

As Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Profissional e Tecnológica no Estado do Amazonas

Information and Communication Technologies in Professional and Technological Education in the state of Amazonas

Recebido: 16/10/2020 | **Revisado:** 26/01/2021 | **Aceito:** 22/04/2021 | **Publicado:** 20/09/2021

Kétlen Salvino Dávila

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1803-6346>

Faculdade Educacional da Lapa – FAEL, Brasil

E-mail: ksd.engmec@gmail.com

Como citar: DÁVILA, K. S. As Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Profissional e Tecnológica no Estado do Amazonas. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 20, p. 1 – 13, e11392, set. 2021.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é hoje ofertada à sociedade brasileira através de diversas iniciativas. No estado do Amazonas não é diferente, porém, nos municípios mais afastados da capital, existem dificuldades no acesso a recursos como serviços de internet de qualidade. O presente artigo objetiva caracterizar as potencialidades da prática docente com uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na EPT no estado do Amazonas. Assim, recorreu-se a uma pesquisa bibliográfica que apontou a validade da inserção de tecnologias em sala de aula e, dessa forma, sugerem-se caminhos para que recursos tecnológicos que já se fazem presentes no cotidiano da maioria da população da região Norte sejam apropriados para fins educacionais.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Tecnologias da Informação e Comunicação. Prática docente. Amazonas.

Abstract

Professional and Technological Education (PTE) is now offered to Brazilian society through various initiatives. In the state of Amazonas it is no different, however, in municipalities furthest from the capital, there are difficulties in accessing resources such as quality internet services. This article aims to characterize the potential of teaching practice with the use of Information and Communication Technologies at PTE in the state of Amazonas. Thus, a bibliographic research was used that pointed out the validity of the insertion of technologies in the classroom and, thus, ways are suggested so that technological resources that are already present in the daily lives of the majority of the population of the North region are appropriate for educational purposes.

Keywords: Professional and Technological Education. Information and Communication Technologies. Teaching practice. Amazonas.

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2019, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica completou 110 anos. Em uma revisão histórica, a Educação Profissional no Brasil surge ainda no Brasil Imperial, tendo como público-alvo índios e escravos (MORORÓ; NASCIMENTO, 2017). Sendo assim, a história e sua implantação no Brasil possuem raízes na formação exclusiva para a reprodução do trabalho, tendo como público alvo as classes sociais menos favorecidas. Como consequência, essa modalidade de ensino pode ser, ainda, pensada com finalidades predominantemente tecnicistas.

É preciso considerar que hoje em dia os Institutos Federais são amplamente ofertados e representam a democratização do ensino tecnológico no país. Segundo site do Ministério da Educação, são 661 escolas espalhadas por 578 municípios do país ofertando educação pública gratuita e de qualidade. Nesse sentido, a educação profissional se insere em um contexto em que a globalização e a emergência do capitalismo amplificam as demandas do mercado de trabalho e, para que os egressos dessa modalidade de ensino atendam a esses requisitos sob uma perspectiva humana e emancipatória se faz necessário refletir sobre o processo formativo e a prática docente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

O presente artigo tem como objetivo caracterizar as potencialidades da prática docente com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no estado do Amazonas, consideravelmente impactado pela criação da Zona Franca de Manaus no fim dos anos 1960. Partindo da hipótese de que a prática docente com o uso das TIC pode potencializar a construção de conhecimento, discorre-se sobre a história da EPT no Brasil e no Amazonas, bem como o atual retrato tecnológico do estado. Além disso, investiga-se o potencial das TIC no processo de ensino aprendizagem e são citadas ferramentas que podem auxiliar nesse processo e que são passíveis de aplicação na região.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é, hoje, uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) com a principal finalidade de preparar para o exercício de profissões, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade.

Porém, no início do século XIX, a EPT surgia como ferramenta de profissionalização dos filhos da classe proletária (MAGALHÃES, 2011). Isto se deu com a influência do pensamento Europeu vigente, que delineava burgueses e trabalhadores como classes sociais opostas, de forma a concentrar o trabalho intelectual nas elites enquanto o trabalho manual, menos valorizado, era destinado às classes menos favorecidas.

