

A utilização das TICs de forma criativa e inovadora no contexto da Educação Profissional e Tecnológica

The use of ICTs in a creative and innovative way in the context of Professional and Technological Education

Eder Marcio Araujo Sobrinho  <https://orcid.org/0000-0001-8907-584X>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)
e-mail – marcio.sobrinho@ifam.edu.br

Jose Anglada Rivera  <https://orcid.org/0000-0002-6709-6794>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)
e-mail – Jose.anglada@ifam.edu.br

Resumo

Ao longo das últimas décadas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ganharam relevância e inserção em várias áreas, tornando-se fundamental para o desenvolvimento de diversos setores. No contexto escolar não é diferente, seja como ferramenta técnica ou como instrumento pedagógico dentro das salas de aula. Entendendo a importância dos avanços tecnológicos para nossa sociedade e, em particular, para a educação contemporânea, além da relevância do uso das novas tecnologias no mundo do trabalho, este artigo tem como objetivo refletir sobre como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão sendo utilizadas de forma criativa e inovadora para o aumento de práticas pedagógicas que fujam dos métodos tradicionais e contribuam para a formação crítica, reflexiva e autônoma dos estudantes no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. Para tanto, discute-se as práticas inovadoras com a utilização das novas tecnologias no contexto escolar e, ainda, como as instituições ligadas à educação profissional e tecnológica tratam as TICs enquanto inovação no processo de mediação pedagógica, a fim de utilizá-las como meio de construção do conhecimento e favorecendo a formação humana integral.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Educação para Inovação. Educação Profissional.

Abstract

Over the past few decades, information and communication technologies (ICTs) have gained relevance and insertion in several areas, becoming essential for the development of several sectors. In the school context, it is no different, either as a technical tool or as a pedagogical instrument within the classrooms. Understanding the importance of technological advances for our society and, in particular, for contemporary education, in addition to the relevance of the use of new technologies



in the world of work, this article aims to reflect on how Information and Communication Technologies (ICTs) are being used creatively and innovatively to increase pedagogical practices that avoid traditional methods and contribute to the critical, reflective and autonomous development of students in the context of vocational education. To this end, it discusses innovative practices with the use of new technologies in the school context, and how institutions linked to vocational education deal with ICTs as an innovation in the process of pedagogical mediation to use them as a means of construction of knowledge and favoring the integral human formation.

Keywords: Educational Technology. Educational Innovation. Vocational Education.

Introdução

O avanço tecnológico, em particular na área da comunicação, tem influenciado de forma substancial o modo de viver em sociedade e, conseqüentemente, tem influenciado o modo de fazer educação dentro da escola. De acordo com Oliveira (2015), a escola foi vista durante muito tempo, como o único espaço capaz de promover a educação e tinha na figura do professor o único responsável por possibilitar que a aprendizagem acontecesse, sendo reconhecido, de forma inquestionável, como detentor de todo o saber.

Porém, houve a necessidade de romper com a ideia de escola como instituição primordial, expandindo o conceito de educação. O papel do professor nesse processo também tem sido repensado a fim de desenvolver novas práticas pedagógicas. Desse modo, existe a necessidade de que o professor assuma uma nova postura, atuando como mediador/problematicador na construção do conhecimento.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se tornaram uma excelente ferramenta de inovação e criatividade que contribuem significativamente nas práticas pedagógicas. Por meio das TICs, é possível fazer das instituições de ensino um espaço de mudança e divulgação do saber e, conseqüentemente, gerar o desenvolvimento de novas aptidões. Com a utilização das TICs, é possível desenvolver a inovação e a criatividade, proporcionando espaços de reflexão e construção do conhecimento para além dos métodos tradicionais, tornando-se assim algo imprescindível para a educação do futuro.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), tão importante quanto inserir o uso das TICs na prática de ensino dos professores, se faz necessário refletir sobre de que maneira essa ferramenta pode contribuir para construção de conhecimentos e a melhor forma de utilizá-la na prática pedagógica em sala de aula. Para Brandão e Cavalcante (2015), a utilização das TICs no contexto da Educação Profissional e Tecnológica deve buscar o uso consciente das novas tecnologias, para que elas sirvam não apenas como ferramentas de aprendizagem, mas também que auxiliem na produção do conhecimento em benefício do bem-estar coletivo.

Para os autores, a escola deve estar aberta para utilizar esses recursos a fim de trabalhar métodos inovadores de ensino, que possuem como objetivos a formação integral do aluno, bem como o desenvolvimento de habilidades, autonomia,



críticidade e diálogos. Questionar o papel social em se tratando da EPT frente às mudanças tecnológicas se faz necessário a partir do princípio de que estas instituições têm como base o trabalho como princípio educativo e a formação humana integral. A preocupação está em considerar a realidade social do estudante para ensinar a partir dela, formando não para o mercado, mas sim para o mundo do trabalho.

