

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO NORTE**

**DEDIANE CRISTINA DE SÁ MORORÓ**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS PRÁTICAS  
DOCENTES NO PROEJA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FREIRE (CENEP): LIMITES E  
POSSIBILIDADES PARA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL**

**NATAL – RN  
2018**

DEDIANE CRISTINA DE SÁ MORORÓ

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS PRÁTICAS  
DOCENTES NO PROEJA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FREIRE (CENEP): LIMITES E  
POSSIBILIDADES PARA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional (PPGEP), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, na linha de Formação Docente e Práticas Pedagógicas.

Orientador: Prof. D.r José Mateus do Nascimento

**NATAL-RN  
2018**

Mororó, Dediane Cristina de Sá.

M867t                    Tecnologias da informação e comunicação nas práticas docentes no PROEJA do Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire (CENEP): limites e possibilidades para formação humana integral / Dediane Cristina de Sá Mororó. – 2018.

169f: il. ; color.

Dissertação (Mestrado em Educação Profissional) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

Orientador(a): Prof. Dr. José Mateus do Nascimento

1. Educação profissional – Educação de Jovens e Adultos. 2. Tecnologia da informação e Comunicação. 3. Prática docente. I. Nascimento, José Mateus do. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. III. Título.

CDU 374.7:004

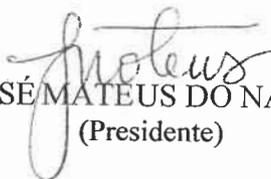
DEDIANE CRISTINA DE SÁ MORORÓ

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS PRÁTICAS  
DOCENTES NO PROEJA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FREIRE (CENEP): LIMITES E  
POSSIBILIDADES PARA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL.**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Educação Profissional  
(PPGEP) do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Rio Grande do  
Norte em cumprimento às exigências legais  
como requisito parcial pra obtenção do  
título de Mestre em Educação.

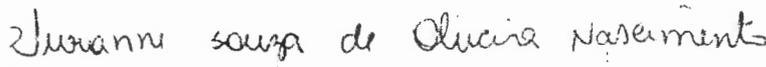
Aprovada em 23/03/2018

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr. JOSÉ MATEUS DO NASCIMENTO  
(Presidente)

  
Prof.ª. Dr.ª. MARIA DAS GRAÇAS BARACHO  
(Membro titular externo)

  
Prof.ª. Dr.ª. FRANCINAIDE DE LIMA SILVA NASCIMENTO  
(Membro titular Interno)

  
Prof.ª. Dr.ª. VIVIANNE SOUZA DE OLIVEIRA NASCIMENTO  
(Membro suplente externo)

  
Prof.ª. Dr.ª. OLIVIA MORAIS DE MEDEIROS NETA  
(Membro suplente Interno)

Dedico esta dissertação às minhas filhas, Júlia Helena de Sá Albuquerque e Sofia Beatriz de Sá Albuquerque, pelos sorrisos, abraços confortantes que me deram, durante todo este processo difícil, vivenciado e por terem compreendido, meus muitos momentos de ausências, sem que nunca tenham desistido de desejar minha presença. Ao meu companheiro, Jarbas Leite de Albuquerque, pelo apoio na educação das filhas na minha ausência e pelo fortalecimento proporcionado. Aos meus pais, Valdi Eneas Mororó e Maria de Lourdes de Sá Mororó, pelo incentivo aos estudos, nesta minha jornada que vem se transcorrendo, como estudante da vida.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por ter me guiado e me acompanhado até aqui e que durante todo este processo difícil, vivenciado no Mestrado, esteve presente, mediante as minhas orações, dando-me força e sabedoria para lidar com as adversidades.

Aos familiares, em especial, minha irmã, Deborah Dinorah, pelo apoio e palavras confortantes

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional (PPGEP), pelos momentos de ensino-aprendizagem proporcionados e por terem, propiciado o meu contato inicial com a educação profissional, de uma forma reflexiva e profunda, na perspectiva contra hegemônica.

Aos componentes da Banca de defesa, professora Dra. Maria das Graças Baracho, Dra. Francinaide de Lima Silva Nascimento, Dra. Olívia Morais de Medeiros Neta, os meus agradecimentos pela rica contribuição a este trabalho, com críticas necessárias para a melhoria do mesmo.

Ao meu orientador, Dr. José Mateus do Nascimento, pela paciência e sabedoria na condução do processo de orientação, contribuindo de forma profunda, com a minha melhoria enquanto professora, pesquisadora e ser humano.

Aos meus colegas da turma 2016, que juntos constituímos o grupo do *whatsApp*, *Never Temer*, composto por Walquíria, Bernardino, Judivanda, Rafael, Crislaine, Fabiana, Kardência, Márcia, Nara, Shilton, Ana Cristina, Henrique, Lanúzia e Thaís, pelos momentos de solidariedade e companheirismo, diante da solidão da vida acadêmica, uma amizade que rompeu as barreiras físicas do PPGEP, demonstrando que além de pensarmos, devemos sentir em coletividade, para a transformação, mesmo nos momentos que estávamos distantes fisicamente, buscávamos nos unir com palavras de conforto e sabedoria.

Aos professores do Programa de PROEJA do Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire (CENEP), sujeitos desta pesquisa, que se prontificaram a participar de forma a contribuir grandemente com o enriquecimento das discussões desenvolvidas neste trabalho.

Aos meus alunos e ex-alunos, principalmente da Educação de Jovens e Adultos que me estimularam a sentir, acreditar, sonhar com uma educação humana, igualitária e integral para todos.

A todos, os meus agradecimentos!

## RESUMO

O presente estudo tem como propósito analisar as formas de apropriação e de uso das TIC no contexto das práticas docentes do Programa Nacional de Educação Profissional integrada à Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, do Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire (PROEJA/CENEP) e as possíveis relações com a proposta de formação humana integral para os discentes. Trata-se de uma pesquisa de enfoque qualitativo, e tem como referencial teórico-metodológico, aspectos do materialismo histórico-dialético, tomando por base os elementos, contradição e mediação que subsidiaram esta análise. Esta pesquisa se desenvolveu a partir da revisão bibliográfica, análise documental, pesquisa empírica, que se deu pela coleta e análise de dados de entrevistas semiestruturadas aplicadas a oito professores do PROEJA/CENEP, envolvendo, quatro das disciplinas técnicas e quatro das disciplinas propedêuticas. A revisão bibliográfica centrou-se na literatura sobre educação, trabalho, tecnologia, TIC. Os resultados apontaram que os professores do PROEJA/CENEP apresentaram uma relação aberta, flexível, das tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em seu caráter eletrônico de forma a se apropriarem e instituírem modalidades de usos desses materiais, considerando o interesse no desenvolvimento de aulas mais prazerosas, dinâmicas e próximas dos estudantes, de forma que se credita no uso desses materiais como propulsores de mudanças significativas em sala de aula, numa perspectiva tecnocêntrica de substituição de artefatos tidos como atrasados, por aquelas tecnologias eletrônicas modernas, que atrelam o espaço físico ao virtual, com o uso das redes sociais. Este estudo apontou Limites e Possibilidades à formação humana integral, quanto aos limites, no que diz respeito à perspectiva de formação discente, com a utilização das TIC, a pesquisa revelou que os professores, de forma predominante, apresentaram usos de artefatos eletrônicos para adaptação dos discentes ao mercado de trabalho de forma restrita, numa concepção tecnicista, sem se considerar a formação humana integral, tendo em vista o homem em sua completude. Em se tratando da formação docente para o uso das TIC no contexto do PROEJA, os resultados apontaram que há uma ausência de formação continuada promovida por iniciativa da Secretaria de Educação quanto à aplicação desses materiais, no entanto, no que concerne às possibilidades do uso das TIC para formação humana integral, o estudo revelou que diante dessas ausências formativas de iniciativa da Secretaria de Educação do Estado, os professores se mostraram empenhados em trilharem caminhos formativos próprios, a partir do diálogo, interação entre eles, e pelo acesso a cursos de formação continuada a nível de Pós-Graduação na modalidade à Distância ou Presencial, de forma a se mostrarem preocupados com uma melhoria de sua formação no sentido de sua atuação no contexto do PROEJA.

**Palavras-Chave:** PROEJA. Tecnologia da Informação e Comunicação. Formação Humana Integral. Práticas docentes

## ABSTRACT

The present study aims to analyze the forms of appropriation and use of ICT (Information and Communication Technology) in the context of the teaching practices of the National Program of Professional Education integrated to Basic Education, in the modality of Youth and Adult Education, at Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire - PROEJA/CENEP – (State Center of Professional Education Senator Jessé Pinto Freire) and the possible relations to the proposal of integral human formation for the students. It is a research of qualitative focus, and has as theoretical-methodological reference, aspects of historical-dialectical materialism, based on the elements, contradiction and mediation that subsidized this analysis. This research was developed from the bibliographic review, documentary analysis, empirical research, which was done by the collection and analysis of data from semi-structured interviews applied to eight professors from PROEJA/CENEP, involving four of the technical disciplines and four of the propaedeutic disciplines. The bibliographic review was focused on the literature on education, work, technology, ICT. The results showed that the professor from PROEJA/CENEP presented an open and flexible relation between Information and Communication Technologies (ICT) in their electronic character in order to appropriate and institute modalities of use of these materials, considering the interest in the development of classes which are more pleasing, dynamic and closer to students, so that they are credited with using these materials as propellers of significant changes in the classroom, in a technocentric perspective of replacing artifacts considered as backward, by those modern electronic technologies that enthrone the physical space to the virtual, with the use of social networks. This study pointed out Limits and Possibilities to the integral human formation, related to the limits, with respect to the perspective of student formation, with the use of ICT, the research revealed that the professors, predominantly, presented uses of electronic artifacts to adapt the students to the labor market in a restricted way, in a technicist conception, without considering the integral human formation, in view of the man in his completeness. In the case of teacher training for the use of ICT in the context of PROEJA, the results pointed out that there is an absence of continuous training promoted by the Education Secretariat's initiative regarding the application of these materials, however, regarding the possibilities of using the ICT for integral human formation, the study revealed that in the face of these formative absences of initiative from the State Secretariat of Education, the professors showed themselves to be engaged in their own formative paths, starting with dialogue, interaction among them, and access to continued training courses at Postgraduate level in the Distance or Presential modality, in order to be concerned with an improvement of their training in the sense of their performance in the PROEJA context.