Durante o Império (1822-1889), as associações religiosas e filantrópicas eram encarregadas da formação da força de trabalho. Na época, havia a preocupação em relação à busca da formação compulsória de trabalhadores em diversos ofícios, mas

existia também o objetivo de tirar as crianças das ruas para que não se tornassem um perigo para a sociedade (GARCIA; DORSA; OLIVEIRA, 2018) e, dessa forma, o governo determinou que órfãos fossem encaminhados às Companhias de Aprendizizes Artífices e às Companhias de Aprendizizes de Marinheiros.

Os mesmos autores destacam que no Brasil Império pode-se verificar que as práticas educativas remetiam a duas vertentes: (1) prática compensatória e assistencialista objetivando o atendimento dos pobres e desafortunados e (2) formação para o trabalho artesanal. Segundo dados do Ministério da Educação (2017), em 1889, após a abolição legal do trabalho escravo, o Brasil computava 636 fábricas instaladas, com um contingente aproximado de 54 mil trabalhadores e uma população estimada de 14 milhões de habitantes.

Com a Proclamação da República Brasileira (1889), foram registradas iniciativas para a organização da Educação Profissional. O marco inicial da Rede Federal de Educação Profissional de Ciência e Tecnologia se deu em 1909, quando foram inauguradas nas capitais dos estados brasileiros dezenove Escolas de Aprendizizes Artífices com o objetivo de oferecer ensino profissional gratuito para a qualificação de mão-de-obra. Kunze (2009) destaca que a finalidade era proporcionar aos considerados ociosos uma profissão, formando os futuros operários para as indústrias que nasciam.

Em 1937, a educação técnica passou a ser vista como uma estratégia para o desenvolvimento social e econômico da classe trabalhadora e as Escolas de Aprendizizes Artífices foram transformadas em Liceus Industriais que passaram a trabalhar em sintonia com a expansão da indústria.

No ano de 1942 o ensino profissionalizante e técnico foi equiparado ao nível médio e os Liceus Industriais passam a se chamar Escolas Industriais e Técnicas (EIT's). Nesse mesmo ano, cria-se o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), com o objetivo de apoiar a indústria na formação de recursos humanos por meio da Educação Profissional e da prestação de serviços destinados ao trabalhador da indústria. Mais adiante, em 1946, cria-se o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), com oferta de Educação Profissional destinada à formação de trabalhadores do comércio.

As EIT's foram transformadas em Escolas Técnicas Federais (ETF's) em 1959, adquirindo autonomia pedagógica e administrativa e, em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Profissional equiparou o ensino profissional ao ensino acadêmico. Até então prevalecia a ideia de que esta formação era destinada à parcela menos assistida da população, mas o ensino profissional e técnico passou a ser considerado essencial para a expansão da economia do país.

À época do regime militar, em 1971, todos os cursos do então chamado 2º grau passaram a ter caráter profissionalizante e, em 1978, surgiram os três primeiros Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's), com o objetivo de formar engenheiros de operação e tecnólogos.

Em 1996, ocorreu a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB nº 9.394/96, que favoreceu a publicação do Decreto Lei nº 2.208/96, reformulando o ensino técnico, promovendo a separação das disciplinas de formação geral daquelas dedicadas à formação técnico-profissional.

O ensino técnico foi integrado ao ensino médio no ano de 2004. Em 2005 criou-se o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica (PROEJA). No ano de 2008, foi sancionada a Lei nº 11.892/08, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET). Em 2011, institui-se o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), tendo como um dos objetivos expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e à distância e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional. A Lei nº 13.415/17 surge com a Reforma do Ensino Médio, a qual prevê que uma parte do currículo seja comum e obrigatória a todas as escolas e a outra parte terá flexibilidade, pretendendo que a escola se aproxime da realidade do estudante e reflita as atuais demandas profissionais do mercado de trabalho.