Com base nessas premissas, como as TICs podem contribuir para a inovação e criatividade no contexto atual da Educação Profissional e Tecnológica? Partindo dessa questão, discutiremos nas próximas seções, por meio de um levantamento bibliográfico, como as Tecnologias da Informação e Comunicação estão sendo utilizadas de forma criativa e inovadora para o aumento de práticas pedagógicas que fujam dos métodos tradicionais e que contribuam para a formação crítica, reflexiva e autônoma dos estudantes.

Práticas criativas e inovadoras com a utilização das TICs

Conforme afirmam Henn e Prestes (2011), a criatividade é um fator fundamental para o desenvolvimento de práticas inovadoras no contexto do escolar. Eles afirmam que a criatividade precisa ser potencializada pelas ações pedagógicas, pois está presente em cada indivíduo, e todos possuem a capacidade ímpar e criadora. Ainda de acordo com os autores, essa capacidade é potencializada ou minimizada conforme as suas interações com o meio cultural, que pode ou não oferecer estímulos às atitudes e aos atos criativos.

Entender a importância de utilizar essas novas ferramentas para promover mudanças significativas de forma inovadora no contexto escolar tem sido alvo de constantes estudos. Medina, Braga e Rêgo (2015) investigaram a relação de 86 estudantes do ensino médio de uma escola de Niterói/RJ com a utilização do *YouTube*. O estudo evidenciou que a maior parte dos estudantes acessa a plataforma para diversão e informação, sobretudo para assistirem a videoaulas. Os autores ressaltam que ficou claro que:

[...] o principal objetivo no uso das vídeo-aulas ser a preparação para os exames escolares periódicos, em uma tentativa de aprender ou revisar os conteúdos que serão cobrados nos testes e provas de seus professores. Apesar de reconhecerem que o material seja complementar às aulas presenciais, eles apontaram como vantagem significativa a possibilidade de pausar e retornar às explicações das vídeo-aulas – o que não é possível para a sala de aula real –, permitindo-lhes uma maior liberdade e, sobretudo, adequação aos ritmos pessoais de compreensão da matéria (MEDINA; BRAGA; RÉGO, 2015, p. 7).

Os estudantes deixam claro que a facilidade de poder assistir a vídeo-aulas quantas vezes for necessária, até sua completa assimilação, faz dos canais educativos disponibilizados no *YouTube* uma forma singular de aprendizagem. Nas aulas tradicionais, dentro de sala, dificilmente isso seria possível, seja pela grande quantidade de conteúdos programáticos ou pelo tempo de aula que, por vezes, não é suficiente para que o aluno consiga compreender determinado conteúdo.

Dessa forma, percebemos que a utilização de ferramentas tecnológicas tem potencial inovador e capaz de desenvolver a criatividade por meio dos mais variados recursos. De acordo com Kampff (2008), os recursos audiovisuais apresentam informações no formato multimídia por meio de uma linguagem mais dinâmica e



interativa, combinando diversos elementos com: imagem, áudio, texto e movimento. Assim, quando utilizada como recurso didático no contexto escolar, torna-se uma ferramenta capaz de oportunizar aprendizagem a indivíduos com estilos cognitivos diferentes, podendo englobar várias representações de um mesmo tópico.

Corroborando este fato, Moran (2013) afirma que os conteúdos audiovisuais “desenvolvem formas sofisticadas multidimensionais de comunicação sensorial, emocional, e racional, superpondo linguagens e mensagens que facilitam a interação com o público” (p. 50). O autor acredita que o estímulo multissensorial proporcionado pelos recursos audiovisuais facilitaria e melhoraria a capacidade de interação entre os indivíduos e o mundo ao seu redor.

Para Pfromm Netto (2011), os recursos audiovisuais têm um enorme potencial para disseminação de conhecimento, pois proporciona a oportunidade de um número expressivo de pessoas assistindo a um determinado conteúdo no momento que desejarem. Assim, é possível atingir um grande número de expectadores, por uma mesma mensagem, de acordo com os seus interesses e preferências.

A mobilidade ao acesso a essas informações, que no início acontecia por meio da televisão e com o advento da internet passou para os computadores, agora está na tela do *smartphones*. O dispositivo que está presente na vida da maior parte da população proporciona a capacidade de assistir ao conteúdo desejado quando e onde quiser, seja através da internet ou até mesmo com arquivos baixados no próprio aparelho.

