

O uso das tecnologias da informação e comunicação como integrante dos processos educacionais na educação profissional e tecnológica



<https://doi.org/10.56238/futuroeducpesqutrans-005>

Adilson Oliveira Cruz

Mestre em Informática pela Libera Università di Bolzano. Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

Tássia Wolkartt

Especialista em práticas pedagógicas para educação profissional e tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

RESUMO

Este estudo apresenta as considerações sobre os processos educacionais que foram potencializados pelo uso das tecnologias educacionais através da perspectiva de uma ferramenta acadêmica. Com isso, o objetivo central do estudo foi evidenciar as contribuições da utilização das tecnologias de

comunicação e informação (TIC's) como potencializadoras do desenvolvimento para a educação profissional e tecnológica nos ambientes escolares. Assim sendo, esse estudo leva em consideração que a educação brasileira não possui o suporte necessário para incorporar tal mecanismo em sua totalidade, de modo que o foco está voltado às possibilidades de transformar o âmbito educacional em um espaço que contribui positivamente, seja para a escola seja para a comunidade. De tal maneira, essa pesquisa teve como estratégia metodológica a revisão de literatura em caráter qualitativo, utilizando como material as revistas científicas nacionais que abordaram os temas centrais de análise: Educação, Tecnologia e Educação Profissional.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação, Processos educacionais, Educação, Educação profissional e tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

1.1 O QUE É NECESSÁRIO PESQUISAR, AFINAL? TESSITURA INICIAL.

Neste estudo, apresentamos algumas questões mediante o problema de pesquisa apresentado, qual seja: O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como integrante dos processos de ensino e aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Desse modo, observando questões que se tornam pertinentes na contemporaneidade, buscamos abordar de que modo as TIC's estão se tornando – e reformulando – partes primordiais dos processos educacionais em um mundo célere e sedento do novo e irreverente no campo discente e profissional em contexto nacional.

Isto posto, com o propósito de aprofundar os estudos no campo científico-acadêmico, selecionamos como referencial teórico Soares e Colares (2020), Moran (2003), Cysneiros (2000), entre outros. Deste modo, com vistas a aprofundar e dissertar sobre os estudos em relação aos processos cognitivos e sobre como eles são afetados positivamente pelo uso das TICs, o trabalho final de curso conta com as narrativas dos teóricos e estudiosos da área em questão, os quais contribuem para a diversificação de posicionamentos e olhares para o tema apresentado.



Portanto, esse estudo busca apresentar de que modos as TICs contribuem nos movimentos escolares, compreendendo os pontos que apresentam e estimulam a criatividade, os pensamentos e a identidade do/a docente no processo de ensino-aprendizagem. Então, se torna pertinente indagar a maneira com que esses processos se consolidam nas sociedades e, por fim, fazer ver a importância de se adotar uma educação auxiliadora, inventiva e metodologicamente criativa, visto que, cada dia mais, os alunos necessitam de mudanças positivas e que avancem o processo pedagógico nos espaços escolares.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Esse estudo busca evidenciar as contribuições da utilização de tecnologias educacionais (ou Tecnologias da Informação e Comunicação) como potencializadores do desenvolvimento cognitivo e criativo de crianças e jovens nos ambientes escolares.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Evidenciar as vantagens educacionais a partir do uso de recursos lúdicos e digitais no processo de ensino-aprendizagem em âmbito acadêmico;
2. Analisar de que modo o paradigma de utilização de tecnologias educacionais pode influenciar positivamente no desenvolvimento cognitivo dos aprendizes;
3. Problematicar as tecnologias educacionais como ferramentas que contribuem para o ensino, a sociabilidade, a diversidade e a experimentação dentro e fora do espaço escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O APRENDIZADO DAS E NAS TECNOLOGIAS, O USO DAS TICS COMO POTENCIALIZADOR DAS PRÁTICAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

As TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), como são comumente nomeadas e reconhecidas em diversos âmbitos, são tecnologias que vieram à tona de modo significativo a partir da virada do século, sobretudo na última década, para facilitar os processos do cotidiano, em diversos espaços e instâncias vivenciais. Assim sendo, se tornaram parte inerente das múltiplas práticas do ser humano, de modo que não é possível projetar uma existência hoje totalmente apartada do tecnológico, pois os diversos aspectos que o compõem fomentam e potencializam os processos sociais, educacionais e culturais, nas mais variadas faixas sociais.

Inicialmente, vale pontuarmos o surgimento do nosso objeto de estudo. Entende-se por tecnologia as técnicas utilizadas através de objetos que foram evoluindo e ganhando maior complexidade com o passar dos anos. Desde o primeiro reconhecimento do que se entende por humano,



as técnicas e tecnologias são utilizadas para a sobrevivência, ou a melhora dela. Veraszto (2009, p. 21) destaca tal característica, pois

Torna-se notório conhecer que as palavras técnica e tecnologia têm origem comum na palavra grega *techné*, que consistia muito mais em se alterar o mundo de forma prática do que compreendê-lo.

Destarte, nos mais diversos momentos da história da humanidade, exemplificar o que de fato é a tecnologia torna-se uma atividade complexa, posto que ela está comumente associada a um conceito complementar na contemporaneidade, mas não sinônimo: o digital. Com isso, diferenciar, ainda, a técnica da tecnologia parece-nos um desafio quando o olhar se volta para os tempos remotos. Assim, durante o período paleolítico, temos o primeiro vestígio do uso do intelecto humano para criar uma ferramenta que, além de uma extensão do corpo, caracteriza o Homem como coletor e caçador, facilitando a prática habitual daquele tempo.