É possível perceber o crescimento da Educação Profissional e Tecnológica nas políticas educacionais brasileiras, atendendo a cada tempo as necessidades do país e estando, no presente momento, amplamente disponível à população.

2.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, AMAZONAS E TECNOLOGIAS

A Amazônia, desde sua ocupação, ocupa destaque no processo de mundialização do capitalismo e a criação da Zona Franca de Manaus (ZFM) faz parte de uma estratégia do Governo Federal para a ocupação econômica da região (RODRIGUES, 2014).

Entre os institutos criados nos anos 1850 para atender às crianças pobres no Brasil, estavam a Casa dos Educandos Artífices de Manaus e a Casa das Educandas ou Colégio Nossa Senhora dos Remédios, localizadas em Manaus e criadas em 1856 (MARCÍLIO, 1998). A inauguração da Escola de Aprendiz Artífice do Amazonas ocorreu em outubro de 1910, época em que as escolas eram subordinadas ao Ministério de Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, e, no ano de 1930, passou a ser supervisionada pelo recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública (GARCIA *et al.*, 2018).

Com a criação da ZFM, em 1967, a população manauara saltou de 311.622, em 1970, para 633.392, em 1980, e 1.011.500, em 1991. Em 2010, Manaus contava com 1.793.000 de habitantes. Rodrigues (2014) discorre que esse crescimento se deu de forma rápida e desordenada, afetando a região Amazônica em vários aspectos.

Nesse contexto, o advento da ZFM determinou a importância da educação do ensino médio e profissionalizante no Amazonas, concentrando-os até praticamente o final da década de 70, na capital do estado, de forma que nos poucos municípios e mesmo na capital ocorria um funcionamento precário em relação a instalações, falta de laboratórios, bibliotecas e material didático-pedagógico.

Simas e Lima (2013) buscaram investigar os desafios da inclusão digital no interior do Amazonas e como a internet pode ser uma importante ferramenta na redução das desigualdades sociais e regionais. Para o autor, inserir o estado amazonense no mundo virtual demanda investimentos maciços não apenas em

infraestrutura, mas em educação, para que assim, a inclusão digital possa ser uma realidade palpável. Conclui, assim, que a questão da inclusão digital nos interiores vai além dos desafios geográficos ou do baixo poder aquisitivo da população local, mas a falta de interesse dos empresários e a omissão do poder público contribuem para agravar o problema.

O Relatório da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (2018) incluiu 8 municípios do estado do Amazonas. Na pesquisa, foi apontado que, no que cerne ao acesso às TIC nos domicílios na região Norte, 90% dos entrevistados faziam uso do telefone celular, mas somente 10% possuíam computador de mesa, 19% possuíam computador portátil e 10% faziam uso do tablet. Além disso, 44% possuíam banda larga fixa, enquanto 46% se utilizavam de conexão móvel. Ainda segundo a pesquisa, o uso da internet exclusivamente pelo telefone celular cresceu especialmente entre parcelas mais vulneráveis da população, como usuários de rendimento familiar mais baixo.

Dessa forma, aparatos tecnológicos são realidade da região Norte, com destaque para o uso de telefone celular. Isto posto, é possível que estes dispositivos sejam apropriados para fins educacionais na região e muitas são as possibilidades e casos de sucesso relatados na literatura.

2.3 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação (OLIVEIRA; MOURA, 2015). Para Imbérnom (2010), as TIC são um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos, sendo tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações. Vieira (2011) define as tecnologias de informação e comunicação, como uma área que utiliza a computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar, acender e usar diversas informações. E ainda, para Moran (2012) Tecnologia da informação e comunicação ou TIC, é a área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum.

As TIC podem ser utilizadas sob duas perspectivas (FREITAS *et al.*, 2017): (1) enquanto alienação e dominação; e (2) para potencializar transformações na sociedade que, podendo levar à formação integral do indivíduo. Observando-a sob a segunda perspectiva, as TIC podem estimular a criatividade, a autonomia e o exercício da cidadania de forma crítica. É importante ressaltar que as TIC não foram criadas com finalidades educacionais, mas torna-se possível que o docente, ao planejar o processo ensino aprendizagem, aproprie-se dessa ferramenta.