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), o Brasil registrou, em maio de 2019, 228,64 milhões de linhas móveis em operação (ANATEL, 2019). Esse número de dispositivos ultrapassa a quantidade de habitantes no país. Assim, grande parte dos nossos alunos têm dispositivos móveis, especialmente os *smartphones* que contam com uma série de funções e aplicativos, dentre eles o *WhatsApp*. De acordo com Santos, Neta e Martins (2019), esse aplicativo favorece o processo de ensino-aprendizagem, por sua capacidade de proporcionar interação em tempo real, tornando-se uma excelente ferramenta no contexto escolar

[...] um aplicativo capaz de gerar uma comunicação direta, rápida e eficaz que permite um feedback em curto prazo e ainda permite a interação entre o professor e os alunos. O professor pode de certa forma, utilizar a questão de um dos alunos e gerar uma resposta geral capaz de atender não apenas um, mas uma turma inteira (SANTOS; NETA; MARTINS, 2019, p.14).

Essa capacidade de interação também pode ser observada em outros aplicativos tão populares quanto o *WhatsApp*, entre eles podemos citar o *Facebook* e o *Instagram*, redes sociais que apresentam diversos recursos que podem ser utilizados como ferramenta pedagógica. Senra (2016) afirma que, por meio dos aplicativos e redes sociais, é possível estabelecer um processo de ensino colaborativo. O autor enfatiza que utilizando esses recursos o processo de ensino-aprendizagem acontece de forma interativa, proporcionando aos alunos uma nova forma de se expressar, tornando o ensino muito mais integrador e contribuindo para a construção de uma formação crítica e emancipadora.

Nesse sentido, o celular pode representar uma alternativa para instituições escolares que ainda não dispõem de infraestrutura que contemple laboratórios multimídias. Por meio de seus recursos audiovisuais, os dispositivos móveis podem ser utilizados pelos professores para apresentação de conteúdos das mais variadas formas possíveis. Segundo Moran (2013), a utilização do audiovisual em sala de



aula proporciona aos alunos uma sensação de relaxamento, diferentemente das aulas convencionais, por vezes consideradas desmotivadoras e cansativas.

Por meio de recursos audiovisuais, é possível estabelecer uma ponte entre os alunos, o vídeo, e outras práticas pedagógicas em sala de aula. Gomes (2016) ressalta que as Tecnologias da Informação e Comunicação propiciam a elaboração de projetos inovadores voltados à pesquisa como princípio científico e educativo. Para o autor, através da utilização de todos os recursos tecnológicos disponíveis, é possível desenvolver condições para efetivar uma aprendizagem mais crítica e reflexiva aos estudantes.

Nesse contexto, é imprescindível discutir acerca da intencionalidade educativa envolvendo o uso das TICs como ferramentas capazes de proporcionar formas inovadoras de construção do conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem requer planejamento e intenções bem definidas. Segundo Negri (2016), muitos professores recorrem às TICs, optando por uma determinada tecnologia educacional, sem que haja preocupação relacionada ao uso intencional adequado. O autor ressalta que não basta apenas inserir as tecnologias contemporâneas em sala de aula e continuar com métodos de ensino ultrapassados:

Dar conta da necessidade de utilizar as novas tecnologias, incorporando-as de forma natural, a permitir uma ambientação para a aprendizagem constitui-se em grande desafio que se apresenta ao magistério, ao mesmo tempo em que a rapidez e as variedades tecnológicas acabam por pressionar os professores/educadores a utilizar novas formas de ensinar. O professor/educador, conseqüentemente, precisa ter clareza de qual é o papel destas tecnologias em sala de aula, além de seu uso consciente e responsável sem que haja uma utilização ingênua de tais recursos (NEGRI, 2016, p. 3).

Assim, para que ocorra a efetividade do uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula, contribuindo para articulação desses recursos em práticas pedagógicas criativas e inovadoras, faz-se necessário o planejamento por parte do professor, com intencionalidade bem definida. Desse modo, o uso das TICs em sala de aula favorece a construção de novas possibilidades de ensinar, tornando a aprendizagem mais significativa para o aluno, promovendo mudanças que podem levar a uma reflexão ampla, tornando a educação mais acessível e integrada.

As TICs no contexto da Educação Profissional e Tecnológica

Para discutirmos a utilização das TICs na Educação Profissional e Tecnológica, primeiramente, faz-se necessário discorrer, ainda que de forma sucinta, sobre as bases que dão sustentação para a EPT, o trabalho como princípio educativo e a formação humana Integral. De acordo com Pacheco (2012), o trabalho como princípio educativo na EPT não deve ficar restrito apenas a formação para o mercado de trabalho, considerando a indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. O trabalho como princípio educativo é enxergado não apenas como a possibilidade de formar técnicos especializados, mas sim preparar o aluno para compreender o mundo e o mercado de trabalho em todas as suas instâncias.

Nesse sentido, outro grande pilar de sustentação da EPT, a formação humana integral, preconiza uma formação que integre todas as dimensões da vida, dimensões essas que partem da perspectiva do trabalho, da ciência, e a cultura. De acordo com Ramos (2009), a formação humana integral deve garantir aos



estudantes, de todas as idades, o direito a uma formação completa, partindo da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, para a leitura do mundo e para a atuação como cidadãos críticos-reflexivos. Nessa perspectiva, envolvendo os principais aspectos da vida humana no processo formativo da EPT, podemos destacar a inserção das TICs como ferramentas potencializadoras, capazes de contribuir para a construção de metodologias voltadas para formação humana integral.