**Keywords:** PROEJA. Information and Communication technology. Integral Human Formation. Teaching practices.

## LISTA DE SIGLAS

|                |  |
|----------------|--|
| <b>ATEA</b>    | Artefato Tecnológico Aplicado à Educação   |
| <b>CENEP</b>   | Centro Estadual de Educação Profissional   |
| <b>CEFET</b>   | Centro Federal de Educação Tecnológica   |
| <b>CLT</b>     | Consolidação das Leis Trabalhistas   |
| <b>EJA</b>     | Educação de Jovens e Adultos   |
| <b>PROEJA</b>  | Programa Nacional de Educação Profissional integrada à Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos |
| <b>PROEP</b>   | Programa de Educação Profissional  |
| <b>PROINFO</b> | Programa Nacional de Tecnologia Educacional  |
| <b>TIC</b>     | Tecnologia da Informação e Comunicação   |
| <b>TCLE</b>    | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido   |
| <b>PPP</b>     | Projeto Político Pedagógico  |
| <b>SETEC</b>   | Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica da Educação  |

## **SUMÁRIO**

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>11</b>  |
| <b>2</b> | <b>AS TECNOLOGIAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO E NA EDUCAÇÃO</b>  | <b>34</b>  |
| 2.1      | SOBRE O CONCEITO DE TÉCNICA E DE TECNOLOGIA  | 34         |
| 2.2      | REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, TECNOLOGIAS, TRABALHO E EDUCAÇÃO: DO TAYLORISMO/FORDISMO AO TOYOTISMO                                | 42         |
| 2.3      | AVANÇO DAS TECNOLOGIAS E SEU IMPACTO NO ÂMBITO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO: DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL À REVOLUÇÃO INFORMACIONAL | 57         |
| 2.4      | A ATUAL REVOLUÇÃO INFORMACIONAL E A RELAÇÃO COM O TRABALHO E A EDUCAÇÃO  | 59         |
| 2.5      | TECNOLOGIA EDUCACIONAL E TIC NA ESCOLA   | 68         |
| <b>3</b> | <b>CONCEPÇÃO, APROPRIAÇÃO E USO DAS TIC E DOS ATEA NO PROEJA/CENEP: OLHARES DOS PROFESSORES</b>                            | <b>75</b>  |
| 3.1      | PROCESSO DE APROPRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DO USO DOS ATEA NO PROEJA/CENEP  | 90         |
| <b>4</b> | <b>OS ATEA E A PROPOSTA DE FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NO PROEJA/CENEP</b>  | <b>112</b> |
| 4.1      | FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DOS ATEA   | 112        |
| 4.2      | FORMAÇÃO DISCENTE COM O USO DOS ATEA   | 123        |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | <b>136</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>140</b> |
|          | APÊNDICE A – Roteiro de entrevista   | 147        |
|          | APÊNDICE B – Quadro sinóptico  | 148        |
|          | APÊNDICE C–Termo de Consentimento Livre Esclarecido  | 168        |

## 1 INTRODUÇÃO

No ano de 1999, ao cursar o quarto período do Curso de Licenciatura em História, deu-se início a minha atuação como professora estagiária. Nesse cenário, pude aliar os estudos e discussões suscitados neste curso, com as experiências em sala de aula.

Este entrelaçamento entre teoria e prática resultou em grande enriquecimento acadêmico e profissional, visto que como estagiária, iniciei um processo de reflexão acerca de uma prática docente que propiciasse a aproximação dos estudantes com a disciplina que me dispunha a lecionar, de modo a motivá-los a estudar a História, pois senti a necessidade de ampliar as possibilidades pedagógicas através de recursos mediadores.

Nesse contexto da década de 1990, as escolas públicas onde atuava, não dispunham de recursos audiovisuais e nem mesmo promoviam discussão em torno de artefatos mediadores no âmbito das reuniões pedagógicas, no entanto, como a prática docente se processa por meio de recursos que mediam a relação professor e aluno, por esse motivo, busquei socializar os conhecimentos, a partir do uso da voz, do livro didático, da cartolina e também da fotocópia de textos avulsos.

No que se refere à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde cursava a graduação, também não havia discussão e formação acerca do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), até o ano de 2001, quando concluí o curso.

Diante das lacunas na formação inicial, senti a necessidade de discutir sobre as práticas docentes, a partir da exploração dos artefatos tecnológicos, que estavam atrelados a distintos espaços contemporâneos. No ano de 2001, busquei um Curso de Especialização em Ensino de História, que teve como preocupação central o exercício do professor, haja vista o uso de recursos como o livro didático, o cordel, a música, entretanto, ainda não havia sido contemplado nas discussões, o uso dos recursos audiovisuais

O interesse em analisar a concepção dos professores acerca das práticas docentes com o uso das TIC no contexto do Programa Nacional de Educação Profissional integrada à Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), do Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire (CENEP), intensificou-se, a partir do ano de 2004, quando comecei a atuar como professora de História, no Município de Natal/RN e vivenciar a introdução de novos artefatos tecnológicos como o computador, DVD, televisão seguido da inserção de outros recursos, como o projetor multimídia.

Ao longo dos meus doze anos como docente da Educação Básica Estadual e Municipal, sempre atuei na modalidade de Educação de Jovens e Adultos no contexto do Ensino Fundamental, porém, somente no ano de 2015, quando ingressei como professora do turno vespertino do Ensino Médio Integrado no CENEP, tive oportunidade de conhecer o PROEJA, que funcionava no turno noturno, mediante o contato com professores que atuavam neste programa.

Esta minha trajetória profissional me inquietou e motivou a compreender a concepção dos professores sobre suas práticas, que envolvem o uso das TIC, no contexto do PROEJA do CENEP, pois, diante dessas minhas vivências profissionais, tenho visualizado mudanças gradativas no contexto das práticas docentes, pela presença cada vez mais marcante de artefatos tecnológicos, que compõem as TIC.

A presença marcante das TIC no contexto escolar, no que diz respeito aos artefatos eletrônicos, nas escolas, se dá mediante programas como o Programa de Tecnologia Educacional (PROINFO), que fora criado nos anos de 1990, com o título Programa Nacional de Informática na Educação. No entanto, em 2007, com o Decreto nº 6.300, o PROINFO passa a ter uma dimensão mais ampla, ao buscar incorporar não só a informática, mas os distintos artefatos tecnológicos de cunho eletrônico, que compõem o universo das TIC.

Observamos que estes programas são criados pelo governo com o intuito de acompanhar as mudanças vivenciadas em esfera global, ao ter como pressuposto atender a estas novas configurações da sociedade, visto a presença de diferentes artefatos tecnológicos nas mais diversas esferas da vida humana, além da força exercida pelo mercado, que tem assumido um papel preponderante no contexto atual.

Sobre esta questão, Lion (2001, p. 24) defende que: “as mudanças tecnológicas orientam, muitas vezes, as decisões políticas, ideológicas e pedagógicas no interior das escolas. As leis do mercado, da oferta e da procura, em nossos dias, cruzam as instituições educacionais”. Isto ocorre porque a escola é uma instituição social e, nessa condição, sofre as tensões que a sociedade engendra.

Segundo a premissa exposta anteriormente pela autora, programas de governo que visam inserir laboratórios de informática e recursos tecnológicos no âmbito das escolas, tendem a creditar e apostar nesses materiais a responsabilidade por mudanças e melhorias na educação, de forma a atrelar a presença dos mesmos à modernidade.

Nesse cenário de expansão do uso desses recursos, que adentram o interior das escolas sem nenhum tipo de reflexão, de modo a conduzir os sujeitos, ao seu uso irrefletido nas

práticas pedagógicas, Moura (2004, p. 8) nos alerta que:

É imprescindível trazer para dentro da organização escolar uma profunda reflexão sobre essa problemática, já que atualmente essas tecnologias são utilizadas sem uma maior preocupação com suas verdadeiras possibilidades pedagógicas, limitações e riscos associados a esses usos.

Na presença marcante desses aparatos tecnológicos, configurados por computadores, celulares, na sociedade e no próprio espaço escolar, o professor tem como desafio ressignificar sua concepção e prática pedagógicas a partir da reflexão e inserção de novos elementos mediadores, que se somam aos que já existem, de modo a destacar a não neutralidade desses artefatos eletrônicos.

Nesse sentido Moura (2004, p. 8) aponta que:

Inicialmente, é importante ter claro que tanto as TIC como as outras tecnologias não são neutras nem são criadas, em princípio, com fins educativos. Na verdade, são desenvolvidas para cumprir outros fins na sociedade e, desde o âmbito educativo, tentamos nos apropriar dessas tecnologias incorporando-as aos processos educacionais.

Constitui-se um grande desafio, a aproximação da prática docente com o uso das TIC no formato eletrônico, digital, na perspectiva de uma formação de jovens e adultos, segundo os princípios de emancipação, autonomia e de desmistificação da realidade, defendidos por Paulo Freire com o desenvolvimento de programas, orientados por este educador, a partir da década de 1950, norteados pela concepção de jovens e adultos como sujeitos da própria aprendizagem (FREIRE, 2001).

Por sua vez, é a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), que a Educação de Jovens e Adultos (EJA), por ter suas especificidades, é percebida como forma diferenciada do Ensino Regular, de modo a se consolidar como modalidade da Educação Básica, com a preocupação de manter os preceitos ideológicos de Paulo Freire, que emergem a partir da década de 1950.

Vale destacar que nos anos 2000, com o Parecer CNEE/CEB nº 11, a EJA é definida como categoria organizacional da estrutura da educação brasileira e, neste mesmo documento, são apresentadas as Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, haja vista a delimitação de suas funções específicas, em cujo documento, tem-se a função reparadora que reconhece a denúncia apresentada por Paulo Freire, já na década de 1950, quanto à exclusão histórica de grupos oprimidos em relação ao direito à educação.

Por sua vez, nesta função reparadora se encontra o propósito de fortalecer o direito de todos à educação, haja vista o exercício da cidadania plena, ao buscar corrigir omissões que têm raízes histórico-social, por esta função, a EJA, representa uma dívida social, para com os trabalhadores, que construíram as riquezas no Brasil e não tiveram acesso à educação no seu tempo ideal.

A função equalizadora está relacionada com a reparadora, por defender que o Estado precisa atuar no sentido de proporcionar a igualdade de oportunidades, pela negação ao acesso à educação que se deu com o processo de constituição histórica do Brasil, ao culminar em uma estrutura social hierárquica.

Por esta função, a Educação de Jovens e adultos deve propiciar que todos tenham condições de concluir a escolaridade básica, de forma a contribuir com a ruptura dessa estrutura social hierárquica. Mais uma vez, há um reconhecimento da constituição histórica, social e econômica brasileira e também do princípio de igualdade de todos, ao tratar a educação como um direito fundamental de todos, como defende a Declaração de Hamburgo sobre a Educação de Adultos, de 1997.

No que se refere à função qualificadora que é apresentada pelo parecer citado anteriormente, a Educação de Jovens e adultos deve ter a formação permanente como preocupação central, de forma a perceber o ser humano em sua incompletude. Nesta função, destaca-se a importância de uma EJA que esteja sintonizada com as mudanças da sociedade, como as vivenciadas com as transformações tecnológicas, no sentido de estimular nos jovens e adultos uma atuação ativa, na realidade onde estão inseridos, com a construção de novas tecnologias a serem utilizadas para a sua transformação.