De acordo com Oliveira e Moura (2015), as vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramenta pedagógica são: estimular os alunos, dinamizar o conteúdo e fomentar a autonomia e a criatividade. Porém, desvantagens podem surgir

caso não haja organização e capacitação dos profissionais envolvidos, acabando por formar alunos desestimulados, sem senso crítico. Portanto, as tecnologias devem ser orientadas para proporcionar uma educação de qualidade, com a inclusão digital e dinamização no processo de ensino aprendizagem.

Gomes (2018) cita Paulo Freire e sua metodologia que prevê a ausência de rigidez e estagnação, mas que reconhece o contexto vivenciado pelos estudantes e o autor menciona as TIC como intermediárias nesse processo. Quando assim pensadas, as ferramentas tecnológicas podem potencializar a interação entre docentes e educandos, “construindo uma relação que proporcione a realização de distintos caminhos para aprendizagem fundamentados no entendimento das aptidões cognitivas que contribuem para a construção do conhecimento” (GOMES, 2018).

As tecnologias devem ser apropriadas como uma nova forma de refletir e agir na sociedade, levando os alunos a pensarem de forma contextualizada e interdisciplinar, atribuindo significados ao mundo em que vivem. Para isso, vale-se da mediação do professor diante da utilização dessas tecnologias para que se garanta uma aprendizagem mais significativa.

A literatura relata casos de sucesso com a incorporação das TIC na prática pedagógica. Aqui, citam-se três dessas possibilidades: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), linguagem de programação e aprendizagem móvel (*mobile-learning* ou *m-learning*).

No que concerne aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Serra e Araújo (2018) relatam resultados que sugerem a relevância dessa ferramenta por propiciar a interação das pessoas não apenas em um ambiente físico, mas também *on-line*. Assim, as ferramentas tecnológicas favorecem a socialização das práticas, democratizando as experiências e a construção de conhecimentos. Os autores chegam ao entendimento de que as tecnologias digitais são ferramentas importantes e podem contribuir significativamente para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, desde que haja um bom planejamento, suporte tecnológico adequado e profissionais preparados para a condução de todo o processo.

De acordo com Nascimento e Silva (2018), as principais ferramentas utilizadas no AVA são: material didático-pedagógico, fórum, diário, *wiki*, chat e portfólio. Nobre *et al.* (2016) refletem, a partir da percepção dos docentes, sobre o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como apoio a disciplinas no ensino presencial. Os resultados apontam que os entrevistados fazem uso do AVA, principalmente, como forma de organização e disponibilização de conteúdo e atividades, sendo que 85% utilizam ou já utilizaram Ambiente Virtual como apoio às suas aulas presenciais e os professores que participaram da pesquisa e que ainda não utilizam o AVA relataram que pretendem fazer uso em um futuro próximo.

Quanto à linguagem de programação, para Rios *et al.* (2018), trabalhar tais conceitos nas escolas é tarefa possível, mas é preciso preparar os docentes. Viegas *et al.* (2015) elencam ferramentas que podem contribuir nesse âmbito, a saber: Scratch, Alice, Greenfoot, entre outras. Essas ferramentas apresentam blocos para que o aluno possa criar suas histórias, animações e jogos de forma interativa.

Araújo, Souza e Silva (2016) apresentam as contribuições dos recursos tecnológicos na formação de professores para a educação profissional a partir dos resultados de atividades de ensino envolvendo a linguagem de programação Scratch. Observou-se que o uso do Scratch valoriza a autoaprendizagem, incentiva a formação permanente, a pesquisa de informações básicas e das novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal e a aprendizagem colaborativa.