Como referência, o filme “2001: Uma odisseia no espaço” remete e exemplifica a situação exposta, na qual o Homem pré-histórico concebe uma descoberta gigantesca: a criação da primeira ferramenta. O hominídeo, ao encontrar um esqueleto de um grande herbívoro, apodera-se de um dos maiores ossos do animal morto e começa a desferir golpes contra os restos esqueléticos. De maneira conjunta, intelecto e instrumento, ou técnica e pensamento, diferenciam este ser de todos os demais existentes até então. Portanto, nosso antepassado, ilustrado no filme, consegue associar o esqueleto encontrado com o animal real para encontrar aí uma utilidade e uma vantagem sobre os demais (Veraszto, 2009, p. 5).

Assim sendo, temos no processo histórico de desenvolvimento do sujeito humano o primeiro vislumbre da capacidade intelectual superior ao animal, diferenciando suas prerrogativas vivenciais e aprendendo que o corpo pode possuir uma extensão que facilite o seu desenvolvimento social, criativo e físico.

Como sinaliza Veraszto,

Essa fabricação dos primeiros instrumentos de pedra lascada já correspondia a um saber-fazer: uma tecnologia, que, desenvolvida pelos nossos antepassados, fez surgir uma verdadeira "indústria das lâminas", aperfeiçoadas à medida que o tempo ia passando (2009, p. 6).

Avançando na história da humanidade, surgiram novas técnicas e ferramentas, de modo que a tecnologia e a técnica foram sendo aprimoradas, assim, passaram a subsidiar hábitos como a escavação do solo, a organização de grupos em sociedades, o cultivo de alimentos para a sobrevivência dos povos, entre outros hábitos permeados pelo avanço da civilização. De tal maneira, através do tempo e busca pelo conhecimento, o Homem se viu potencializando a premissa de que todo o desenvolvimento, desde a concepção, invenção e produção, oportunizaram a validação do uso das tecnologias.



A partir disso, se destacam como significativas mudanças a criação do fogo – tecnologia essencial para vários fins – e o desenvolvimento da fala. Com o advento da criação das formas de comunicação, através de múltiplas linguagens (e suas variações), o ser humano abre uma janela gigantesca para futuras criações e descobertas que perduram e são reinventadas até os dias atuais. Assim,

O indivíduo converteu-se em uma criatura biológica e culturalmente mais refinada e, devido a isso, os produtos de seu talento foram tornando-se cada vez mais funcionais e ganhando em qualidade (...) (Veraszto, 2009, p. 7).

Ademais, é importante reafirmar que a tecnologia não se restringe somente à definição de produtos, objetos e mercado extremamente tecnológicos (entenda-se digitais), mas, também, às possibilidades de criar, movimentar e organizar. De tal maneira, compreendemos que a tecnologia é o pincel no quadro, a conversa, o instrumento e a máquina no que tange ao âmbito educacional, abordando e ampliando aspectos que facilmente podem classificar a tecnologia como boa, má ou neutra. Portanto, nessa pesquisa se

Compreende a tecnologia como um conhecimento prático derivado direta e exclusivamente do desenvolvimento do conhecimento teórico científico através de processos progressivos e cumulativos, onde teorias cada vez mais amplas substituem as anteriores (Veraszto, 2009, p. 9).

Assim, percebe-se a importância dessa temática, visto que a cada dia o mundo se torna mais tecnológico, afinal, o advento do digital e suas novas perspectivas trouxe maior criatividade aos contextos de vivência na humanidade.

Em suma, compreendemos que as crianças, jovens e adultos da nova geração se integram aos movimentos de forma naturalizada e a necessidade de novas metodologias de ensino, se readequando e reintegrando às já existentes, é visível nos espaços escolares e extraescolares. Com isso, o professor e o aluno devem descobrir juntos os papéis que a tecnologia e a mídia possuem, dado que influenciam nos processos de construção de novos sujeitos, os quais devem, constantemente, buscar utilizar ao máximo os novos recursos que visam a interação entre as gerações e a tecnologia.

3 METODOLOGIA

No campo metodológico o objetivo é evidenciar o processo de pesquisa e os teóricos utilizados no caminho do tecer saberes e reflexões, de modo a subsidiar o resultado e seus pontos positivos através da análise da experimentação, pesquisa e acompanhamento das informações obtidas. Para isso, seguimos os postulados de alguns teóricos, como Isabel Maria Amorim de Souza e Luciana Virgília Amorim de Souza, as quais citam as TICs como metodologia de aprendizagem que



(...) servem de auxílio ao estudo e facilitam a aprendizagem, trazendo o conhecimento de forma mais estruturada. Estudar e usar as tecnologias de informação, transformando o que é complicado em útil, prática em dinâmica, além de ser mais criativo, é estimulante (SOUZA E SOUZA, 2010, p. 2).

Como metodologia de pesquisa, optou-se pelo método de pesquisa baseado na revisão de literatura, de caráter qualitativo, o qual Godoy (1995) apresenta como uma prática em que prevalece o interesse de investigadores em verificar como determinado fenômeno se manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias. Posto isso, entendemos que não é possível compreender o comportamento humano sem a verificação do quadro referencial (estrutura), dentro do qual os indivíduos interpretam seus pensamentos, sentimentos e ações.

Ademais, citando uma vez mais as pesquisadoras já mencionadas, a tecnologia aparece como ferramenta facilitadora a todos os sujeitos, mas, sobretudo, se volta como um grande auxílio para as crianças que possuem dificuldade em se integrar aos movimentos escolares e à aprendizagem tradicional, visto que

A utilização dos recursos postos à disposição pela tecnologia em favor da criança que tem dificuldade em aprender é indispensável nos dias de hoje, porque pode identificar as falhas no aprendizado do aluno e atenuá-las, desenvolvendo meios que superem os problemas que afetam a aprendizagem (SOUZA E SOUZA, 2010, p. 3).