Pelo exposto, se faz necessário que a apropriação e uso das TIC, por parte dos professores no contexto da Educação de Jovens e Adultos, estejam atrelados às funções, determinadas pelo Parecer do CNE-CEB nº 11 de 2000, quanto à organização da EJA, para se cumprir com seu objetivo de promover uma formação profunda e inserção transformadora dos estudantes, que constituem esta modalidade da Educação, no âmbito da sociedade brasileira.

Em relação à constituição do PROEJA, o mesmo, é fruto de um contexto de debates e lutas em torno da EJA atrelada à Educação Profissional, que se intensificou na década de 2000, pois, nesse período, ganha força, segundo Ramos (2009) um movimento contra hegemônico, norteado pelos princípios da educação integrada e politécnica, que se expandiram no Brasil a partir da década de 1980, com o intuito de promover a ruptura de um modelo de educação dual, ainda predominante.

Nesse contexto de luta, com a promulgação do Decreto nº 5154 de 23/07/2004, no governo de Lula, foi permitido o restabelecimento da possibilidade de integração da educação profissional com a educação geral, no contexto do Ensino Médio, mediante uma organização curricular integrada, no sentido da transformação da realidade, o que se apresenta como substituto do Decreto nº 2208 de 17/04/1997, instituído por Fernando Henrique Cardoso e que consolidava uma educação dual, no contexto do Ensino Médio, com a separação do ensino propedêutico, em relação ao técnico, norteado por princípios de uma educação tecnicista.

O Decreto nº 5154 de 23/07/2004, abriu espaço para que, no ano posterior, fosse criada a Portaria nº 2080 de 13/06/2005, como primeiro documento que fez os encaminhamentos acerca da criação do PROEJA, no entanto, esta portaria foi substituída pelo Decreto nº 5.478, de 24/06/2005, que permitiu a consolidação, por via legal, do programa.

Conforme Moura (2012), esta substituição da portaria pelo decreto, deveu-se ao fato de que a portaria rompia com o princípio de autonomia dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) determinado pelo Decreto nº 5.224 de 01/10/2004. Dessa forma, o decreto representou, “uma tentativa de resolver o problema de hierarquia das normas. Não se tratava mais da sobreposição de um decreto por uma portaria”. (MOURA; HENRIQUE, 2012, p. 118).

Logo, é possível destacar que o Decreto nº 5.478/2 de 24/06/2005, instituiu o PROEJA e, ao mesmo tempo, preservou os princípios norteadores da Portaria nº 2.080 de 13/06/2005, como o de que cabia apenas à Rede Federal de Ensino, constituída pelos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas, vinculadas às Universidades Federais, implantarem cursos de Educação Profissional de maneira integrada aos cursos de Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA, ofertando 10% das vagas de ingresso no PROEJA, nessas instituições, em 2006, e 20%, em 2007, com cursos destinados somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental.

O Decreto citado anteriormente possui uma grande relevância histórica, por permitir que a Rede Federal, responsável por oferecer cursos de excelência, no que diz respeito ao Médio Integrado, ampliasse seu papel formador, com a possibilidade de ofertar cursos integrados também na modalidade EJA, de maneira a constituir um desafio enriquecedor, para esta Instituição, uma vez que:

A tradição da oferta de cursos de excelência da Rede Federal de Educação

Profissional e Tecnológica vem compor com experiências inovadoras na oferta da EJA no Brasil, integrando a educação básica à formação profissional, tendo como produto final uma formação essencialmente integral.” (BRASIL, 2007, p. 29).

Estava posto o desafio histórico de engajamento da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica com a luta pelo acesso de todos à educação, ao incluir os jovens e adultos, segundo à intenção de cumprir as funções reparadora, equalizadora e qualificadora, que norteiam a EJA, pois com o PROEJA dava-se início a uma proposta de oportunizar uma educação que integrasse o Ensino Médio à Educação profissional para o público da EJA, para tornar seu espaço mais plural, “reduzindo a desigualdade entre os que a tiveram e aqueles aos quais o acesso foi interdito”. (BRASIL, 2007, p. 42).

Em 13 de Julho de 2006, revogou-se o Decreto nº 5.478 de 24/06/2005 e em seu lugar foi posto o Decreto nº 5840, com um caráter mais amplo, pois estabelecia em seu inciso terceiro que “o PROEJA poderá ser adotado pelas instituições públicas dos sistemas de ensino estaduais e municipais e pelas entidades privadas nacionais de serviço social, aprendizagem e formação profissional vinculadas ao sistema sindical (“Sistema S”)”. (BRASIL, 2006).

Por este Decreto nº 5840 de 13/07/2006, ao possibilitar que o PROEJA pudesse ser implantado também em outras redes de ensino, se delineou um processo de fortalecimento do programa, pois ampliou-se o público, ao passar a envolver toda a Educação Básica, uma vez que viria a ser articulado “ao Ensino Fundamental ou ao Ensino Médio, objetivando a elevação do nível de escolaridade do trabalhador, no caso da formação inicial e continuada de trabalhadores”, (BRASIL, 2006).

Foi nesse contexto do ano de 2006, que passou a funcionar o CENEP com a proposta de cursos subsequentes em Manutenção e Suporte em Informática e Gestão Empresarial, já no ano seguinte, em 2007, a partir do Decreto nº 5840 de 13/07/2006, passou a ofertar o PROEJA e o Ensino Médio Integrado.

Vale destacar que o referido Centro de Educação Profissional é oriundo do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP)<sup>1</sup> com uma parceria entre o Ministério da Educação (MEC), representada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC) e a Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Norte, mediante o convênio de nº 281/2000, que assegurou a estruturação do CENEP como

---

<sup>1</sup> Decreto 2.208 de 1997 regulamentou a educação profissional e criou o Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP. Feito em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

primeiro Centro Estadual de Educação Profissional do RN.

Quanto aos princípios fundantes e norteadores do PROEJA, presentes no Decreto nº 5840, de 13/07/2006 e consolidados no documento base do PROEJA, de agosto de 2007, que fora construído no sentido de proporcionar orientações para a implantação de cursos, vislumbra-se, a universalização da Educação Básica, aliada à formação profissional, para atender à demanda social por Educação de Jovens e Adultos, ao “proporcionar educação básica sólida, em vínculo estreito com a formação profissional, ou seja, a formação integral do educando”. (BRASIL, 2007, p. 35).

Pela proposta do documento base anteriormente exposto, esta formação integral dos estudantes deve se materializar com “a integração de trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral” (BRASIL, 2007, p. 35) mediante a concepção de currículo integrado que visa aliar a formação específica, técnica, com a formação propedêutica, se constituindo como fundamentos teóricos, norteadores dessa formação integral do educando.

Para Ramos (2009), a proposta de currículo integrado deve buscar a formação geral, técnica e política de forma integrada, a partir da concepção de trabalho como princípio educativo, de ciência e de tecnologia como conhecimentos produzidos socialmente, ao longo da história e que na formação profissional, estes conhecimentos se manifestam em técnicas e procedimentos, quanto à concepção de cultura, deve ser vista como as diferentes formas de criação da sociedade em distintos contextos espaciais e temporais..

A proposta de currículo Integrado, presente nos princípios norteadores de implementação dos cursos do PROEJA, oportuniza ao estudante uma formação mais profunda, haja vista a gama de conhecimento produzido e acumulado socialmente, ao “possibilitar ao estudante a compreensão do contexto no qual está inserido, para que possa intervir nele, em função dos interesses coletivos” (MOURA, 2007, p. 15).

De acordo com essa premissa de currículo integrado, Ramos (2009) levanta que um conceito específico não é abordado de forma instrumental, mas como construção histórico-cultural, por isso não pode ser compreendido, sem articulação com a ciência e linguagem, ao mesmo tempo que nenhum conhecimento é só geral, por se estruturar segundo objetivos de produção, que contribuem “para a construção de uma educação mais igualitária, visando à superação de problemas de socialização diante dos sistemas de valores próprios das sociedades industriais avançadas”. (RAMOS, 2009, p. 2)

Nessa perspectiva, a concepção de currículo integrado, que norteia esta integração dos conhecimentos de formação geral com os profissionais, e que está presente no próprio

documento-base do PROEJA, preocupa-se com a consolidação de uma formação ampla e integrada.

De acordo com Ciavatta (2005), e norteada pela concepção de currículo integrado, o termo formação integrada, no contexto da Educação Profissional, é mais condizente com o mundo do trabalho, por esta formação contemplar distintos aspectos que permeiam este universo do trabalho, tais como, a questão política, tecnológica, histórica, social, econômica, e a problemática relativa à sua apropriação por parte do modo de produção capitalista nas condições atuais, neoliberais. Nesse sentido, a autora ainda afirma que:

Os termos formação integrada, formação politécnica e, mais recentemente, educação tecnológica buscam responder, também às necessidades do mundo do trabalho permeado pela presença da ciência e da tecnologia como forças produtivas, geradoras de valores, fontes de riqueza. Mas, também, por força de sua apropriação privada, gênese da exclusão de grande parte da humanidade relegada às atividades precarizadas, ao subemprego, ao desemprego, à perda dos vínculos comunitários e da própria identidade. (CIAVATTA, 2005, p. 3).

É importante destacar que, o termo mundo do trabalho é mais coerente com esta formação integrada, por apresentar um sentido mais complexo e amplo, pois como reconhece Antunes (2010), ocorre uma metamorfose do universo do trabalho, que transcorre ao longo do tempo, por ser um processo dinâmico, dialético e histórico que envolve distintos aspectos da vida humana, como a questão do poder, tecnologia, cultura, relações sociais.

No contexto do capitalismo contemporâneo, por sua vez, o mundo do trabalho se manifesta, de forma heterogênea, mediante a expansão da incorporação do trabalho feminino, a sub proletarização que se dá pelo crescimento do trabalho temporário, precário, terceirizado, vinculado à economia informal. Nessa perspectiva, Antunes (2010, p.117-125) ressalta que:

O que se vê hoje não é “o fim do trabalho”, mas a fragmentação e heterogeneização do mundo do trabalho e, por conseguinte, dos trabalhadores. As transformações que afetam atualmente os processos de trabalho e as relações de produção modificam as condições materiais do trabalho e de vida do proletariado, sua composição profissional ou política e sua consciência de classe, e isto está acontecendo em escala mundial.