No campo da aprendizagem móvel, Sá Filho, Camargo e Carvalho (2019) apresentam a experiência com o SENAI APP, aplicativo que permite aos docentes a criação e envio de atividades baseadas em situações de aprendizagem e as enviem para os dispositivos móveis dos estudantes. A aplicação integra ferramentas, como a de Realidade Aumentada, a Estante Virtual e a de Simuladores Virtuais. De acordo com os autores, o *m-learning* promove a motivação e o interesse dos alunos para a aquisição do conhecimento, auxilia o desenvolvimento de competências e favorece a incorporação de novas metodologias de ensino na sala de aula.

Resultados expostos por Freitas e Duarte Filho (2018) demonstraram que a maioria dos docentes pesquisados usa tecnologias móveis para fins educacionais, por iniciativa própria, dentro e fora do horário escolar. Algumas dificuldades foram apresentadas, como acesso à internet e falta de capacitação. Os autores concluem que gradual e informalmente, a aprendizagem móvel está sendo inserida no contexto da EPT e que para melhores resultados, é necessário que a gestão educacional compreenda a aprendizagem móvel como ferramenta estratégica no ensino-aprendizagem, fornecendo infraestrutura adequada e capacitando docentes e discentes.

Ainda sobre a Aprendizagem Móvel, Assis e Silva (2018) apresentam duas experiências pedagógicas em realidades distintas – o campo e a cidade – vivenciadas em diferentes níveis e modalidades de ensino:

Na escola técnica, observou-se que a reação do aluno aos artefatos tecnológicos usados para o desenvolvimento do conteúdo está ligada à proibição ao uso e à possibilidade de burla, podendo, dependendo da abordagem, ser um motivo de brincadeiras ou um elemento incorporado ao material educacional. (ASSIS; SILVA, 2018)

De acordo com as Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel (Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel, 2013) entre os benefícios da aprendizagem móvel encontram-se: expandir o alcance e a equidade da educação, permitir a aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar, assegurar o uso produtivo do tempo em sala de aula, criar uma ponte entre a aprendizagem formal e não formal e minimizar a interrupção educacional em áreas de conflito e desastre.

Portanto, as tecnologias devem ser apropriadas como uma nova forma de pensar e agir na sociedade, levando os alunos a pensarem de forma contextualizada e interdisciplinar, atribuindo significados ao mundo em que vivem (BRANDÃO;

CAVALCANTE, 2015). Para isso, vale-se da mediação do professor diante da utilização dessas tecnologias para que se garanta uma aprendizagem mais significativa.

3 METODOLOGIA

Para caracterizar a metodologia da pesquisa adotada no presente trabalho recorre-se às definições presentes em Vieira (2010) sobre a Metodologia da Pesquisa Científica.

Nesse artigo utiliza-se a pesquisa descritiva, pois preocupa-se com a descrição dos fatos e fenômenos inerente às TIC na EPT no contexto amazonense. Assim, dá-se um passo além da mera exploração e busca-se estabelecer relações entre as variáveis que são objeto de estudo, porém não são atidos os “porquês”, próprios da pesquisa explicativa.

Além disso, vale-se da pesquisa qualitativa e seu caráter marcadamente indutivo, exigindo uma imersão no contexto no local em que se concentra o objeto de estudo. Para isso, adota-se a pesquisa bibliográfica, a qual consiste em extrair informações de variados documentos, impressos ou eletrônicos, e trabalhá-los de forma a inseri-los na construção do trabalho.

Como fontes de pesquisa foram selecionadas as principais revistas científicas relativas ao tema e efetuadas pesquisas com três expressões-chave fundamentais: Tecnologias da Informação e Comunicação, Educação Profissional e Tecnológica e Educação Profissional no Amazonas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ensino profissionalizante é diretamente influenciado pelo desenvolvimento e presença da ciência e tecnologia, de forma que, à medida que o mercado de trabalho demanda profissionais alinhados às expectativas de produção e capacidade de inovação, torna-se relevante apropriar-se de meios para que a educação contribua efetivamente para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

Em consonância com os autores apresentados no decorrer do texto, busca-se aqui estabelecer a relação entre EPT e TIC no estado do Amazonas. Considera-se que a educação não deve meramente reproduzir o sistema capitalista, tampouco contribuir para a perpetuação da alienação do trabalho. Nesse contexto, o estado do Amazonas se insere com o seu potencial industrial advindo da implantação da Zona Franca de Manaus e sua demanda por mão-de-obra qualificada. É nesse cenário que se justifica a atribuição de reflexões acerca da prática da EPT, a fim de que a sua histórica precarização e os exclusivos interesses capitalistas não sejam decisivos no processo formativo de seus alunos.