Com o acesso às novas tecnologias, os alunos em sua grande maioria estão cada vez mais curiosos e chegam à sala de aula com uma bagagem enorme de informações extremamente significativas e anseiam novidades. Dessa forma, esses conhecimentos prévios devem não apenas ser valorizados pelos professores, como também podem servir de ponte para a construção de novos conhecimentos. Segundo Brandão e Cavalcante (2015), em se tratando da Educação Profissional e Tecnológica, cabe ao professor o papel de mediação dessa vasta gama de ferramentas que envolvem as tecnologias educacionais, buscando desenvolver situações de aprendizagens que estimulem e desafiem os alunos de forma criativa no processo de ensino-aprendizagem:

O uso das TICs na prática de ensino do professor deve estabelecer um maior diálogo com o currículo da educação profissional e o mundo do trabalho. Portanto, o uso das tecnologias não pode ser tratado à margem da proposta pedagógica das escolas de educação profissional, uma vez que já foram absorvidas pelo mundo do trabalho e são habilidades que necessitam ser vivenciadas na escola. Como exemplo, não convém optar entre proibir ou não o uso do celular na escola, mas de como utilizá-lo de forma educativa. O celular e os recursos disponíveis através da internet são de primordial utilidade no dia a dia de grande parte dos trabalhadores. Como desconsiderar o seu uso enquanto recurso pedagógico na escola? A sua utilização e os conflitos inerentes quanto ao seu uso não devem ser descartados, mas trabalhados junto aos alunos no sentido de levá-los a refletir sobre uma mudança de postura (BRANDÃO; CAVALCANTE, 2015, p. 4).

Os autores deixam clara a ideia de que o uso das TICs exerce um papel extremamente importante nas práticas pedagógicas da Educação Profissional e Tecnológica, pois já fazem parte do dia a dia dos estudantes e também do mundo do trabalho, que utiliza tecnologia no desenvolvimento de novas ações e arranjos produtivos. Ter a oportunidade de vivenciar na escola e até desenvolver suas próprias tecnologias são fundamentais no contexto da EPT, tendo como base o trabalho como princípio educativo. Para Gomes (2016), essas tecnologias, utilizadas como ferramentas pedagógicas, subsidiam o professor no processo de apresentar aos estudantes, novas formas de construção do conhecimento, estimulando a elaboração de seus próprios projetos e no desenvolvimento de atitudes de pesquisa como princípio científico e educativo.

Acrescentando, Freitas e Duarte Filho (2018) afirmam em seu estudo que, por meio das TICs, a aprendizagem não fica restrita ao ambiente escolar, podendo ocorrer em outros espaços com a utilização de dispositivos eletrônicos conectados à internet. Os autores afirmam que a facilidade de acesso à informação e conhecimento por meio desses dispositivos favorece a formação integral dos alunos.

Os aparelhos móveis e a internet estão cada vez mais acessíveis às diferentes classes sociais, contribuindo para a democratização da educação e, conseqüentemente, colaborando para o rompimento da



dualidade educacional e a desigualdade de oportunidades (FREITAS; DUARTE FILHO, 2018, p. 53).

De acordo com Marques e Souza (2014), o fazer pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica não deve se restringir a práticas pedagógicas que privilegiem a preparação para o trabalho em detrimento de uma formação humana integral. Para os autores, é imprescindível proporcionar aos alunos um processo de desenvolvimento de suas habilidades de forma ampla a fim de desenvolver a criticidade, reflexão e a capacidade de analisar o contexto socioeconômico e cultural em que estão inseridos.

Nesse sentido, os autores realizaram um estudo com o objetivo de verificar como os recursos tecnológicos têm sido utilizados como apoio nas práticas pedagógicas do Instituto Federal de Brasília (IFB). A pesquisa envolveu alunos e professores e os resultados apresentados demonstram que as TICs já fazem parte do cotidiano metodológico de alguns professores. Já com relação aos alunos, os dados do estudo apontam que:

[...] os alunos manifestaram a necessidade de uma metodologia diferenciada para que consigam entender os conteúdos das aulas. Para os estudantes pesquisados, a tecnologia utilizada pode ajudá-los, mas registram que existe a necessidade da adoção de uma metodologia diferenciada por parte dos professores, para que os alunos consigam entender os conteúdos das aulas, ou seja, terem acesso efetivo ao currículo (MARQUES; SOUZA, 2014, p. 12).