Em sintonia com a concepção de Antunes (2010), o documento base do PROEJA, ao tratar sobre o Mundo do trabalho, destaca a importância de percebê-lo, segundo seu caráter dinâmico, dialético, que tende a gerar mudanças na formação do trabalhador, pois:

Esse largo mundo do trabalho não apenas das modernas tecnologias, mas de toda a construção histórica que homens e mulheres realizaram, das mais

simples, cotidianas, inseridas e oriundas no/do espaço local até as mais complexas, expressas pela revolução da ciência e da tecnologia — força o mundo contemporâneo a rever a própria noção de trabalho (e de desenvolvimento) como inexoravelmente ligada à revolução industrial. O declínio sistemático do número de postos de trabalho obriga redimensionar a própria formação, tornando-a mais abrangente, permitindo ao sujeito, além de conhecer os processos produtivos, constituir instrumentos para inserir-se de modos diversos no mundo do trabalho, inclusive gerando emprego e renda. (BRASIL, 2007, p. 8).

Nesse sentido, a proposta do PROEJA está atrelada a uma formação que permita a esses jovens e adultos, uma compreensão profunda do redimensionamento da esfera do trabalho com o avanço tecnológico e a redução de postos de trabalho, mediante uma leitura questionadora e crítica de sua realidade, em uma formação que deveria ir além da inserção restrita ao mercado de trabalho.

É preciso que o PROEJA tenha como princípio norteador o interesse em oportunizar aos jovens e adultos, o acesso a uma formação ampla que permita sua inserção no mundo do trabalho, de forma autônoma, política, como cidadãos trabalhadores, pois conforme Moura (2006, p. 62), o “PROEJA surge com a dupla finalidade de enfrentar a descontinuidade que marca a modalidade EJA no Brasil e, além disso, integrar à educação básica uma formação profissional que contribua para integração socioeconômica de qualidade ao público da EJA”.

E, diante da proposta de currículo integrado, o PROEJA busca permitir aos jovens e adultos, o acesso aos distintos conhecimentos, que envolvem o trabalho, ciência, tecnologia, cultura geral, possibilitando uma integração socioeconômica de qualidade a esse público, pela socialização desses conhecimentos, que são, muitas vezes, destinados à elite econômica.

Ao tratarmos da inserção das TIC ou mesmo dos Artefatos tecnológicos aplicados à educação (ATEA), termo que fora criado no momento da construção do roteiro da entrevista, tendo em vista que a palavra artefato, abarca tanto os suportes didáticos eletrônicos como os não eletrônicos, na perspectiva de uma visão ampla de TIC, dessa forma consideramos que esses meios em sua diversidade, devem ser adotados, nas ações pedagógicas, através de uma postura crítica, frente às questões políticas, econômicas, ideológicas que estão incorporadas a essas tecnologias, pois, ao serem exploradas de forma acrítica, podem vir a ratificar este modelo socioeconômico desigual e se constituir como mais um elemento delimitador dessa sociedade dividida em classes sociais, que no contexto atual, são determinadas pelo acesso às tecnologias e a seus conhecimentos específicos, haja vista o acesso desigual a esses artefatos, bem como explicita Moura (2004, p. 9) ao afirmar que:

Abordaremos o caráter elitista do uso das TIC na educação, que contribui para que os coletivos que têm acesso a elas (a minoria) através da própria formação tenham vantagem sobre os que não têm (a maioria). Isso aumenta ainda mais a discrepância que existe em termos de oportunidades de inclusão social. Evidentemente, a inclusão/exclusão social não pode ser atribuída exclusivamente ao fato de ter ou não acesso às TIC. O problema é que os que têm esse direito também têm muitas outras vantagens com relação aos que não têm e isso contribui para aumentar a distância entre os incluídos e os excluídos.

Nesse contexto, faz-se necessária a apropriação reflexiva desses artefatos tecnológicos pelos diferentes professores, a partir de um constante movimento de interação entre as disciplinas, onde as tecnologias sejam vistas como elemento integrador de práticas pedagógicas, efetivamente significativas, para que os estudantes do PROEJA possam explorar estes conhecimentos de maneira consciente e transformadora, em seus distintos contextos de atuação, inclusive, profissionalmente, no sentido da construção de uma sociedade:

Que tenha o ser humano e suas relações com o meio-ambiente e a natureza em geral como centro e na qual a tecnologia esteja submetida a uma racionalidade ética no lugar de estar a serviço exclusivo do mercado e do fortalecimento dos indicadores econômicos. Nessa sociedade, a produção coletiva do conhecimento deve estar voltada para a busca de soluções aos problemas das pessoas e das comunidades menos favorecidas na perspectiva da edificação de uma sociedade socialmente justa (BRASIL, 2007, p. 24).

A compreensão e apropriação das TIC, no contexto do PROEJA, devem ser calcadas em uma concepção crítica, com vistas a uma produção coletiva do conhecimento que deve ir além das aparências das coisas, a partir de uma formação humana que é concebida como:

Um arcabouço reflexivo que não atrele mecanicamente educação-economia, mas que expresse uma política pública de educação profissional integrada com a educação básica para jovens e adultos como direito, em um projeto nacional de desenvolvimento soberano, frente aos desafios de inclusão social e da globalização econômica. (BRASIL, 2007, p. 8).

Com a proposta de formação integrada no PROEJA, onde a educação profissional deve se apresentar de forma integrada com a formação geral, pode-se estimular uma reflexão profunda acerca das diversas dimensões humanas, ao se permitir a mobilização de uma diversidade de conhecimentos, produzidos a partir das relações sociais humanas, ocorridas em distintos contextos históricos, tendo em vista o ser humano em sua completude, de forma a se aproximar dessa formação humana integral, defendida pelos documentos do MEC.

Este trabalho dissertativo tem como objeto de estudo, as concepções dos professores sobre as Práticas docentes que envolvem a apropriação e o uso das Tecnologias da

Informação e Comunicação (TIC), no contexto do Programa Nacional de Educação Profissional Integrada à Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

O lócus dessa pesquisa, é o Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire (CENEP), o qual foi escolhido pela sua importância histórica e por ser o único centro de educação profissional da esfera estadual a estar em pleno funcionamento no ano de 2016, ano da realização dessa pesquisa. (Imagem 1).

Imagem 1: CENEP



Fonte: CENEP (2008)

O referido Centro está localizado em Petrópolis, na cidade do Natal-RN, funciona nos turnos matutino, vespertino, com a oferta dos cursos de Administração, Manutenção e Suporte em Informática e, também, o curso de Informática. Atua segundo um modelo de currículo integrado, ao proporcionar uma formação profissional que atrela a formação propedêutica com o ensino técnico no Ensino Médio integrado.

No turno noturno funcionava até o ano de 2016, o PROEJA, com a oferta dos cursos, Logística, Manutenção e Suporte em Informática e Administração. Esses cursos em funcionamento nos três turnos foram organizados de acordo com os eixos tecnológicos, Gestão, Negócios, Informática e Comunicação.

Quanto à sua infraestrutura, o CENEP é composto por 01 Biblioteca, 10 salas de aula, 01 laboratório de informática, 01 laboratório de manutenção de computadores, 01 Secretaria, 01 sala de professores, 01 sala da Direção, 01 sala de Coordenação Administrativa e 01 sala de Coordenação pedagógica.

No que se refere à organização do pessoal, o referido centro é constituído por um Diretor, 1 Vice-Diretor, 1 Coordenador financeiro, Coordenação Pedagógica, Assistentes Administrativos, 28 Professores do Eixo Comum e 18 professores do Eixo técnico. Vale salientar, que os professores das disciplinas propedêuticas são concursados, estatutários, enquanto os professores técnicos são constituídos, mediante seleção por contrato temporário, segundo o regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

O presente estudo apresentou as seguintes indagações norteadoras: Como os docentes do PROEJA/CENEP se apropriaram e instituíram modalidades de uso das TIC no contexto das suas práticas pedagógicas? Qual a relação entre as TIC e a proposta de formação humana integral para os docentes do PROEJA/CENEP?

De forma aliada às questões norteadoras desta pesquisa, nosso estudo apresenta como objetivo geral: analisar as formas de apropriação e de uso das TIC no contexto das práticas docentes do PROEJA/CENEP e as relações com a proposta de formação humana integral para os discentes. Temos como objetivos específicos: Investigar as formas de apropriação e de uso das TIC dos docentes que atuam no PROEJA/CENEP; analisar as relações existentes entre as TIC e a proposta de formação humana integral, no contexto do PROEJA/CENEP.

Optamos por uma pesquisa de abordagem qualitativa, de cunho exploratório, que segundo os preceitos de Minayo (2014), volta-se aos sentidos atribuídos pelos sujeitos da pesquisa, de maneira que o pesquisador deve estar atento às suas falas, atitudes e condutas que se cristalizam, como subsídios, para o desenvolvimento das entrevistas e observação de campo, visto que elas oferecem significados, representações, construídas no contexto de inserção social do sujeito pesquisado.

Para se atingir os objetivos propostos, nesta pesquisa, utilizamos como referencial teórico-metodológico, aspectos do materialismo histórico dialético, que segundo Frigotto (2001, p. 73), constitui-se:

Enquanto um método que permite uma apreensão radical (que vai à raiz) da realidade e, enquanto práxis, isto é, unidade teoria e prática na busca da transformação e de novas sínteses no plano do conhecimento e no plano da realidade histórica.

Frigotto (2001, p. 54), também defende o método histórico-dialético, como instrumento fundamental para elevação do senso comum à consciência crítica, método esse “que é ao mesmo tempo instrumento de produção do conhecimento e intervenção na realidade”.

Ao buscarmos apreender, de forma aprofundada o nosso objeto de estudo, as concepções dos professores sobre as práticas docentes, que envolvem o uso das TIC no contexto do PROEJA/CENEP, exploramos, os elementos contradição e mediação que subsidiaram esta análise.

No que diz respeito à categoria contradição, de acordo com Saviani (2012, p. 2), “as contradições não são tensões inertes e imobilizadoras, mas forças que impulsionam o movimento”. Por esse pressuposto, esta categoria pode ser vista como elemento que dá base ao pensamento dialético, pois se contrapõe à ideia de linearidade da História, ao compreender que toda realidade é mutável e que, portanto, nada existe em permanência.

A categoria contradição está presente neste trabalho, por compreendermos que o professor se relaciona com os distintos artefatos, mediante tensões quanto ao que já foi e o que está em processo de mudança e são essas tensões vivenciadas as quais impulsionam suas ações, com o uso desses artefatos em sua diversidade.

No que concerne à categoria mediação, esta se apresenta nesse trabalho, por defendermos a educação como um processo constituído por distintas mediações, pois no contexto de uma sociedade de classes, a educação se apresenta como movimento “de mascaramento/desmascaramento da mesma relação existente entre as classes” (CURY, 1985, p. 64).

Atrelada à perspectiva da mediação, no contexto da discussão acerca das formas de apropriação e de uso dos ATEA, por parte dos professores do PROEJA/CENEP, defendemos, os mesmos, como protagonistas que mobilizam recursos mediadores, segundo suas intenções, concepções de homem, educação e ensino-aprendizagem, com potencial de intervenção na realidade.