Isto posto, esse estudo não busca criar uma ilusória completude referente à implementação efetiva das tecnologias em sala de aula, levando em consideração a situação e contexto no qual a sociedade - e principalmente a educação (pública, em sua maioria) - se encontra. Então, compreendemos o quão notório é o fato de que a defasagem educacional ainda é o maior problema enfrentado por parte significativa das escolas, mas não o único, assim, as autoras compreendem que

as dificuldades são decorrentes de aspectos naturais, outras vezes secundários, e são passíveis de mudanças através de recursos de adequação ambiental. Também decorre de aspectos secundários, de alterações estruturais, mentais, emocionais (...) (SOUZA E SOUZA, 2010, p. 4).

A partir do exposto até o momento, avançando no campo teórico-reflexivo, é perceptível como a tecnologia busca potencializar os processos educacionais (desde que permeada por uma boa instrução e metodologia), contribuindo e consolidando os espaços em que está inserida. Ainda assim, é necessário ter atenção às práticas, as quais possuem características subjetivas, visto que não são todos os sujeitos que conseguem extrair uma experiência significativa de tal mecanismo de ensino e aprendizado, tornando-se uma via a todo tempo passível de exploração.

Nesse viés, as TICs nos orientam para novas aprendizagens, posto que trazem inovação aliada à intencionalidade pedagógica. Tal possibilidade educacional se apresenta enquanto meio alternativo para construções criativas, fluidas e mutáveis. Essa possibilidade contribui, então, para que a sociedade



possa vivenciar pensamentos, comportamentos e ações criativas e inovadoras. Assim, futuramente, os novos métodos podem vir a ser alternativas que encaminhem para novos avanços socialmente válidos no atual estágio de desenvolvimento da humanidade (KENSKY, 2003, p. 10).

Nesse ínterim, de acordo com Lévy (1993), as tecnologias da inteligência contribuíram para as expansões de formas do saber, assim, a linguagem técnica auxilia na estruturação, produção e modulação, tendo relação com a percepção de imaginação e criação, viabilizando a amplitude da desconstrução relacionada à manutenção e produção de conhecimento. Nas palavras de Barreto & Leher (2003, p. 39):

Um admirável mundo novo emerge com a globalização e com a revolução tecnológica que a impulsiona rumo ao futuro virtuoso. (...) A partir dessa premissa, organismos internacionais e governos fazem ecoar uma mesma proposição: é preciso reformar de alto a baixo a educação, tornando-a mais flexível e capaz de aumentar a competitividade das nações, únicos meios de obter o passaporte para o seletivo grupo de países capazes de uma integração competitiva no mundo globalizado.

Nesse contexto, tem surgido um novo paradigma educacional, o qual é afetado não só pelo digital, assim como pelas demandas propostas pelas novas formas de organização da sociedade e das reflexões a partir dela suscitadas. As reformas do novo ensino médio, por exemplo, buscam integrar uma outra organização curricular, possibilitando um espaço de escolha e flexibilização para os alunos, o qual busca tornar o espaço escolar mais atrativo. Entretanto, sabemos a realidade, pois são poucas as instituições que conseguem se adequar de acordo com o que o novo modelo pede. Assim, a falta de mecanismos, a capacitação profissional docente em defasagem e a falsa sensação de abertura da escola para os alunos figuram entre os principais fatores negativos dessa inserção de outra ideia e proposição acerca do fazer pedagógico.

Portanto, a pesquisa apresentada neste documento busca evidenciar teóricos e estudiosos do tema, através da proposta de revisão de literatura, abrangendo o contexto educacional nacional através dos artigos publicados em portais de periódicos e em catálogos de teses e dissertações.

3.1 TEMÁTICA DA REVISÃO DE LITERATURA:

Partindo do princípio que o aprendizado é constante e dinâmico, é necessário apresentar como se dão as tecnologias nos espaços de educação profissional e tecnológica, visto que nos cotidianos a grande maioria das pessoas já se habituou às tecnologias digitais, tornando os celulares, tablets, computadores e notebooks ferramentas fundamentais para o trabalho, o lazer e o estudo. Assim sendo, tais instrumentos se consolidam gradativamente como uma possibilidade de aprimoramento das relações sociais e culturais, além do já mencionado fator educacional.

Na contemporaneidade, com o advento da pandemia do COVID-19, o mundo mudou, e tivemos de nos adequar à nova realidade, a qual fomos forçados a aceitar de imediato e sem



qualquer planejamento prévio, sobretudo nas práticas relacionadas às tecnologias – juntamente com os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos em que essa foi ganhando espaço e expandindo possibilidades. Assim, sujeitos e máquinas trabalharam de forma incansável para reorganizar toda a desorganização, tanto física quanto cultural, social e mental, que as sociedades vivenciaram a partir do início de 2020 e, em certo ponto, perdura até os dias atuais. Ademais, entendemos tal realidade, multicomplexa, em acordo com a afirmação de Soares e Colares acerca do fato de que as tecnologias – inclusive dentro da sala de aula – tiveram um avanço considerável em relação aos anos anteriores, visando maior eficiência e usabilidade. Ou seja, em nosso estudo compreendemos que

As tecnologias nunca foram tão utilizadas e por um número maior de pessoas quanto nos dias de hoje, de forma a evitar o atraso e/ou a paralisação definitiva dos processos que permeiam as instituições de ensino. Em outras palavras, as TICs dotam-se de enorme eficiência, como um instrumento eficaz na educação, tornando a Internet, e a rede de conhecimentos existentes nela, uma verdadeira sala de aula, ainda que virtual (SOARES E COLARES, 2020, p. 29).