Dessa forma, percebemos que os alunos anseiam pela utilização de ferramentas tecnológicas em sala de aula, mas também deixam claro que essas novas tecnologias devem estar atreladas a uma metodologia diferenciada por parte do professor. Não basta apenas inserir as TICs no contexto escolar, é preciso que haja planejamento e intenções bem definidas para alcançar os objetivos de aprendizagem. No âmbito da EPT, esses objetivos estão ligados ao trabalho como princípio educativo e a Formação Integral dos alunos.

Corroborando, Bederode e Ribeiro (2016) analisaram em seu estudo a possibilidade de utilização das TICs para oferta de componentes curriculares a distância nos cursos presenciais de nível técnico e superior no âmbito dos Institutos Federais de Educação. A Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelece em seu art. 26 que “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, 2012).

De acordo com Bederode e Ribeiro (2016), a possibilidade de ofertar componentes curriculares por meio da Educação a distância (EaD) nos cursos técnicos de nível médio nos Institutos Federais, realizada com a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na atualidade tais como: *smartphones*, *tablets* e mídias digitais, possibilita uma maior interação e proximidade entre professores e alunos, contribuindo para que a construção do conhecimento possa ocorrer de várias formas e com elementos que promovam uma formação mais crítica no processo de ensino-aprendizagem.

Os alunos de hoje cresceram e se desenvolveram na era da tecnologia digital (informacional e comunicacional), e por isso, estão acostumados e dependentes em relação à velocidade e facilidade de comunicação e



acesso a informações e conteúdos. Estes alunos têm o seu ritmo próprio, o qual se apresenta evidências de descompasso com o fluxo temporal/informacional da escola contemporânea, e mais, a Cultura Digital vigente e as diversidades crescentes do mundo do trabalho remetem cada vez mais a cenários profissionais mediados pelas TICs (BEDERODE; RIBEIRO, 2016, p. 14).

Desse modo, a utilização das TICs de forma inovadora no âmbito da EPT proporciona aos alunos a possibilidade de construir conhecimentos sólidos, principalmente pelo fato de que o mundo do trabalho atual é permeado, em sua grande maioria, pelas novas tecnologias. Cabe ao professor utilizar a criatividade para planejar estratégias de utilização das TICs, identificando com quais ferramentas apresentam melhores resultados, transformando a escola em um local de descobertas, inovação e preparação para lidar com um cenário profissional que requer o desenvolvimento de múltiplas habilidades.

Com a proposta de avaliar a preferência dos alunos em relação a plataformas online de comunicação como mediadoras do processo de aprendizagem, Senra (2016) disponibilizou conteúdos nos mais variados tipos de mídia em aplicativos para smartphones como: *Whatsapp*, *Facebook* e *Blog*. O estudo foi realizado com alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do Curso Técnico em Administração. Ao final do estudo, os autores puderam constatar um maior engajamento no aprendizado dos conteúdos disponibilizados “envolvendo discussões, troca de informações e reflexões, que contribuíram para a apreensão do conteúdo” (p. 10).

Com relação à preferência dos estudantes, o *WhatsApp* foi o aplicativo mais utilizado com 58%, seguido do *Blog* com 33% e o *Facebook* com 9%. Logo, percebemos que a facilidade de comunicação proporcionada pelo *WhatsApp*, faz com que ele seja o preferido pelos estudantes. Já com relação ao tipo de mídia utilizada como meio para disseminação dos conteúdos, o vídeo foi apontado por 69,7% dos alunos como o recurso que permite a maior interação e facilidade de compreensão.

O estudo de Pereira, Pereira e Alvez (2015) buscou analisar os impactos da utilização do *WhatsApp* por professores em sua prática pedagógica. Os resultados demonstraram que a maioria dos professores envolvidos na pesquisa acredita no potencial do aplicativo para distribuição de conteúdo. Os autores ressaltam ainda que além de facilitar o acesso aos conteúdos, o *WhatsApp* facilita a interação entre professor e aluno, tornando-se uma excelente ferramenta para melhorar as relações interpessoais:

A reflexão que se faz é que para além do uso do aplicativo como ferramenta educacional, o que se observa é que, a exemplo do que ocorre na sociedade em geral, alunos e professores buscam a interação pessoal, entre si, permitida por esta tecnologia, muito além de ser um distribuidor de conteúdo. Isto aponta que, mais que o aspecto tecnológico envolvido na educação mediada por plataformas móveis, a educação da sociedade contemporânea parece romper de vez com os antigos modelos conteudistas, adotando cada vez mais as relações interpessoais como o modelo necessário, e que se refletem na interatividade, no trabalho em equipe, e na aprendizagem em contextos reais, que permitem o *m-learning* (PEREIRA; PEREIRA; ALVEZ, 2015, p. 39).