As práticas educativas desse professor se dão dentro de um contexto de uma sociedade marcada pela divisão de classes, com interesses antagônicos, em disputa, pois segundo Frigotto (2001), a reprodução do modelo de produção capitalista não ocorre linearmente, mas por mediações. Segundo essa visão, por mediação com o uso dos ATEA, podem-se desenvolver práticas educativas que favoreçam a ótica da classe dominada ou mesmo dominante, segundo uma proposta tecnicista de educação.

Em conformidade com a concepção dialética apresentada por Frigotto (2001), quanto à categoria mediação, destacamos que o professor pode atuar de forma mediatizada pelo uso dos ATEA, na perspectiva da transformação da sociedade, segundo os interesses coletivos dos trabalhadores, atrelada à proposta da teoria pedagógica, histórico-crítica, haja vista o papel do ser humano como agente histórico, ou ainda na reprodução de um modelo de sociedade capitalista desigual e de exploração do trabalho humano.

Utilizamos a abordagem histórico-crítica, proposta por Saviani (2012), que é embasada no materialismo histórico-dialético, pois nela se destaca a importância da participação ativa dos sujeitos envolvidos no processo de construção do conhecimento, buscando a sua transformação, por serem protagonistas na construção do conhecimento. Por essa ótica, os distintos artefatos são apenas mediações mobilizadas pelos professores junto com os estudantes, no sentido da produção do conhecimento para que eles possam atuar de modo transformador na sociedade.

Trata-se de uma pesquisa de natureza exploratório-descritiva que se desenvolveu, mediante a exploração de procedimentos metodológicos como a pesquisa bibliográfica, construída pelo levantamento de dados coletados a partir da Literatura vigente, que segundo Gil (2008, p. 50) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos”.

É importante salientar que a pesquisa bibliográfica se delineou em todo o processo de construção desse trabalho. Dessa forma, esta pesquisa foi materializada por meio de discussões teóricas acerca de categorias conceituais importantes como Tecnologia, TIC, Formação Humana Integral.

Foi realizada uma pesquisa documental, com a exploração de decretos e do documento base do PROEJA, essa iniciativa deveu-se ao interesse em se buscar conhecer a origem do PROEJA e dos seus princípios norteadores, como elementos constituintes dessa discussão. Também foi explorado o PPP do CENEP no contexto da discussão acerca da formação discente com o uso dos artefatos tecnológicos, a partir do interesse de compreendermos, se há uma afinidade com os princípios de formação integrada, dispostos no documento base do PROEJA.

No que se refere à pesquisa empírica, utilizamos como técnica de coleta de dados, a realização de entrevistas semiestruturadas, que na perspectiva de Minayo (2014) combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema sem se prender à indagação proposta. As informações extraídas com esta pesquisa

tratam da reflexão do próprio sujeito sobre a realidade que vivencia.

Escolhemos a entrevista semiestruturada como procedimento de coleta de dados, por concordarmos com a ideia de Triviños (2007), quando afirma ser uma técnica fundamental para exploração, ao máximo, dos sentidos e significados dos professores envolvidos com a pesquisa, no que diz respeito ao que pensam, suas apropriações e ações pedagógicas com o uso das TIC, no contexto do PROEJA, tendo em vista a flexibilidade desse instrumento de coleta de dados, ao possibilitar que novas indagações sejam feitas no momento da entrevista, de maneira a contemplar as novas questões que emergem nesse processo.

Quanto à amostra, a mesma foi extraída no âmbito do PROEJA do CENEP, sendo composta por oito sujeitos, constituídos por quatro docentes do eixo comum e quatro das disciplinas específicas, mediante uma abordagem direta, no dia de disponibilidade desses sujeitos.

Em relação ao início da pesquisa empírica, no dia 08 de setembro de 2016, foi realizado um contato prévio com a direção e coordenação do CENEP, na presença do professor Doutor José Mateus do Nascimento, orientador deste trabalho, no intuito de buscar autorização para realização da pesquisa, por meio da assinatura do termo de anuência. A partir dessa conversa inicial com a direção, tivemos oportunidade de conhecer a conjuntura do PROEJA do CENEP.

Com esse diálogo junto à direção, obtivemos a notícia de que as atividades do noturno seriam encerradas definitivamente ainda em 2016, diante da evasão de alunos que se arrastava ao longo do ano letivo. Isto posto, ao constatarmos a iminência de fechamento do PROEJA, tratamos da construção das questões da entrevista e iniciamos, de imediato, a empiria, a partir de um contato inicial com os professores, de maneira a esclarecer a proposta da pesquisa, seus objetivos e relevância, para melhor sensibilização dos mesmos.

A partir desse contato, marcamos imediatamente a data da realização das entrevistas, dos 8 sujeitos, sendo que 7 se apresentaram dispostos a colaborar de imediato, e apenas um se mostrou resistente, mas que iria dar uma resposta posteriormente. A ação ocorreu com aqueles que se permitiram espontaneamente em colaborar, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Utilizamos um protocolo de entrevista semiestruturada, que contemplou 10 questões (Apêndice A), que foram organizadas, segundo os objetivos e questões de pesquisa para que, posteriormente, pudéssemos estabelecer as categorias de análise, que contemplassem as inquietações que nos motivaram a realizar a pesquisa empírica.

Para a confecção das perguntas, que compuseram o roteiro de entrevista, tivemos o cuidado com a clareza das mesmas, no sentido de proporcionar uma melhor compreensão por parte dos professores, como também consideramos importante, a construção de indagações que evitassem o direcionamento de respostas.

No dia 15 de setembro, deu-se início à realização das entrevistas, no lócus da pesquisa, especificamente o CENEP, tendo em vista os dias, horários mais apropriados para os participantes. É importante salientar que nos momentos que antecederam à realização da entrevista semiestruturada, procuramos criar um clima favorável, a partir de um diálogo informal, no sentido de romper com a frieza da relação, deixando os entrevistados menos tensos, de forma a facilitar a interação entre o entrevistador e entrevistado.

Vale ressaltar que a primeira fase da pesquisa, composta pelos professores técnicos, foi concluída no dia 05 de outubro de 2016, pois, dispuseram-se, de imediato, a realizar a entrevista, já com relação aos professores das disciplinas propedêuticas, inicialmente, foi feita a entrevista com dois professores, os outros dois que faltavam para fechar o quadro de 4, tivemos mais dificuldades, diante da falta de tempo de um deles e a resistência de um outro, no entanto, este último, ao final do ano letivo, após a etapa da realização da entrevista, se dispôs a participar.

Segundo Lakatos e Marconi (2001), a entrevista é um espaço de interação entre o entrevistador, que assume um papel de investigador, ao buscar a coleta de informações por meio da formulação de perguntas, enquanto o entrevistado assume um papel de fonte de informação. Nesse sentido, observamos que a recepção dos sujeitos às perguntas realizadas foi diversificada.

Pudemos notar professores que se apresentaram um pouco apreensivos, de maneira a concederem respostas pouco analíticas, pelo interesse em concluir logo o processo, o que nos exigiu, no momento da condução da entrevista, a inserção de novas perguntas, na tentativa de buscar a resposta mais completa, segundo os nossos objetivos de pesquisa.

A condição de receio ocorreu devido a uma possível imagem de formalidade que o gravador transmite, além da falta de hábito por parte dos professores, com relação à entrevista. No entanto, no decorrer da realização das mesmas, eles ficaram mais à vontade e chegaram a esquecer a presença do gravador.

Após ter sido concluída a etapa de realização das entrevistas semiestruturadas, gravadas com um total de 6 horas e 6 minutos, partimos para a realização das transcrições literais das falas presentes nos áudios. Desse modo, para o tratamento desse material

transcrito, optamos por utilizar o método de análise de conteúdo, segundo à abordagem de Bardin (2009, p. 44) que corresponde a:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Observamos que o método de análise de conteúdo tem uma preocupação com um rigor, quanto à organização para se alcançar o objetivo maior da análise que é o de propiciar uma riqueza da interpretação, considerando as inferências. Logo, é um método que envolve a prática de estudo das mensagens dos conteúdos nas distintas etapas propostas, pois conforme cita Triviños (2007, p. 160), “[...] é um meio para estudar as comunicações entre os homens, colocando ênfase no conteúdo das mensagens”.

O método de análise de conteúdo ao se constituir por distintas técnicas procedimentais, que visam à análise do conteúdo de mensagens, na compreensão do que Bardin (2009, p. 40) assinala: “o interesse não está na descrição dos conteúdos, mas sim no que estes nos poderão ensinar após serem tratados”.

Este método, vai além de uma mera descrição superficial, ao presumir que os conteúdos das mensagens podem resultar em aprendizagem, pois, pela proposição de caminhos norteadores e regras de análise que precisam ser seguidas, demonstra uma preocupação com a melhor clarividência e elucidação das mensagens presentes nas falas dos professores, sejam elas explícitas ou ocultas, por vislumbrar o esgotamento das possibilidades de mensagens que o texto pode proporcionar.

Consideramos o uso do método de análise de conteúdo atrelado à proposta de Bardin (2009), bastante enriquecedor para a presente pesquisa, por possibilitar que nos debruçemos sobre o conteúdo das mensagens presentes nas falas dos professores. De maneira aprofundada, ao buscarmos as respostas para as questões introdutórias, que foram motivadoras da pesquisa empírica, pois este método permite a exploração do texto como um todo, de modo a contribuir com a garimpagem das mensagens essenciais que estão presentes nos textos, a partir da “explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo” (BARDIN, 2009, p. 44).

Bardin (2009) apresenta um passo a passo que deve ser seguido para uma melhor análise de conteúdo das mensagens do texto, sendo constituído por três etapas fundamentais: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados e interpretação.

A pré-análise consiste na primeira fase do método, marcada primordialmente pela organização e seleção do material a ser investigado, a partir do procedimento de leitura geral desse material, com sua devida apropriação, para torná-lo operacional. Esta fase é caracterizada basicamente por Bardin (2009, p. 121) pela: “Escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam à interpretação final”.

No âmbito da pré-análise, após a coleta dos dados, por meio das entrevistas realizadas, tivemos o primeiro contato com os documentos transcritos e procedemos com leituras iniciais, que nos permitiram uma visão geral das mensagens transmitidas pelos professores da pesquisa, para investirmos numa apropriação superficial dos textos, e pudéssemos nos impregnar pelo conteúdo presente nesses materiais, como expõe Bardin (2009), ao tratar da leitura flutuante.

Após a realização da leitura dos textos, seguimos com a preparação do material, no caso, as transcrições, e demarcação do que seria estudado, de modo a nos atentarmos acerca de algumas regras, segundo a premissa da análise de conteúdo, à luz de Bardin (2009), como a regra da exaustividade, da homogeneidade e da pertinência.