Mas, para que se construa uma educação profissional de qualidade, de caráter emancipatório, em que alunos e professores, de fato, se apropriem de sua construção de conhecimento, é importante que se explorem formas de ensino-aprendizagem adequadas à realidade em que esse processo ocorre. As TIC surgem como uma valiosa ferramenta e ainda, dado o atual momento histórico, como aspecto mandatório para que esta modalidade de ensino acompanhe os avanços tecnológicos presentes e iminentes.

Dentre as várias possibilidades de integração das TIC às práticas pedagógicas, destacam-se três delas pelo fato de que a literatura consultada relata êxito em experiências com as mesmas e também pelo fato de serem formas relativamente simples de apropriação das novas tecnologias, visto que nos municípios mais afastados do Amazonas o acesso à internet, laboratórios e equipamentos de informática pode ser limitado. Assim, destacam-se: (1) os ambientes virtuais de aprendizagem – AVA; (2) linguagem de programação; e (3) aprendizagem móvel – *m-learning*.

O primeiro possui maior aderência na modalidade Educação a Distância (EaD), mas já se percebe o uso da ferramenta na modalidade presencial. O fato de que a literatura aponta sucesso com o AVA sugere o potencial da socialização em ambiente virtual. Assim, *download* de materiais didáticos, envio de trabalhos, fóruns, chats e artigos colaborativos passam a fazer parte das aulas e a contribuir com a construção de saberes coletivos.

Apesar da linguagem de programação normalmente ser restrita a cursos específicos, normalmente relacionados à informática, trabalhá-las pode estimular competências como raciocínio lógico-matemático. Já existem várias possibilidades de programação altamente intuitivas e que não requerem grandes conhecimentos prévios. Assim, a proposta nesse sentido é “transversalizar” a linguagem de programação na construção de conhecimentos de diversas áreas através de jogos, *quizzes* e *gamificação*.

Por fim, destaca-se a aprendizagem móvel (*m-learning*) por ser, entre as três citadas, a mais prática em termos de aparatos tecnológicos. Ora, é fato que as tecnologias móveis são comuns, mesmo em áreas onde escolas, livros e computadores são escassos (UNESCO, 2013) e grande parte da região Norte possui acesso a tais dispositivos.

Considerando os dados citados na revisão bibliográfica, pode-se inferir que considerável parte da população amazonense possui acesso ao telefone celular (além de tablets, leitores de livros digitais, etc.) e, apesar da variabilidade em relação à qualidade do serviço de internet, pode se tornar um grande aliado nas aulas da EPT ao criar e disseminar conteúdos educacionais, possibilitando que o aprendizado ocorra dentro e fora da sala de aula, em qualquer horário.

Consideradas algumas das possibilidades de trabalho com as TIC é necessário que o docente, ao decidir-se por incorporar uma ou mais dessas ferramentas em sala de aula, reflita sobre o caráter emancipatório das mesmas. Uma vez que a EPT tem como elemento central a questão do trabalho, é fundamental que

a prática docente com o uso das TIC seja norteada pela concepção de trabalho como princípio educativo. Com isto, espera-se que se formem “sujeitos críticos que atuem de forma reflexiva perante a precarização de trabalho promovida pelo uso das tecnologias que estão fortemente presentes no setor produtivo capitalista atual” (MORORÓ; NASCIMENTO, 2017).

Oliveira (2015) enfatiza que articular as TIC a uma prática formativa que “leva em conta os saberes trazidos pelo aluno, associado aos conhecimentos escolares” é essencial para a construção desses saberes. Nesse sentido, as TIC se caracterizam como instrumento de mediação entre educador, educando e saberes escolares.