Nesse aspecto, a ruptura com modelos tradicionais de ensino, pautados em sua grande maioria pela transmissão de conteúdo, sem a articulação dos



conhecimentos com os aspectos sociais em que os alunos estão inseridos é fundamental para que a formação humana integral verdadeiramente ocorra no contexto da EPT. Nesse cenário, percebemos que muitos professores da EPT têm recorrido às TICs como forma de promover o processo de articulação dos saberes, contribuindo para construção de uma aprendizagem mais significativa para os estudantes.

Em outro estudo envolvendo o uso das TICs no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, Peixoto e Dias (2016) utilizaram ao longo de um ano recursos midiáticos para trabalhar os conteúdos do componente curricular “Espanhol” no Instituto Federal do Pernambuco. No fim do período os alunos responderam a um questionário a fim de verificar a funcionalidade e o nível de assimilação de conteúdos das aulas ministradas com TICs. Os resultados apresentados apontaram que 90% dos alunos preferem as aulas por meio da mediação tecnológica proporcionada pelas TICs.

Corroborando, Freitas e Duarte Filho (2018) sugerem que, no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, projetos que envolvam a criação de aplicativos voltados para a aprendizagem devem ser desenvolvidos por professores visando atender os anseios dos alunos e das instituições de ensino. Assim, os professores estariam estimulando uma visão do trabalho como princípio educativo, um dos pilares da EPT. Os autores ressaltam ainda que:

É preciso, também, uma adequação da infraestrutura e do projeto pedagógico das escolas de EPT para as novas formas de ensino-aprendizagem. Esta pode ser uma ferramenta estratégica para a formação dos estudantes, ampliando seu acesso às mais diversas formas de aprendizado e conteúdo, fortalecendo o ideal de formação integral (FREITAS; DUARTE FILHO, 2018, p. 61).

As TICs contribuem de forma significativa para o processo de formação humana integral e podem ser utilizadas por todas as disciplinas, inclusive aquelas que, inicialmente, podem parecer mais distantes dessa realidade, devido algumas especificidades, como por exemplo, a característica predominantemente prática da Educação Física na EPT. Nesse contexto, Zanella (2017) inseriu as TICs nas aulas de Educação Física no Instituto Federal do Amapá, *campus* Laranjal do Jari. A pesquisa contou com a participação de 100 alunos de cursos técnicos de nível médio, que foram questionados sobre a inclusão das TICs durante a prática da Educação Física.

Os dados do estudo apontaram que:

[...] os alunos consideram importante o uso das tecnologias durante as aulas, e avaliaram que a utilização de alguma tecnologia é importante para melhorar a qualidade da aula, para aumentar a participação dos alunos nas aulas, para tornar as aulas mais interessantes e fugir do que os alunos chamam de aula da bola e para criar um ambiente de igualdade conforme foi citado algumas vezes, onde todos se tornam iguais, sem discriminação por ser baixo, alto, gordo, magro, habilidoso ou descoordenado (ZANELLA, 2017, p. 49).

Segundo o autor, além de contribuir para o processo de ressignificação das aulas de Educação Física, o uso das TICs foi fundamental para discutir e refletir sobre questões importantes, como por exemplo, *Bullying* e preconceito. Outro aspecto importante apresentado no estudo é com relação ao anseio dos alunos de que as tecnologias fossem utilizadas com mais frequência durante as aulas:



Em relação à utilização das TICs, na visão dos alunos, melhoram as aulas na medida em que consideram a utilização das TICs uma forma de transformar as aulas monótonas em aulas com possibilidades diferenciadas, pois trazem um novo ânimo as aulas, dinamizando e apoiando novas formas de ensinar e aprender, favorecendo aprendizagens ativas, significativas, integradas e socializadoras. Os alunos gostam das tecnologias, pois lidam com ela quase que diariamente, então ficou evidente que desejam uma nova metodologia de ensino em que a utilização das tecnologias de informação e comunicação estejam inseridas nas aulas de educação física dentro do Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari (ZANELLA, 2017, p. 49).

De acordo com Zanella (2017), a utilização das TICs como ferramentas de ensino nas aulas de Educação Física, possibilita ao professor um leque de possibilidades para trabalhar os conteúdos da disciplina, causando transformações importantes na forma como os alunos aprendem e constroem o conhecimento. Ao final do estudo, o professor foi procurado pelos alunos que participaram da pesquisa para a criação de um *blog* do Instituto Federal do Amapá, exclusivamente voltado para a Educação Física.

O blog traz informações que os alunos julgam importante para eles, então mensalmente postamos informações sobre os temas que tem maior preferência e que são escolhidos pelos alunos através do blog, além de disponibilizarmos um canal direto onde eles podem debater sobre as matérias, sugerir novas matérias e conteúdos, além de poder entrar em contato direto com os professores de educação física (ZANELLA, 2017, p.50).