Entretanto, essa realidade de maior uso dos recursos tecnológicos não significa uma utilização adequada e proveitosa, visto que, para que as tecnologias sejam aproveitadas de uma forma mais completa, é necessário investir em diversos recursos, tais como formação continuada e políticas públicas de qualidade, possibilitando a oportunidade de se aprender e entender melhor sobre as tecnologias. De tal maneira, notamos que, nas narrativas contemporâneas sobre as múltiplas possibilidades para o uso do tecnológico na educação e na formação de sujeitos, são apresentadas as pluralidades de identidades, de modo que cada sujeito vai se abrindo para a escolha sobre como se orientar em sua prática docente, discente e social, de maneira a se portar e expressar de uma determinada forma, a qual estará ligada à compreensão própria sobre o uso da tecnologia no cotidiano.

Então, se nos voltarmos especificamente ao âmbito acadêmico, entendemos que as práticas podem ser subjetivas, afinal, não há garantia de que todos os gestores e professores terão experiências significativas sobre o digital no viés educacional. Melhor dizendo, não é em qualquer situação e para todos que o processo de ensino-aprendizagem por meio da tecnologia será significativo, mas, sabendo das possibilidades distintas, tal oportunidade se mostra como uma via passível de exploração. Mais uma vez, reforçamos a ideia já apresentada na introdução e que perpassa todo esse estudo, qual seja, a de que a tecnologia, especificamente as TICs, são um instrumento a mais, uma possibilidade outra de alavancar a prática docente e o ambiente educacional, de modo a contribuir com o aprendizado, objetivo final de toda prática educativa.

Através do exposto, compreendemos a tecnologia como potencial educacional orientado a múltiplos âmbitos, assim, podemos dizer que a EPT requer uma aprendizagem significativa, contextualizada e orientada para o uso das TICs, a qual favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência e gere habilidades para resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do



setor produtivo. Como contraponto, podemos afirmar a necessidade de uma aprendizagem em EPT cada vez mais distante da ótica tradicional e mecanicista, a qual preconiza a reprodução de uma ideia fundamentada no poder do verbo, da prática voltada à realidade teórica e dependente do uso intensivo da memória (Barbosa & Moura, 2013, p. 5).

Posto isso, a reflexão crítica acima apresentada traz como temática as TICs para o uso na EPT, relação essa que podemos canalizar como uma relação direta e potencializadora de saberes educacionais, abrangendo uma maior área em relação ao que se entende sobre tecnologia e educação. Através de discussões e leituras empreendidas (CRUZ E MARQUES FILHO, 2023) a justificativa para falar sobre esse tema tão necessário e presente ganhou suporte e validação, afinal, o mundo contemporâneo é composto das mais diversas formas de tecnologia, possibilitando que o sujeito se proponha a estar em um ambiente no qual se reconheça como parte dos movimentos. As crianças, jovens e adultos da nova geração estão integradas aos movimentos de forma natural e a necessidade de novas metodologias de ensino, se readequando e reintegrando às já existentes, é visível nos espaços escolares e extraescolares. Nesse ínterim, é possível focar nas implicações e nas importâncias das tecnologias nos processos cognitivos.

Desse modo, foram utilizados descritores de busca nos portais da CAPES, Scielo, ANped e Google Acadêmico, que contemplavam o uso das tecnologias em sala de aula, a potencialização dos processos cognitivos mediados pela tecnologia e as metodologias ativas em consonância com a educação profissional e tecnológica.

3.2 METODOLOGIA DA PESQUISA:

Como objetivo de pesquisa foi descobrir de que modo os processos de educação e tecnologia conseguem se integrar às práticas tecnológicas e profissionais, se fez necessário apresentar opiniões e vivências de estudiosos sobre o tema, colaborando com os estudos realizados. Para isso, utilizamos como metodologia de pesquisa a revisão de literatura.

Em um primeiro momento, foram levantados, através da plataforma Google Acadêmico, estudos e artigos usando descritores de obras que possuem entre dez anos de publicação até os dias atuais, excetuando autores/educadores de referência, como Paulo Freire, Vygostky e Rubem Alves. Posto isso, a intenção ao selecionar as obras foi a de voltar o olhar sobre a importância que o tecnológico possui na realidade escolar, de modo que, como questiona Rubem Alves (1994, p. 14):

Mas poderá haver sofrimento maior para uma criança ou um adolescente que ser forçado a mover-se numa floresta de informações que ele não consegue compreender e que nenhuma relação parecem ter com sua vida?

Adicionando maior sentido à afirmação, recorreremos à visão de Nietzsche, o qual se horrorizava com a realidade escolar, pois a compreendia como realidade brutal e com o propósito de preparar



jovens alienados a serviço do governo. Nesse contexto de crítica exposta, conseguimos fazer uma comparação viável sobre como as tecnologias se fazem necessárias, contribuindo ativamente com as metodologias ativas e possibilitando que a realidade dos alunos se relacione com as informações e vivências enfrentadas na sala de aula. Afinal, alunos metodologicamente ativos geram uma escola viva e produtiva, a qual, por fim, motiva profissionais capacitados e capazes de se criar e recriar dentro do espaço de trabalho.

No segundo momento de pesquisa, foram selecionados autores que mais se assimilaram e favoreceram a proposta teórico-reflexiva selecionada como ênfase nesse trabalho. Utilizando as contribuições de Godoy (1995), a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, pois ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos explorando novos enfoques. Dessa forma, o autor nos mostra a flexibilidade de criação utilizando métodos de pesquisa que potencializam os resultados a partir da investigação e análise.