Ressalta-se que não se pretende que as TIC sejam a solução para as desigualdades que se consolidaram após o histórico de precarização da EPT e de segregação das parcelas populacionais menos favorecidas, como no caso dos municípios mais afastados dos centros urbanos no Amazonas, mas sugere-se compreender as TIC como um conjunto de ferramentas válidas na busca de um ensino-aprendizagem de qualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou explorar as potencialidades das TIC na prática docente. Mais especificamente, buscou-se pensar esse recurso pedagógico para a EPT no estado do Amazonas. Os dados coletados na pesquisa bibliográfica conduziram a três resultados principais no que cerne à relevância dessa prática: (1) as TIC podem ser apropriadas pela educação como ferramenta de emancipação; (2) o estado do Amazonas possui peculiaridades que devem ser consideradas quando se pretende adotar recursos tecnológicos em municípios distantes da região metropolitana; e (3) são sugeridas três possibilidades de uso das TIC no contexto da EPT: AVA, linguagem de programação e aprendizagem móvel.

Para que a EPT tenha caráter emancipatório é importante que seja trabalhado o aspecto social das tecnologias. Faz-se necessário considerar que as demandas do sistema capitalista não devem se sobrepor à qualidade de vida humana e, assim, garantir que a EPT não se limite a tecnicismos e à reprodução para o trabalho. É preciso fornecer ao aluno os meios e ferramentas para que realize uma análise crítica da sociedade, desempenhe seu trabalho de forma consciente e valorize o que é produzido por ele próprio. Dessa forma, as TIC, por suas múltiplas possibilidades e presença marcante em várias experiências educativas, representam um recurso pedagógico relevante nessa formação.

No estado do Amazonas, apesar da inclusão digital ainda ser uma problemática a ser superada nos municípios mais afastados da zona urbana, é possível a inserção de recursos *on-line* e *off-line* como aliados na construção de conhecimento. É importante que as potencialidades do estado sejam devidamente avaliadas, tomando a realidade dessas regiões como ponto de partida para estimular alunos da EPT a agir sobre o meio em que vivem.

Por fim, o presente artigo destacou três ferramentas que têm como plano de fundo as TIC. Os ambientes virtuais de aprendizagem já são uma realidade da modalidade EaD, mas os relatos encontrados na literatura apontam para o sucesso da utilização dos AVA no ensino presencial. Já a linguagem de programação pode contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico e com a adoção da *gamificação* em sala de aula, enquanto a aprendizagem móvel vem ressignificar os *smartphones*, *tablets* e dispositivos similares que já se fazem presentes no cotidiano da maior parte da população da região Norte.

Assim, o objetivo da pesquisa foi alcançado ao caracterizar as potencialidades da prática docente com uso das TIC na EPT no estado do Amazonas, apontando para a possibilidade de apropriação desde laboratórios de informática até dispositivos móveis. No presente momento, não é mais viável a segregação entre sala de aula e *smartphones*, ou sala de aula e *notebooks*, pois o mercado de trabalho demanda profissionais que possam atuar com auxílio das tecnologias existentes e é papel da educação garantir que este processo ocorra considerando a formação humana integral, ou seja, uma formação que prepare o aluno da EPT para o pleno exercício da cidadania.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Andréia Paula Ferreira; SOUZA, Pricila Rodrigues de; SILVA, Jando Abraão de Miranda. Uso do Scratch no processo de aprendizagem em sala de aula: relato de experiências de alunos do mestrado profissional de ensino tecnológico/IFAM. Revista **Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 7, p. 125-136, mar. 2016.

ASSIS, Patricia Seefelder; SILVA, Fátima Maria Francisca Machado. **Educação e Tecnologias Móveis**. CIET: EnPED, 2018.

BRANDÃO, Pollyanna de Araújo Ferreira; CAVALCANTE, Ilane Ferreira. Reflexões acerca do uso das novas tecnologias no processo de formação docente para a educação profissional. **Anais...** Colóquio Nacional - A produção do conhecimento em Educação Profissional, 2015.