No que se refere à regra da exaustividade, de forma alinhada ao que sugere Bardin (2009), a partir do material extraído com as entrevistas, optamos por fazer transcrições literais, preservando ao máximo as falas obtidas pela interação com as oito entrevistas realizadas com professores do CENEP. A partir de regras apropriadas para transcrição, esse procedimento contribuiu para que pudéssemos extrair todas as mensagens contidas no texto, a fim de percebê-lo em sua totalidade, sem deixar nada de fora, observadas às regras da exaustividade.

Quanto à regra da homogeneidade, para Bardin (2009, p. 124) “os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha”, esta regra foi cumprida, visto que os documentos selecionados para a pesquisa empírica realizada, tratavam-se de uma mesma temática a partir de um mesmo roteiro de entrevista.

No que tange à regra da pertinência, os documentos foram selecionados de forma alinhada com o objetivo da análise e com as questões de pesquisa, já que construímos o roteiro de entrevista, segundo os nossos objetivos de pesquisa, pois segundo Bardin (2009, p. 124) “os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise”.

No âmbito da pré-análise, a organização do material deu-se segundo os objetivos e

questões da própria investigação. No que se refere ao objetivo norteador da análise, a presente pesquisa se propõe a analisar as formas de apropriação e de uso das TIC no âmbito das práticas pedagógicas dos professores do CENEP/ PROEJA, buscando compreender se as mesmas se aproximam ou se distanciam de uma formação humana integral.

Também, na etapa da pré-análise, tratamos de criar códigos para os oito professores envolvidos na pesquisa, no intuito de mantermos em sigilo suas identidades. Para os professores das disciplinas propedêuticas, utilizamos o código PP, como foram quatro professores, temos PP1, PP2, PP3, PP4, enquanto que para os professores das disciplinas técnicas utilizamos o código PT que foram dispostos em PT1, PT2, PT3, PT4.

Na perspectiva de uma melhor familiaridade com os professores, para que possamos associar o conteúdo das falas dos mesmos às suas especificidades, traçamos um quadro, visando a uma caracterização dos professores da nossa pesquisa, com o uso de seus devidos códigos e com elementos identificadores, isso foi possível, por termos coletado informações no momento da realização da entrevista, quanto à idade, disciplina de atuação e formação, como veremos no Quadro nº 1, a seguir.

Quadro 1– Caracterização dos professores da pesquisa, quanto ao sexo, formação e disciplina de atuação.

|     | <b>Idade</b> | <b>Sexo</b> | <b>Formação</b>                   | <b>Disciplina</b>  |
|-----|--------------|-------------|-----------------------------------|--|
| PT1 | 36           | F           | Letras/Engenharia<br>a Computação | Meios e tecnologias<br>Manutenção de Redes<br>Fundamentos de Redes   |
| PT2 | 29           | M           | Contabilidade                     | Contabilidade<br>Gestão Financeira   |
| PT3 | 35           | M           | Administração                     | Gestão da produção<br>Logística<br>Gestão de materiais Fundamentos de<br>Gestão, Métodos e técnicas de<br>Administração. |
| PT4 | 30           | M           | Administração                     | Gestão e Negócios  |
| PP1 | 38           | M           | Química                           | Química  |
| PP2 | 30           | M           | Biologia                          | Biologia   |

|     |    |   |           |           |
|-----|----|---|-----------|-----------|
| PP3 | 45 | M | Física    | Física    |
| PP4 | 38 | F | Filosofia | Filosofia |

Fonte: Autoria própria (2017)

Quanto a essa identificação dos professores participantes da pesquisa, apresentada no quadro anterior, é importante enfatizar que há uma predominância dos professores de sexo masculino, tanto no âmbito das disciplinas técnicas como propedêuticas.

No que diz respeito à faixa etária, são professores que têm entre 30 a 45 anos. A maioria é formada por professores jovens, que estão na faixa dos 30 anos; também observamos que os professores, tanto das disciplinas propedêuticas como das técnicas, atuam na disciplina que concluíram o curso inicial de formação.

No entanto, os professores das disciplinas técnicas, em sua maioria, trabalham com mais de uma disciplina no PROEJA, dessa forma, esta caracterização é importante, por permitir uma melhor compreensão do perfil dos professores e do lugar de onde falam.

Após a conclusão da primeira fase descrita, partimos para a segunda fase que trata da exploração do material, que segundo Bardin (2009, p. 127) [...] “longa e fastidiosa, consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração”.

A exploração do material é uma etapa importante, porque possibilita uma riqueza das interpretações e inferências. Nesta fase, o corpus informacional passa por um estudo aprofundado, a partir dos objetivos elencados na fase anterior, desse modo, é básico nesta fase, proceder-se com a codificação e categorização.

Em conformidade com a proposição de Bardin (2009), nesta segunda fase, tratamos de realizar a codificação do material que “corresponde a uma transformação, esta que por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da expressão; susceptível de esclarecer o analista acerca das características do texto”. (BARDIN, 2009, p. 129).

No âmbito da exploração do material, no sentido da codificação, procedemos com uma análise mais aprofundada das transcrições das entrevistas, ao contemplarmos os textos em sua totalidade, no sentido de construção de operações de codificação, desmembramento e definição de categorias, de maneira a abarcar o que os professores têm como recorrências nas falas, isto é, os elementos mais marcantes no conteúdo das mensagens dos textos.

Vale ressaltar que as dimensões da codificação e categorização, são fundamentais para facilitar as interpretações e as inferências. Diante disso, optamos pela organização da codificação, a partir da unidade de registro, que segundo Bardin (2009, p. 130) “corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando à categorização”. Desse modo, optamos pelos temas que nortearam o roteiro de entrevista, como unidade de registro, com fins à categorização.

No que concerne à categorização, escolhemos a análise categorial temática que consiste em “operações de desmembramento do texto em unidades de sentido, em categorias, segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz”. (BARDIN, 2009, p. 199).

Nesse sentido, foram extraídas quatro categorias de análise, que correspondem à dimensões da concepção de tecnologia, TIC e ATEA, Apropriação e uso dos ATEA e formação dos professores para o uso dos ATEA e contribuições do uso dos ATEA para a formação dos estudantes do PROEJA/CENEP.

Cumprir lembrar que estas categorias de análise, delimitadas pelas falas dos professores, segundo à proposta de categorização de Bardin (2009), entrecruzam-se com as categorias conceituais, Tecnologia, TIC, Formação Humana Integral, elencadas anteriormente, pois tratam de tais conceitos.

Após a categorização, deu-se a elaboração de um quadro sinóptico (Apêndice B), que facilitou o trabalho de tratamento do conjunto das mensagens das falas. Para a organização desse quadro, procedemos com o desmembramento dos textos, haja vista as unidades de contexto que podem ser um parágrafo, trechos, para se buscar o contexto que dar sentido aos temas abordados, de forma a extrair as recorrências analógicas de sentidos dos professores, segundo os temas abordados no roteiro de entrevista, que também estão articulados com os objetivos da pesquisa.

Cada fragmento foi disposto em colunas, um ao lado do outro e posteriormente foi feita a inserção de inferências individualizadas. Após isso, procedemos com o cruzamento desses fragmentos das falas dos professores e inferências em uma única coluna, a partir da formação de blocos de falas, que apresentavam proximidades, para permitir uma análise conjunta sobre o que os professores possuem de mais marcante, segundo à perspectiva de recorrência.

Feito isso, passamos à elaboração de inferências comuns acerca desses blocos de mensagens, que apresentavam semelhanças para promover uma integração dessas mensagens,

a partir das recorrências. Também foram contempladas aquelas mensagens isoladas presentes em falas de professores que traziam à tona elementos novos, de maneira a evidenciar as contradições e não apenas o que os professores possuíam em comum, para enriquecer a discussão.

É oportuno salientar que, nesta fase, ao procedermos com a análise das mensagens presentes nas falas dos professores e inserção constante de inferências, segundo às categorias elencadas, adentramos em um processo de tratamento de resultados com o estabelecimento de relações e diálogo das falas entre si, a partir do olhar analítico do pesquisador.

A terceira fase, segundo Bardin (2009), representa o ápice das análises e interpretações, com a inserção de inferências, é o momento do tratamento coletivo das falas, a partir de uma análise reflexiva e crítica. Aqui, procedemos com a textualização que se desenvolveu pelo cruzamento dos conceitos e sentidos atribuídos pelos professores dialogicamente com os conceitos dos autores aqui selecionados para esta discussão, tendo em vista o que eles convergem, complementam mutuamente e os contrapontos, em uma perspectiva de se analisar tanto as coerências, como as ausências.

Esta Dissertação é composta por cinco seções: 1 Introdução, 2 As tecnologias e suas implicações no mundo do trabalho e na educação, 3 Concepção, apropriação e uso das TIC e dos ATEA no PROEJA/CENEP: olhares dos professores, 4 Os ATEA e a proposta de formação humana integral no PROEJA/CENEP, 5 Considerações Finais.

Na seção I, problematizamos e delimitamos o tema, a sua relevância, objetivos e caminho metodológico a ser seguido na efetivação da pesquisa; a seção II, intitulada: “As tecnologias e suas implicações no mundo do trabalho e na educação”, foi dividido em cinco subseções. Na primeira, foi feita uma discussão teórica acerca do conceito de técnica e de tecnologia de forma a delimitar os dois termos, após isso, na subseção II, desenvolveu-se uma análise da interação entre tecnologia, educação e mundo do trabalho, a partir da Revolução Industrial, assim como, no âmbito do regime produtivo taylorista-fordismo e toyotista.

Já na subseção III, fizemos uma análise em torno das tecnologias e suas implicações para o desenvolvimento dos meios de comunicação, por fim, o jornal, televisão, computador, como tecnologias que possibilitam a circulação da informação e comunicação.

Na subseção IV, foi considerada a Revolução Informacional, a partir do olhar de Schaff (1993) e Lojkin (1995) de forma aliada com o trabalho e educação, e, por fim, na subseção V, fazemos uma discussão acerca do conceito de tecnologia educacional e TIC, para delimitarmos os dois conceitos.

Privilegiamos esta análise conjunta de tecnologia, educação e trabalho, por acreditarmos que são aspectos que compõem a complexidade do ser humano e se apresentam de forma articulada, a julgar pela intervenção dos sujeitos em seu meio. Além disso, como defendemos que as TIC são um elemento constituinte deste contexto maior que é a tecnologia, o olhar profundo sobre a tecnologia e seu processo histórico, é fundamental para o desenvolvimento de uma concepção crítica a respeito das TIC.