Posto isso, os autores pesquisados se deslocam entre Fragoso (1974), Arilda Schmidt Godoy (1995) no que tange à Pesquisa Qualitativa, Eduardo Fernandes Barbosa e Dácio Guimarães de Moura (2013) abordando as metodologias ativas de aprendizagem voltadas à educação profissional e tecnológica, Vygotsky (1991) com seu clássico e necessário Formação Social da Mente e demais produções que se assemelham aos descritores necessários para a realização da pesquisa, sendo elas majoritariamente na língua portuguesa.

Por fim, concluímos que, com base no levantamento de estudos, artigos e dissertações, tivemos o aproveitamento necessário para dar continuidade às reflexões sobre como se dão as práticas educacionais permeadas pelas condutas profissionalizantes e tecnológicas na contemporaneidade, de modo a suscitar reflexões que tornem claras as conexões possíveis e viáveis nesse campo do saber.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 O QUE DO TECNOLÓGICO CADE AO SABER-FAZER DO ESPAÇO ESCOLAR? UM ESPAÇO DE TESSITURAS.

O levantamento de pesquisa bibliográfica apresentado nesse estudo apoia-se em trabalhos resultantes das discussões nas reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), visto que a ANPEd fortalece e promove o desenvolvimento do ensino (especificamente para os estudos e pesquisas na área de pós-graduação), estimulando e contribuindo com a pesquisa científica e sua prática nas comunidades acadêmicas.

Assim sendo, buscamos compreender de que maneira os autores dialogam com os processos de ensino-aprendizagem no desenvolvimento de práticas educacionais em relação à educação tecnológica e profissional. Com isso, foram



selecionados quatro artigos publicados entre os anos de 2020 e 2022, tendo como principal referência os trabalhos apresentados no GT de número 6, pois nota-se que foi o espaço de contribuições múltiplas voltadas ao olhar dado aos estudos propostos.

No quadro abaixo, podemos notar a relação de trabalhos reunidos para darmos início às análises.

QUADRO 1 – RELAÇÃO DOS TRABALHOS ANALISADOS

GT	ANO	AUTOR	TÍTULO DO TRABALHO
GT 06 – Formação de Professores	2022	Cristiane Antunes Espindola Márcia de Souza Hobold	Aprendizagem da docência: Fontes de aprendizagem que constituem o trabalho docente na EPT de professores iniciantes e experientes
GT 06 – Formação de Professores	2022	Virgínia Soares de Campo Cristhianny Bento Barreiro	Educação profissional e tecnológico: A formação pedagógica nos institutos federais
GT 16 – Educação e Comunicação	2020	Cláudia Helena dos Santos Araújo, Natalia Carvalhaes de Oliveira e Adda Daniela Lima	Trabalho Pedagógico com tecnologias: Trajetórias de apropriação
GT 08 – Formação de Professores	2021	Aline Christiane Oliveira de Souza e Claudio Zarate Sanavria	Pressupostos de uma formação continuada de professores e suas contribuições para o entendimento da educação profissional e tecnológica

Fonte: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (Acesso em: 20 de abril de 2023).

Isto posto, essa revisão de literatura levanta algumas problematizações em relação aos trabalhos pesquisados e sobre como eles dialogam no que tange aos processos da educação e tecnologias de modo interseccional. Tais títulos foram selecionados pois eles possibilitam, ainda que cada um com particularidades, olhar para as TICs como uma ferramenta ativa no processo de ensino-aprendizagem em relação à prática de ensino profissional e tecnológico.

O primeiro artigo tem como tema a “Aprendizagem da docência: fontes de aprendizagem que constituem o trabalho docente na EPT de professores iniciantes e experientes”, sendo autoras Cristiane Antunes Espindola e Márcia de Souza Hobold (2022), as quais buscam apresentar visões sobre como os professores das disciplinas de EPT aprendem a docência e qual a sua abordagem institucional.

Assim, elas nos apresentam um quadro de elementos que caracterizam a situação sobre “Como aprendem a ser docentes”, abordando em diversos tópicos quais foram os métodos e organizações que funcionaram para que os/as professores/as entrevistados/as pudessem externalizar os diferenciais, experimentos e experientes que compõem a formação docente. No quadro número dois da produção



acadêmica são apresentadas as fontes de informação a que os professores da instituição entrevistada recorrem para seus momentos de aprendizagem, de modo que 90% deles informaram ser a Internet um dos meios mais utilizados para buscadores de conteúdo e informação, corroborando com o quadro três, o qual apresenta que a maioria dos professores busca estudar de forma autônoma e, assim, criar novas alternativas .

Seguindo, os quadros de número quatro e cinco dialogam entre si de forma intensa, visto que para os professores, em suas estratégias de aprendizagem, ornaram como forma de conduta as pesquisas e leituras sobre temas respectivos a áreas de estudos, enquanto os estudantes apresentam a afinidade com o tema e a mediação dos professores como pilares para o ensino-aprendizagem.

De tal maneira, compreendemoso fato de que

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de que e de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação. (FREIRE, 2001, p. 98).

Sendo assim, as autoras buscam apresentar uma realidade na qual, em sua maioria, os professores intercedem como geradores e motivadores de aprendizagem, pautando a experiência docente como aquela que se faz a partir de teoria e prática aliadas e conectadas, nunca sendo modulada a docência a somente uma forma de ensino, mas, sim, enquanto uma fonte de conhecimento e diversidade em sua totalidade.

O segundo artigo, que tem Virgínia Soares de Campo e Cristhianny Bento Barreiro (2022) como autoras, apresenta o tema de maior diálogo com esse TFC, qual seja, a “Educação profissional e tecnológica: a formação pedagógica nos institutos federais”. Buscando uma forma de conhecer e se aprofundar sobre como o campo de estudo e ensino da EPT se dá, elas partem para a exploração da questão mote ambientada nos Institutos Federais (IF), aprofundando a oferta e ensino nesses espaços.