Ao analisar os resultados do estudo de Zanella (2017), fica evidente que o uso das TICs nas aulas de Educação Física no âmbito da EPT pode trazer uma maior motivação às aulas, participação mais efetiva dos alunos e melhora acentuada na aprendizagem. Percebemos que a implantação das TICs nos processos de ensino-aprendizagem implica em mudanças nas atitudes e ações, tanto por parte do professor, que deixa de ser um transmissor de conteúdo, quanto por parte dos alunos, que adquirem maior protagonismo e autonomia. Dessa forma, o uso das TICs no contexto da EPT, contribui para efetivação de novas metodologias de ensino que se alinham às bases conceituais de formação humana integral.

Mesmo com diversos estudos demonstrando a eficácia do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, existem ainda dificuldades na utilização desses recursos em algumas instituições. Em um estudo realizado no Instituto Federal de Minas Gerais, Gomes (2016) teve como principal objetivo compreender quais fatores impediam a utilização das TICs pelos docentes do Ensino Médio Integrado.

Gomes (2016) analisou os planos de ensino buscando encontrar menção ou proposta de utilização das tecnologias de informação e comunicação. Desse modo, posteriormente à análise dos planos de curso, foi aplicado um questionário com os docentes da instituição, a fim de verificar a sua percepção quanto ao impacto das TICs em sua disciplina e a possibilidade de integração de forma interdisciplinar com os demais componentes curriculares.

Com relação aos fatores para não utilização das TICs pelos docentes, a pesquisa apontou que 45% desconhecem o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos nos quais atuam e, como consequência, não compreendem a importância da utilização dessas tecnologias nas práticas pedagógicas. Outro fator importante evidenciado no estudo de Gomes (2016) diz respeito à falta de apoio pedagógico



por parte da instituição. O autor ressalta que esse problema leva a fragilidade no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a maioria dos docentes afirmou ter dificuldades em incluir as TICs em suas aulas.

Considerações Finais

Percebemos que atualmente existem inúmeras práticas criativas e inovadoras envolvendo a utilização das TICs no contexto escolar. As novas tecnologias oferecem uma infinidade de ferramentas que, quando utilizadas de forma planejada e com intencionalidades bem definidas, podem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo para os estudantes atuais, que anseiam por aulas que fujam das metodologias tradicionalmente empregadas nas escolas.

Verificamos por meio de diversos estudos que o uso de ferramentas acessíveis e que já fazem parte do dia a dia dos estudantes, como os *smartphones*, favorecem a construção de práticas pedagógicas inovadoras e que promovem a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva onde o professor passa a ter o papel de mediador, desenvolvendo metodologias em que os alunos sejam estimulados a desenvolver toda sua capacidade criativa. Dessa forma, as TICs representam uma excelente ferramenta capaz de contribuir para alcançar os objetivos de formação humana integral da Educação Profissional e Tecnológica.

Ao longo do texto, evidenciamos que a utilização das TICs faz parte da prática pedagógica de muitos professores da EPT, isso favorece o diálogo entre o currículo dessas instituições e o mundo do trabalho, que passou por mudanças significativas em sua organização, na produção e no consumo de bens e incorporou as novas tecnologias em praticamente todos os seus setores. Desse modo, vivenciar as habilidades e ferramentas oriundas das TICs é algo fundamental em um contexto escolar que busque uma formação ampla, possibilitando a expressão de ideias e a construção de novos valores, pensamentos e atitudes.

Por meio das novas tecnologias, os alunos desenvolvem autonomia, permitindo um aprendizado individualizado, mais personalizado que as práticas tradicionalmente utilizadas na escola, visto que oferece alternativas do sujeito escolher os métodos ou ferramentas com as quais aprende com mais facilidade, além de produzirem conhecimentos que podem ser utilizados para mudar a realidade do contexto social em que estão inseridos. Assim, entendendo que a inovação e a criatividade no contexto atual, inevitavelmente, contemplam ações ligadas à utilização das novas tecnologias, de modo a envolver os alunos em práticas que desenvolvam suas habilidades de forma integral, vemos como fundamental a utilização desses recursos na Educação Profissional e Tecnológica.

Ressaltamos que esse trabalho tratou apenas de um dos aspectos que envolvem a utilização das TICs no âmbito da EPT, sendo necessário o desenvolvimento de mais estudos, em outras perspectivas, para que possamos de fato contribuir para a construção de um processo educacional capaz de promover a formação humana integral.



Referências

ANATEL, Agência nacional de Telecomunicações; **Telefonia Móvel**. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2338-brasil-registra-228-39-milhoes-de-linhas-moveis-em-operacao-em-junho-de-2019>. Acesso em: 07 jan. 2020.

BEDERODE, I. R.; RIBEIRO, L. O. M. Arcabouço legal da EaD nos Institutos Federais, uma oportunidade para convergência entre as modalidades de ensino. In: **Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 2, n. 2, p. 186-200, 2016. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/62/80>. Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB n.º 6/2012**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 07 fev. 2020.