Na seção III, com o título concepção, apropriação e uso das TIC e dos ATEA no PROEJA/CENEP: olhares dos sujeitos, adentramos na realidade do PROEJA do CENEP, com uma discussão relativa aos resultados da análise do material coletado por meio da pesquisa empírica, de modo a refletir, a partir das percepções dos professores, dialogadas com os autores, sobre as possibilidades de apropriação e de uso dos artefatos tecnológicos, no contexto de práticas docentes do PROEJA/CENEP.

Na seção IV, intitulada: Os ATEA e a proposta de formação humana integral no PROEJA/CENEP foi realizada uma discussão referente à formação dos professores para o uso dos ATEA e de suas contribuições para formação do aluno do PROEJA, tendo em vista os limites e possibilidades para a formação humana integral, a partir das percepções dos professores, dialogando com os autores elencados.

Por fim, temos a seção V, que consolida as discussões, ao buscarmos refletir sobre as contribuições deste estudo, baseadas na discussão bibliográfica e dos resultados da análise das entrevistas realizadas, para as possíveis mudanças do processo de ensino-aprendizagem no contexto do PROEJA, na perspectiva da formação humana integral.

## 2 AS TECNOLOGIAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO E NA EDUCAÇÃO

### 2.1 SOBRE O CONCEITO DE TÉCNICA E DE TECNOLOGIA

Como os termos técnica e tecnologia são empregados popularmente com sentidos semelhantes, implicando em uma confusão quanto aos seus usos, destacamos a importância de iniciar esta seção com uma discussão em relação a esses dois conceitos, segundo esse pressuposto, procuramos problematizar alguns **conceitos de técnica e tecnologia para, podermos delimitar claramente o conceito de tecnologia**, que norteará as discussões ao longo deste trabalho.

O termo técnica tem suas raízes na antiguidade clássica, especificamente na Grécia. Para Vargas (1994), Heródoto e Platão percebiam a *téchne* como saber-fazer, realização material de algo, Aristóteles reduzia a *téchne* ao seu caráter prático, de forma a ratificar a ideia de que as atividades, que possuíam uma dimensão voltada para a prática, eram vistas como inferiores, enquanto as atividades que usavam a reflexão, eram tidas como mais complexas e valorizadas.

O conceito de *téchne* explorado por Aristóteles, representa uma base ideológica que pretende manter, naturalizar um modelo de sociedade, onde aquelas atividades mais complexas, ligadas ao pensamento, à teoria, eram destinadas a uma elite, enquanto as atividades voltadas para a prática, deveriam ser realizadas pelos escravos, os excluídos.

Por esta noção de *téchne*, observamos a presença de pressupostos ideológicos naturalizadores de uma sociedade dividida socialmente entre aqueles que pensam e aqueles que sabem fazer. Embora este saber-fazer constituísse numa verdadeira arte, há uma desvalorização das atividades ligadas a *Téchne* ao destiná-las às classes excluídas, enquanto aos grupos privilegiados, cabia a contemplação do mundo, a partir da reflexão.

Ao contemplar a técnica como um ato reflexivo, permeado por planejamento, diante da ação dos sujeitos em seu meio, atrelada à intenção de manutenção de sua existência, Vieira **Pinto (2005, p. 175) conceitua técnica** como:

um ato definidor da existência humana, porque exprime a condição primordial da conservação dela, permitindo ao ser vivo conservado raciocinar sobre si, é a ele que compete natural e originariamente a qualificação de ‘técnico’. Ao conceituá-lo como a característica de uma ação, e a isso se resume todo o conteúdo do termo ‘tecne’, o homem quer exprimir que o ato realiza, enquanto mediação, o fim intencional do agente.

Revela-se-nos, com isso, a essência da técnica. É a mediação na obtenção de uma finalidade humana consciente.

Pela percepção do referido autor, a técnica se configura como fundamental para o processo de humanização, ao propiciar que o homem desde a Pré-história, mediante a construção de artefatos de pedra, técnicas de produção do fogo, mantenha a sua existência e adentre em um contexto contínuo de aprendizagem permanente, tendo em vista, o processo de acúmulo de conhecimentos que se desdobram em inovações contínuas ao longo do tempo e que permitem a manutenção da existência humana, através da mediação, com o uso de artefatos.

A técnica tem, em sua essência a intencionalidade que é a preservação humana, com isso, pela técnica e seu caráter intencional, o homem pôde adentrar em um processo de melhoria e aperfeiçoamento contínuos, através da intervenção em seu meio, de modo a se libertar das amarras impostas pela natureza, ao assumir uma condição de sujeito autônomo que planeja, pensa e constrói, para transformação de seu contexto de atuação, contrariamente aos outros animais, que estão em condição de adestramento ao meio e instintivamente adaptados ao mesmo.

É pertinente salientar que com a técnica, o homem realiza seu trabalho, interfere em seu meio e, com isso, transforma-o, ao mesmo tempo em que transforma a si mesmo, em um constante processo de aprendizagem que leva à sua emancipação, como defendido por Marx (2012). Nesse sentido, a técnica está atrelada a interesses de sobrevivência e melhoria humana, advindos das necessidades coletivas.

Vargas (1995, p. 15) conceitua técnica, como “uma habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos, é tão antiga quanto à humanidade”, percebe-a, desse modo, atrelada à habilidade da prática, materializada pelo uso de instrumentos, no sentido da satisfação das necessidades humanas, como inerente à condição humana.

Pelas apreciações feitas anteriormente, confirmamos a ideia de técnica como os saberes desenvolvidos pela prática, sem recorrer à teoria, enquanto sistematização. Representa a habilidade do fazer, atrelada à reflexão, pois é mobilizada pelo desejo natural da luta pela sobrevivência humana, diante do processo de hominização. Desse modo, a técnica acompanha o desenvolvimento humano em seu processo evolutivo, por ser um ato natural de garantia de sobrevivência pelo domínio do homem em relação ao seu meio.

Em relação ao conceito de tecnologia, Vargas (1994, p. 16) preconiza que: “A tecnologia só pode ter vigência depois do estabelecimento da Ciência Moderna

principalmente pelo fato dessa cultura ser um saber que, apesar de teórico, deve necessariamente ser verificado pela experiência científica”.

Conforme o exposto pelo referido autor, a tecnologia pode ser vista como o entrelaçamento entre ciência e técnica que advém do movimento Renascentista que passa a se voltar para o caráter experimental, para conduzir o homem a aproximação ao saber teórico, metodológico da Ciência e ao empírico da técnica.

Percebe-se uma visão teórica de bases científicas que se atrela à prática (técnica) e conduz à tecnologia, mediante processos aprimorados de investigação que implicam em descobertas no campo científico. Logo, a concepção de tecnologia passa a ser construída atrelada ao desenvolvimento da ciência, a partir da Idade Moderna, com as descobertas científicas por parte de cientistas como Newton, Descartes, Galileu, entre outros.

Com a Revolução Industrial, já no século XVIII, a ciência assume um papel fundamental para a condução das invenções do maquinismo, esse processo se intensifica a partir do século XIX, com a segunda fase dessa Revolução, pois nessas circunstâncias, a tecnologia se desenvolve atrelada com a ciência, de maneira a buscar atender aos interesses do capitalismo industrial, segundo a lógica dos interesses de acúmulo de capital.

Diante da ciência atrelada ao modelo do capitalismo, para otimizar a produção e o lucro, através da mobilização compulsória de trabalhadores, “a fábrica é um grande autômato, composto por inúmeros órgãos mecânicos e intelectuais que operam concertada e ininterruptamente para produzir um mesmo objeto, estando todos estes órgãos subordinados a uma força-motriz” (MARX, 2012, p. 479)

Pelo exposto, Marx (1980) aponta que a tecnologia, representada por máquina a ser aplicada à produção industrial, é desenvolvida para intensificar a exploração humana em prol da produção do capital, a reproduzir a dominação do homem pelo homem, segundo os pressupostos capitalistas que se caracterizam pela exploração do trabalho humano para produção de riquezas e satisfação dos interesses privados de cunho capitalista, onde “a ciência realizada na máquina se revela capital”. (MARX, 1980, p. 387).

Ao apresentar criticamente esta concepção capitalista de uso das máquinas, Marx (1980) desconstrói a ideia de neutralidade das mesmas, considerando sua utilização, pelo interesse de um grupo para denunciar a exploração humana por meio do modo de produção capitalista com o uso das máquinas e ao mesmo tempo, ressaltando a necessidade de superação dessa realidade de exploração.





Em substituição a este uso capitalista das máquinas, Marx (2012) defende que as tecnologias, manifestadas pelos meios de trabalho criados e mobilizados pelos seres humanos coletivamente, devem ser concebidas como fruto do papel preponderante do ser humano em grupo, no seu processo histórico de relacionamento entre si e o seu meio natural, a partir do uso de instrumentos, pois para Marx (2012, p. 428) [...] “A tecnologia revela o modo de proceder do homem para com a natureza, o processo imediato da produção de sua vida, e, assim, elucida as condições de sua vida social e as concepções mentais que delas decorrem”.

Ao perceber o homem como agente produtor de tecnologias, sendo fundamental para dar sentido ao uso da máquina, conforme os interesses e anseios coletivos de cada época, dessa forma, Lojkin (1995, p. 57) reitera a visão de Marx (2012) e destaca que “a máquina por mais alienante que seja, não é nada (como aliás, qualquer instrumento) sem o trabalho humano que ressuscita nela o trabalho morto e acumulado”.

Na análise sobre tecnologia, Vargas (1994) traz a sua dimensão histórica, ao afirmar que é somente na segunda metade do século XIX que emerge a disciplina Tecnologia, com uma preocupação central com o estudo das técnicas da engenharia, onde seu principal objetivo era descrever, de maneira interpretativa, as técnicas e os processos técnicos.



Nesse contexto, a tecnologia, no final do século XIX e início do XX, delineia-se como estudo ou atividade de exploração de teoria e processos científicos para a solução de problemas técnicos associados à engenharia, para a materializar na computação, informática, nos equipamentos eletrônicos, consoante à mentalidade, características e interesses da época contemporânea, cada vez mais marcada pela influência do modelo econômico capitalista.



Em sua abordagem, Vargas (1994, p. 16) também nos alerta que a palavra tecnologia “vem sendo empregada entre nós com o sentido de técnica em geral, ou mesmo num sentido menor, como por exemplo, o do trato com aparelhagem ou processos de fabricação sofisticados, e mesmo num sentido comercial, muito próximo ao de marketing”.



Segundo essa exposição, observamos que, na atualidade, é predominante uma visão de tecnologia, segundo os pressupostos econômicos-industriais, de modo a reduzir seu sentido à mercadoria, isto é, ao produto que pode ser comprado e vendido, mediante apelo ao consumo, ao se atribuir maior notoriedade à valorização dos produtos construídos, através do modelo industrial de produção, e retirar todo o potencial desenvolvido pela inteligência humana, com estudos teóricos e empíricos, que resultam no acúmulo de conhecimento, fruto do trabalho coletivo humano, a partir de sua intervenção por meio do trabalho, em um dado recorte espacial e temporal.