Em um primeiro momento, as autoras iniciam o estudo com a historicidade dos processos de profissionalização nas “escolas normais”, remontando ao ano de 1835, em que havia predominância de homens nas formas de trabalho e profissionalização. Contudo, com o passar dos anos, se fez necessário o aumento da mão de obra, ampliação das redes de ensino, além da profissionalização docente, para oportunizar aos que tinham chance de estudar o acesso àqueles que mais possuíam conhecimento sobre a área pleiteada. A partir disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) oportunizaram documentar meios adequados no fazer docentes, com vistas à necessidade de normatizar o conjunto de aprendizagens ao longo das etapas e as modalidades de ensino, organizando e assegurando o direito social dos estudantes brasileiros.



Com isso, a pesquisa apresentada no artigo tem como questionamento principal o fato sobre “como se dá a formação pedagógica de não licenciados para a Educação Profissional e Tecnológica no âmbito dos Institutos Federais?”, organizada em quatro objetivos específicos: identificar os cursos ofertados nos Institutos Federais que habilitam para a docência; descrever estes cursos ofertados nos Institutos Federais; conhecer os perfis formativos destes cursos; e comparar os cursos ofertados nos Institutos Federais que habilitam para a docência. Durante a pesquisa, todos os IF foram estudados e pesquisados. Por fim, ambas autoras afirmam que, por reflexo da legislação vigente, ainda se faz necessário um meio de criação e incentivo às políticas públicas em consonância com a formação docente, de modo que necessitam refletir uma educação emancipadora de sujeitos.

O terceiro artigo pesquisado tem como título o “Trabalho pedagógico com tecnologias: trajetórias de apropriação”, sob autoria de Cláudia Helena dos Santos Araújo, Natalia Carvalhaes de Oliveira e Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (2020). Trazendo contribuições sobre como o trabalho pedagógico é valorizado em junção com as tecnologias, abordando o fato de que as tecnologias se dão como processos coletivos, as autoras buscam relatar vivências de uma professora da rede municipal de uma cidade interiorana, em comunhão com fatos histórico-culturais. A docente, durante o processo de entrevista e re-entrevista, apresenta claras dificuldades que possui na utilização de tecnologias nas salas de aula, citando a falta de apoio e manutenção técnica dos aparelhos que são dispostos aos professores na escola, dada a falta de suporte técnico-financeiro que podem ser observadas em diversos cotidianos educacionais, preferencialmente em escolas da rede pública. No entanto, ela também destaca a importância da utilização de aparatos tecnológicos no ambiente pedagógico, dado que tais ferramentas geram dinamismo, ludicidade e múltiplas formas de criação para o crescimento e fortalecimento dos processos cognitivos dos alunos, situações que atualmente representam (em quase sua totalidade) a forma como as crianças, jovens e adultos se inserem nos processos da atualidade.

Ademais, trazendo dados e apontamentos sobre o modo como a tecnologia fortalece o saber escolar, a professora se reconhece, oportunizada pela necessidade de ser compreendida como ser singular e social, dado o estranhamento que demais professores e gestores ainda possuem com o uso de tecnologias nas salas de aula. Então, provocando e instigando a utilização de tais ferramentas, é notável que a falta de gestão e de recursos é o que inviabiliza o uso e a variação de práticas pedagógicas, ou mesmo ampliação, para um ensino efetivo e qualitativo no âmbito pedagógico.

Adentrando o quarto estudo, que tem como título “Pressupostos de uma formação continuada de professores e suas contribuições para o entendimento da educação profissional e tecnológica”, de autoria de Aline Christiane Oliveira Souza e Claudio Zarate Sanavria (2021), o artigo traz como perspectiva reflexiva a formação continuada em relação à EPT. A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa de natureza descritivo-explicativa (GIL, 2010) e de caráter intervencionista



(SANDÍN ESTEBAN, 2010), de modo que obedeceu às seguintes etapas: 1) revisão bibliográfica; 2) convite aos docentes; 3) entrevista semiestruturada pré-formação; 4) elaboração e aplicação da formação; 5) entrevista semiestruturada pós-formação; 6) análise dos dados (Souza & Sanavria, p. 2). Assim, através de encontros em plataformas online, 13 professores foram entrevistados para a pesquisa.

Diante disso, o estudo apresenta cinco pressupostos para desenvolver a intersecção entre as áreas do saber. O primeiro defende a escola como um espaço de atuação e formação profissional, local em que se ensina e aprende, necessitando de uma aprendizagem para além dos paradigmas estabelecidos culturalmente. Já no segundo pressuposto, se preconiza uma formação que parta da realidade do professor do EBTT (ensino básico, técnico e tecnológico) e dos seus anseios, de modo que isso resulta em engajamento e possibilidade de uma prática educativa crítica ou progressista, a qual apresenta a complexidade da diversidade sobre a prática e o fortalecimento do elo entre a pesquisa e demais pontos.

Além disso, o terceiro pressuposto prevê que uma formação que traga fundamentos teóricos articulados com a realidade do docente EBTT permite que a formação profissional e tecnológica com vistas à emancipação humana seja contemplada, pois a formação continuada teorizada em face ao aprofundamento demonstra a potência que a realização do ensino é capaz de proporcionar. Já o quarto pressuposto aborda a compreensão do mundo do trabalho e dos princípios da EPT e do EMI, contribuindo para a reflexão sobre as práticas pedagógicas neste contexto, no qual é apresentada a escola de forma unitária, com formação politécnica e função social, compactuando com a EPT. Assim sendo, tal olhar acaba oportunizando apresentar os profissionais da EPT como sujeitos que contribuem para a transformação social.