BRANDÃO, P. A. F.; CAVALCANTE, I. F. Reflexões acerca do uso das novas tecnologias no processo de formação docente para a educação profissional. In: III COLÓQUIO NACIONAL - A produção científica em educação profissional: PNE (2014 a 2024), 2015, Natal/RN. **Anais 2015 - Formação de Professores para a Educação Profissional**, 2015. Disponível em: <https://ead.ifrn.edu.br/portal/wp-content/uploads/2016/02/Artigo-29.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2020.

FREITAS, P. C. DE.; DUARTE FILHO, N. F. Aprendizagem móvel: percepções quanto à utilização por docentes da educação profissional e tecnológica. **Revista Edapeci: Educação a distância e práticas educativas comunicacionais e interculturais**, v. 18, p. 50-63, 2018.

GOMES, L. H. P. **As Tecnologias de Informação e Comunicação como Eixo Interdisciplinar no Ensino Médio Integrado**. 2016. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento) - Universidade FUMEC.

HENN, S.; PRESTES, R. A. A criatividade na prática pedagógica como ferramenta de aquisição de habilidades e competências no AEE. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CRIATIVIDADE INOVAÇÃO. 2011. Manaus. **Anais...**, Manaus, 2011. p. 214-221.

KAMPPFF, A. J. C. **Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

MARQUES, C. L.; SOUZA, A. M. O uso das TIC na formação para o trabalho: um estudo de caso numa instituição de educação profissional e tecnológica. **CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN**, ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 498 Buenos Aires, Argentina 2014. Disponível em: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/498.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2020.

MEDINA, M. N.; BRAGA, M.; RÊGO, S. C. R. Ensinar ciências para alunos do século XXI: o uso de vídeo-aulas de ciências da natureza por alunos do ensino médio de uma escola pública federal. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10. 2015, Águas de Lindóia. **Anais...**, Águas de Lindóia, 2015.



MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de novas tecnologias**. In: MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2013.

NEGRI, P. S. A intencionalidade pedagógica como estratégia de ensino mediada pelo uso das tecnologias em sala de aula. **Labted**, 2016. Disponível em: <https://www.labted.net/single-post/2016/05/30/ARTIGO-A-INTENCIONALIDADE-PEDAGOGICA-COMO-ESTRATEGIA-DE-ENSINO-MEDIADA-PELO-USO-DAS-TECNOLOGIAS-EM-SALA-DE-AULA-1>. Acesso em: 23 jun. 2020.

OLIVEIRA, J. L. A escola na sociedade contemporânea: reflexões acerca da influência das novas tecnologias nas práticas pedagógicas. In: **II CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2015, Campina Grande. II Congresso Nacional de Educação, 2015.

PACHECO, E. (Org). **Perspectivas da educação Profissional técnica de nível médio: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. São Paulo: Moderna, 2012.

PEIXOTO, W. R. S.; DIAS, M. S. Utilização de TIC's no ensino de língua espanhola no IFPE: relato de experiência. In: 9º ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2016, ARACAJU. **Anais 2016 Enfope**, 2016. v. 9. Disponível em: <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1529>. Acesso em: 13 jan. 2020.

PEREIRA, P. C.; PEREIRA, R. S.; ALVES, J. C. Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem - o uso do WhatsApp como plataforma de m-learning. **Revista Mosaico**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 29-41, 2015. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RM/article/view/130>. Acesso em: 12 fev. 2020.

PFROMM NETTO, S. **Telas que ensinam: mídia e aprendizagem do cinema ao computador**. Campinas: Alínea, 2011.

RAMOS, M. N. Concepção do Ensino Médio Integrado. In: ARAÚJO, R; TEODORO, E. (Org.). **Ensino Médio Integrado no Pará como Política Pública**. Belém: SEDUC-PA, 2009, v., p. 144-182.

SANTOS, C. N.; SANTOS NETA, M. C.; MARTINS, P. L. O uso de novas tecnologias de informação e comunicação (Ntics) no ensino: A Utilização do Whatsapp no Curso de Administração Pública Modalidade a Distância. **Revista Observatório**, v. 5, p. 145-165, 2019.

SENRA, A. J. **As possibilidades pedagógicas de alguns aplicativos dos smartphones no ensino e aprendizagem de conteúdos escolares**. Cadernos PDE, Secretaria de Educação do Paraná, 2016.

ZANELLA, André Luiz. **Percepções dos alunos do Instituto Federal do Amapá sobre a utilização das TICS nas aulas de Educação Física no Campus Laranjal do Jari**. 2017. 164f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ: 2017.



Recebido: 28/02/2020

Aprovado: 03/11/2020

Como citar: ARAÚJO SOBRINHO, E. M.; RIVERA, J. A. A utilização das TIC's de forma criativa e inovadora no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 7, e110320, 2021.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