CETIC BR. **TIC Domicílios 2018**: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. Disponível em: <<https://www.cetic.br/tics/domicilios/2018/domicilios/A4/>>. Acesso em: 13/04/2020.

FILHO, P. DE S.; CAMARGO, F. P.; CARVALHO, M. A. DE. Ferramentas Educacionais Baseadas em M-Learning: Estudo de Caso no Núcleo de Educação à Distância do SENAI Goiás. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 18, n. 1, p. 1–30, abr. 2019.

FREITAS, Aline Zorzi Schultheis et al. O ensino emancipador com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (Educitec)**, v. 3, n. 05, 2017.

- FREITAS, Priscila Cabreira; DUARTE FILHO, Nemésio Freitas. Aprendizagem móvel: percepções quanto à utilização por docentes da educação profissional e tecnológica. **Revista EDaPECI**, v. 18, n. 2, p. 50-63, 2018.
- GARCIA, A. de C. et al. Educação Profissional no Brasil: origem e trajetória. **Revista Vozes dos Vales**, v. 12, p. 1-18, 2018.
- GOMES, Lucília Inês Andrade. TIC como instrumento pedagógico: a importância da interatividade para o ensino contemporâneo. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 11, n. 1, 2018.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança ea incerteza**. Cortez, 2001.
- KUNZE, Nádia Cuiabano. O surgimento da rede federal de educação profissional nos primórdios do regime republicano brasileiro. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 2, p. 8-24, 2009.
- MARCÍLIO, Maria Luiza. **História social da criança abandonada**. São Paulo: Hucitec, 1998.
- MORAN, José Manuel, MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.
- MORORÓ, Dediane Cristina de Sá; NASCIMENTO, José Mateus. **Formação docente para o uso das TIC no contexto da Educação Profissional: por um diálogo com a formação humana integral**, 2017.
- NASCIMENTO, Francisco Elionardo de Melo; SILVA, Denilson Gomes. Educação mediada por tecnologia: inovações no processo de ensino e aprendizagem-uma revisão integrativa. **Abakos**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 72-91, 2018.
- OLIVEIRA, Cláudio de. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em ação**, v. 7, n. 1, 2015.
- RIOS, Naelma Souza *et al.* A Introdução do pensamento computacional e da linguagem de programação na Educação Básica. **Revista de Tecnologia da Informação e Comunicação da Faculdade Estácio do Pará**, v. 1, n. 2, p. 1-28, dez. 2018.
- RODRIGUES, Maria Ediene Pinheiro Soares. **Educação profissional e questão social na sociedade contemporânea: um estudo sobre o CETAM**. 2014.159 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2014.
- SÁ FILHO, Paulo; CAMARGO, Flávio Pereira; CARVALHO, Marco. Ferramentas Educacionais Baseadas em M-Learning: Estudo de Caso no Núcleo de Educação à Distância do SENAI Goiás. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 18, n. 1, p. 30-30, 2019.
- SIMAS, Danielle Costa de Souza; LIMA, Jonathas Simas. Desafios da inclusão digital no interior do Amazonas e a internet como ferramenta de redução das

desigualdades sociais e regionais. **Anais...** 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. 2013. p. 4-6.

SOUZA SERRA, Ilka Márcia Ribeiro de; ARAUJO, Eliza Flora Muniz. A prática profissional do curso técnico em alimentos da UEMA: potencializando o ambiente virtual de aprendizagem. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 14, jun. 2018.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel**. Disponível em: <http://www.bibl.ita.br/UNESCO-Diretrizes.pdf> . Acesso em: 20/05/2020.

VIEGAS, Thaís R. *et al.* Uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem de programação. **Nuevas Ideas en Informática Educativa–TISE**, p. 780-785, 2015.

VIEIRA, José Guilherme Silva. **Metodologia de pesquisa científica na prática**. Curitiba: Editora Fael, 2010.

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação**: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p.66-72.