Por fim, o quinto pressuposto é de um tema persistente e atual, pois destaca como uma formação continuada com enfoque colaborativo facilita o processo reflexivo por parte do docente. Com isso, podemos analisar que a formação continuada é de extrema importância para a qualificação dos profissionais de educação, visto que a real necessidade de buscar atualizações nos conteúdos e nas formas de se ensinar contribui para a garantia de uma escola viva e com metodologias ativas, potencializando a formação de alunos que integram o cenário escolar, os quais não devem ser vistos somente como sujeitos que servem de depósitos dos conteúdos, como acreditava-se alguns anos atrás.

Nesse sentido, compreendendo e refletindo sobre a escrita dos autores, percebemos que a base teórica utilizada dialoga, principalmente, sobre como as tecnologias devem ser implementadas nas escolas e o modo com que os desafios de integrar alunos e professores nas metodologias de ensino direcionadas pelo digital devem funcionar, para que não ocorra uma perda de expansão das possibilidades em sala de aula.



Isto posto, foi possível depreender, nos pontos abordados nos artigos analisados, uma grande semelhança em relação ao modo com que a educação tecnológica é abordada e vista na comunidade escolar, sempre relacionada ao físico, aos programas e suas utilizações, deixando de lado o olhar para o que de fato são as tecnologias. Outra questão, é a necessidade de se qualificar profissionais para que a completude dos ensinamentos seja proveitosa. A qualificação continuada ainda é um ponto extremamente defasado na educação brasileira, sendo ela pública ou privada. Atualmente, na rede pública, temos mais programas de incentivo à qualificação docente, os quais são estimulados por órgãos municipais e estaduais, mas ainda se faz importante um maior investimento nesse segmento para o avanço dos índices educacionais no país.

Em contrapartida, somente o artigo apresentado no GT de número 16 demonstra a real situação que a maioria dos professores comentam em seus ambientes escolares, sendo estes, principalmente, professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Assim, é possível verificar como problemática central a falta de familiaridade com os artigos tecnológicos, o que afeta majoritariamente as gerações mais tradicionais.

De tal maneira, Rosa (2013) diz,

Assim, pelos procedimentos utilizados pelo professor, pelas escolhas que ele fez, pelo contexto didático que implanta, ele se refere implicitamente a um conjunto de valores e finalidades do qual deve ter consciência (p. 4).

Pode-se dizer que o conhecimento do professor é construído também fora do domínio escolar, em outros âmbitos formadores, tais como: família, movimentos sociais, religiosos, sindicais, culturais, comunitários, entre outros. Dessa forma, entendemos que as diversas possibilidades de experiências vivenciadas podem ter mais influência no cotidiano do professor do que a própria formação docente propriamente dita. Portanto, a prática e os saberes que podem ser observados no professor são o resultado da apropriação que ele fez da prática e dos saberes histórico-sociais em sua experiência de sujeito no mundo (CUNHA, 1994).

Com isso, conclui-se que o professor, o qual se movimenta pelo espaço que ocupa, deve buscar quebrar o paradigma por ele mesmo, em sua maioria, engessado e definido como verdade única a ser seguida. Assim, a importância de se desafiar em um momento em que a educação se encontra fragilizada, organizando-se e se reerguendo, demonstrará a superação das atuais e futuras dificuldades que possam surgir, possibilitando a abertura de um novo mundo de experimentação e educação, no qual as TICs podem oferecer olhares outros.

Portanto, de maneira conjunta aos trabalhos aqui analisados, foi possível perceber e formular o modo como a educação entra em consonância com as ferramentas digitais, além de ressaltar a necessidade delas na EPT, posto que



As tecnologias nunca foram tão utilizadas e por um número maior de pessoas quanto nos dias de hoje, de forma a evitar o atraso e/ou a paralisação definitiva dos processos que permeiam as instituições de ensino. Em outras palavras, as TICs dotam-se de enorme eficiência, como um instrumento eficaz na educação, tornando a Internet, e a rede de conhecimentos existentes nela, uma verdadeira sala de aula, ainda que virtual (SOARES E COLARES, 2020, p. 29).

Nesse cenário, é de suma importância fomentar discussões que apresentam a EPT como fato que se é: a educação profissional em consonância com os saberes tecnológicos. Oportunizar ao profissional da educação a possibilidade de se formar cidadãos que se colocam em relação a esses saberes, vai muito além do que se é realizado em um ambiente escolar comumente tradicional, sem incentivo e com má formação qualificada, situações essas que necessitam ser revertidas para que possam se tornar fundamentais para potencializar o uso da EPT em espaços escolares. Essas situações e a necessidade de reorganização de um saber educacional por parte desses professores é apresentada de acordo com as perspectivas de Pereira (2004),

O cenário atual da educação brasileira aponta para uma estruturação curricular que articule teoria e prática, o científico e o tecnológico, com conhecimentos que possibilitem ao aluno atuar no mundo produtivo em constante mudança, buscando a autonomia e desenvolvendo o espírito crítico e investigativo.

Por fim, se faz necessário uma abordagem ampla quando se dá o quesito de uso e ensino da EPT nos espaços educacionais, principalmente quando ligada ao fato de como ser inserida juntamente ao uso das TICs. A educação transmite uma necessidade de se reinventar e de ser oportunizada como espaço de saber mutável e constante, e para que isso ocorra, a forma como a teoria e a prática estão dialogando, precisa ser reformulada. A constante lacuna entre esses dois saberes fragiliza e torna carecida de informações atuais a possibilidade de se integrar esses processos, afinal, como dito, os profissionais da educação (em sua maioria) precisam instigar a necessidade de investigação e pesquisa, buscando formas de como criar esses espaços, juntamente com os órgãos competentes à Educação, sejam eles públicos ou privados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade, vai humanizando-a. Vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor. (...) Faz cultura. (Paulo Freire)

Quando se aborda a temática da tecnologia permeada pela relação tão logo necessária na educação, logo vem à tona um comum questionamento: como fazer isso? De fato, estar rodeado pelas mais diversas tecnologias digitais não nos torna mais ou menos conhecedores dessas ferramentas, visto que, naturalmente, elas estão sendo moldadas para aplicabilidades a diferentes processos que ocorrem diariamente. Desse modo, o digital hoje se torna parte essencial do contexto educacional, de maneira



a estar em constante qualificação profissional, pois, assim, a mediação do ensino-aprendizagem será proveitosa e clara para quem se encontra dentro da sala de aula.

Soares e Colares (2011) pontuam que, positivamente, as tecnologias disponíveis têm permitido o diálogo do campo educacional com a sociedade, relação essa que vem caminhando no sentido do fortalecimento social. Com isso, podemos notar que as tecnologias educacionais possuem muito a agregar quando bem orientadas e dinamizadas nos ambientes escolares, visto que a mediação possibilita um processo acadêmico mais inteligente e integrador. De tal maneira, podemos conversar diretamente com a realidade, de acordo com Moran (2011), posto que

Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços, isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros, isso também é tecnologia (p. 151).

Entretanto, se faz necessário mencionar o sucateamento da educação brasileira, pois os profissionais da educação não são valorizados, o que pode resultar em um movimento lento de adoção do tecnológico no âmbito educacional, desvalorização essa caracterizada pela falta de incentivo dos órgãos responsáveis, dado que não é difícil nem raro encontrar escolas com poucos recursos financeiros, sem os materiais necessários para empregar novas metodologias de ensino (ou até mesmo metodologias tradicionais) e a falta de incentivo à qualificação continuada. Em contrapartida a tal realidade defasada, é possível enfatizar como as tecnologias podem influenciar positivamente boas metodologias de ensino, possibilitando uma gama de opções a serem realizadas em atividades, cursos, palestras e trabalhos práticos de ação em campo.

Portanto, esse estudo buscou evidenciar as potencialidades e dar espaço para demonstrar que as tecnologias, em um primeiro momento, precisam ser apresentadas como ferramenta inerente aos ambientes escolares e, em um segundo momento, é oportuno que sejam integradas de fato nesses espaços.



REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. A alegria de ensinar. São Paulo: ARS POÉTICA EDITORA LTDA, 1994.
- BARRETO, R.G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neoliberais. In: OLIVEIRA, D.A. (Org.). Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.
- CRUZ, A. et al. Um Estudo Comparativo de Simuladores de Rotinas de Sistemas Operacionais para Auxílio às Aulas Teóricas. *Observatório de la economía latinoamericana*, v.21, n. 1, p. 497–507. Disponível em: <<https://doi.org/10.55905/oelv21n1-027>>. Acesso em: 20 de maio de 2023.
- CYSNEIROS, P. (2000). Novas tecnologias no cotidiano da escola. In: Anais da XXIII Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG: ANPEd. Disponível em: <http://www.vdl.ufc.br/aprendizagem_mediada/novastecnologias.pdf>. Acesso em: 02 de janeiro de 2023.
- FERNANDES BARBOSA, E.; GUIMARÃES DE MOURA, D. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico Do Senac*, n. 39, v. 2, 48-67. Disponível em: <<https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>>. Acesso em> 15 de abril de 2023.
- FRAGOSO, M. X. (2023). Nietzsche e a educação. *TRANS/FORM/AÇÃO: Revista De Filosofia*, n. 1, p. 277–293. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-317319740001000173>>. Acesso em: 25 de maio de 2023.
- FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 3a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. GODOY, Arilda S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, exemplar 3, p. 20-29, mai-jun, 1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt>>. Acesso em: 15 de abril de 2023.
- KENSKY, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set/dez 2003. Disponível em: <http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/novas-tecnologias/grupos-de-pesquisa/pde/pde/pdf/vani_kenski.pdf>. Acesso em 02 de abril de 2023.
- MORAN, José Manuel. Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: VIERA, Alexandre(org.). *Gestão educacional e tecnologia*. São Paulo: Avercamp, 2003. P. 151-164. Disponível em:<<http://docplayer.com.br/1847930-Gestao-inovadora-da-escola-com-tecnologias.html>>. Acesso em 02 de outubro de 2022.
- MOURA, Manoel. Pierre Levy e a educação: desterritorialização do conhecimento e inteligência coletiva. Anais V CONEDU, Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48593>>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2023.
- PEREIRA, L.A.C. A formação de professores e a capacitação de trabalhadores da educação profissional e tecnológica. Portal MEC, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/tema5a.pdf>. Acesso em: 13 de jan. de 2023.



ROSA, Rosemar. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. Revista Encontro de Pesquisa em Educação, Uberaba, v. 1, n. 1, p. 214-227, 2013. Disponível em: <<https://revistas.uniube.br/index.php/anais/article/view/710>>. Acesso em 17 de abril de 2023.

SOUZA, I. M. A.; SOUZA, L. V. A. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. Revista Fórum Identidades, Itabaiana, ano 4, v. 8, p.127-142, jul-dez, 2010. Disponível em: <<https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/08/USO-DA-T-ECNOLGIA.pdf>>. Acesso em: 02 de abril de 2023.

SOARES, L.; COLARES, M. Educação e tecnologias em tempos de pandemia no Brasil. Debates em Educação, [S. l.], v. 12, n. 28, p. 19–41, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p19-41. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10157>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

VERASZTO, E. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. Revista Prisma.com, n. 8, p. 19-46, 2009. Disponível em: <<https://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/2065/1901>>. Acesso em: 10 de março de 2023.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.