Vieira Pinto (2005) destaca que a técnica irá suscitar a necessidade da instituição de saberes que a tomem como objeto de reflexão, já a tecnologia, vai se constituir como a ciência da técnica. Por esta premissa, a tecnologia é oriunda das questões e considerações teóricas que se desenvolvem pelo ato de produzir, que é inerente à condição humana, ao vislumbrar a técnica como objeto da indagação epistemológica, que culmina na ciência tecnologia. Nesse sentido:

A técnica, na qualidade de ato produtivo, dá origem a considerações teóricas que justificam a instituição de um setor do conhecimento, tomando-a por objeto e sobre ela edificando as reflexões sugeridas pela consciência que reflete criticamente o estado do processo objetivo, chegando ao nível da teorização. Há sem dúvida uma ciência da técnica, enquanto fato concreto e por isso objeto de indagação epistemológica. Tal ciência admite ser chamada de tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005, p. 220).



Pelo exposto, vem à tona uma polissemia do termo tecnologia, por ser uma palavra comumente utilizada, diante da força do seu papel na contemporaneidade, desse modo, para Vieira Pinto (2005) há quatro conceitos fundamentais que representam concepções distintas acerca da temática, a saber:

- “ a) o conceito epistemológico que percebe a tecnologia como uma ciência da técnica;
- b) o coloquial, onde a tecnologia é vista como equivalente à técnica, observando apenas a prática;
- c) um conceito histórico, em que a tecnologia é vista como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento, vendo a tecnologia linearmente, provocando avanço, progresso;
- d) o ideológico, mostrando a tecnologia como ideologização que institui o presente como, era da tecnologia”.



Chamamos atenção ao conceito de tecnologia como ideologização, pois, por este conceito, percebe-se que a tecnologia se constitui atrelada à ideologia pautada nos pressupostos de um grupo dominante, que visa manter seus interesses, ao valorizar o tempo presente e destituir sua relação com o passado e futuro, mediante um presente contínuo, sacralizado, visto como superior em relação às outras épocas, por ser permeado de artefatos tecnológicos que, são exclusivamente acessíveis a esta elite, preocupada em manter seus privilégios e posição superior na hierarquia social, a partir das relações de poder.

Conforme os pressupostos apontados anteriormente, Vieira Pinto (2005, p. 40) advoga que:

O maravilhamento dos contemporâneos com as grandes realizações da época, que lhes aparece extraordinária, ímpar, sem precedente em grandeza e pujança. Mas não nos esqueçamos que essas maneiras de sentir, limita-se sempre aos expoentes, aos grupos sociais dominantes, aqueles aproveitadores diretos dos benefícios que as criações científicas e técnicas da época propiciam.



Observamos que, para **Vieira Pinto (2005)**, o desejo da elite é manter uma visão fetichizada da tecnologia restrita ao produto, para que possa contribuir com a manutenção da estrutura de dominação em relação à maioria dos que compõem a sociedade, portanto, essa ideologia está associada a um poder de um determinado grupo e não a um coletivo, onde tudo gira em torno do acesso ao conhecimento e consumo desses artefatos e máquinas, numa visão alienante, que atrela a contemporaneidade ao progresso oriundo do avanço tecnológico que gera uma ideia de inovação contínua.

Ao trazer a **discussão do conceito de tecnologia**, **Vieira Pinto (2005)**, revela-nos a ideologia predominante que exerce um papel fundamental na delimitação do contexto atual em “era tecnológica”. O autor defende ainda que a **delimitação do tempo presente em era tecnológica tende a beneficiar os interesses econômicos e políticos de países do centro e de classes sociais privilegiadas**, visto que a produção, o acesso aos conhecimentos e os próprios artefatos tecnológicos, são percebidos como **basilares para o desenvolvimento econômico**.

E, por estarem sob o domínio de alguns países e grupos sociais privilegiados, **ratificam uma estrutura social desigual nos moldes capitalistas, em detrimento dos interesses coletivos de transformação dessa realidade de exploração**.

**Perles (2007, p. 11-12)**, por sua vez, **corroborar com Vieira Pinto (2005)**, no que se refere à fetichização em torno dos artefatos tecnológicos que tendem a restringir a ideia de tecnologia, ao afirmar que:



O produto acabado esconde, em sua fetichização, uma cadeia de produção vertiginosa que vai desde o trabalho mais “simples” do operário que regula e controla as máquinas na linha de produção aos técnicos que operam os complexos equipamentos dos laboratórios de nanotecnologia, passando pelos inúmeros pesquisadores encarregados de planejar as formas e os conteúdos dos produtos que serão lançados como novas vedetes nos mais variados segmentos do consumo. Eis, pois, aqui, o termo mágico pelo qual tudo se move: consumo.

Notamos que essa **fetichização, materializada pelo deslumbramento em relação às inovações tecnológicas constantes**, está atrelada aos interesses hegemônicos dos grupos econômicos, no que se refere **à maximização de lucros**, mediante a **intensificação** do

consumo, pois com esta potencialização no produto, escamoteiam-se os personagens humanos que fazem parte das distintas dimensões da produção, assim como, todos os problemas de ordem política, econômica que **conduzem à precarização do trabalho**.

Este **discurso da tecnologia, como preponderante, tende a manter a desigualdade e espoliação econômica da maioria dos países**, ao defender que determinados países são os responsáveis pelo desenvolvimento e difusão das inovações tecnológicas e desconsiderar as produções e saberes dos demais países, que estão fora deste modelo, como bem aponta Vieira Pinto (2005, p. 44):

[...] neste momento, discutimos apenas a impressão geral, espalhada muito a propósito pelos burocratas da tecnologia dos países ‘ocidentais’, de que graças ao seu abnegado devotamento ao saber e a invenção estão pondo ao serviço da humanidade as mais avançadas criações da inteligência [...].



Diante desse **endeusamento da tecnologia atrelada ao tempo presente exclusivamente que busca ratificar e manter os interesses dos grupos sociais dominantes e contribuir com a manutenção de uma realidade opressora e de injustiça social**, Vieira Pinto (2005, p. 44) nos alerta que:

[...] **Temos de denunciar o lado secreto, maligno do endeusamento da tecnologia, aquele que visa unicamente a fortalecer ideologicamente os interesses dos criadores do saber atual**, a fim de conservá-lo no papel de instrumento de domínio e espoliação econômica da maior parte da humanidade, **levada a trabalhar para as camadas altas dos povos senhoriais sob a falsa e emoliente impressão de estar participando**, na única forma em que lhe é possível, da promoção do progresso em nosso tempo.[...]

Ao **desconstruir esta ideia de era tecnológica**, em seu lugar, **Vieira Pinto (2005) defende a ideia de diferentes eras tecnológicas**, uma vez que **a tecnologia é resultado do processo humano de acumulação de saberes**, tanto empíricos, provenientes das técnicas, como científicos, resultantes do estudo dessas técnicas, com a instituição de tecnologia, como ciência da técnica, a partir do século XIX.

Nesse **sentido, a tecnologia é constituída por um passado, presente e futuro, visto que o ser humano, a partir do seu trabalho e ação no contexto natural, mobiliza conhecimentos que foram produzidos**, segundo o conjunto de ideias e pensamento de uma dada época, que são materializados em utensílios, onde nesse refazer constante, o passado contribui com o presente e este último, com o futuro, de maneira a proporcionar uma produção constante de conhecimento e de sua materialização, na busca coletiva, pela superação de problemas inerentes a cada época e lugar, como aponta Vieira Pinto (2005, p. 72) ao afirmar que:



[...] o que explica a máquina é a história natural do homem. As máquinas que nos cercam e das quais dependemos cada vez mais, não no sentido trivial da frase, mas no sentido autêntico, existencial, são o resultado de um longo processo de acumulação de conhecimentos a respeito das propriedades dos corpos, dos materiais e dos fenômenos da natureza.[...]



Notamos que Vieira Pinto (2005) destaca o papel dos seres humanos como protagonistas do desenvolvimento tecnológico, por serem produtores de tecnologias para manutenção da sua existência, mediante a realização do seu trabalho. A partir da historização da tecnologia, vista em seu sentido processual e não atrelada ao contexto presente apenas, pois os artefatos tecnológicos são construídos para atender às necessidades das sociedades em um dado contexto temporal e espacial, Vieira Pinto (2005, p. 53) ressalta que:

[...]a conveniente via de ingresso na compreensão do significado humano da tecnologia inicia-se com o exame da máquina, enquanto produção inventiva da inteligência humana, desde os primórdios de sua evolução. Com efeito, a máquina compendia, já nas primeiras realizações, o esforço do homem em descobrir meios de superar as resistências opostas pela realidade física a seus projetos. A máquina, assim como a técnica, é coetânea ao homem. Representa uma das manifestações do processo de criação do homem por si mesmo.[...]



Observamos que, tanto em Vargas (1994), como em Vieira Pinto (2005), é ratificada a denúncia quanto à subserviência das tecnologias ao modo de produção capitalista que se dá, a partir de uma visão tecnocêntrica, e nos convida a desenvolvermos um olhar crítico, o qual desconstrua esta visão predominante de tecnologia que posiciona os produtos, frutos da produção capitalista em uma situação superior ao próprio ser humano, visto como coadjuvante deste processo histórico, a partir de um movimento de cunho ideológico que substitui o produtor pelo produto.

Os autores anteriormente citados defendem um conceito de tecnologia alinhado ao pensamento aqui defendido, ao compreender o ser humano pelo seu trabalho, como um agente produtor de saberes que se acumulam e são socializados ao longo da história.

Segundo à proposta de Vieira Pinto (2005) e Vargas (1994), a tecnologia não se resume a um produto com uma dimensão maior que seu criador e atrelada ao contexto atual, sem passado, nem futuro, mas a um processo que acompanha o desenvolvimento humano e está atrelado a um conjunto de saberes, com base empírica e teórica, por terem sido socialmente produzidos por meio do planejamento e do trabalho para atender às necessidades humanas.



Nesse contexto, enquanto a técnica se manifesta como ato produtivo humano e sempre esteve presente, de forma a contribuir com o processo de evolução humana; a tecnologia,

como ciência da técnica, é uma criação recente e possui uma dimensão ampla, ao englobar o ato produtivo que desenvolve saberes empíricos e o arcabouço teórico e investigativo, em um processo histórico conjunto de fazer e refazer, conduzido pela humanidade que assume uma postura protagonista mediante a realização de seu trabalho e do acúmulo de conhecimento desenvolvido ao longo do tempo.

## 2.2 REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, TECNOLOGIAS, TRABALHO E EDUCAÇÃO: DO TAYLORISMO/FORDISMO AO TOYOTISMO

Não podemos analisar a questão das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação sem que seja feita uma relação com as condições históricas, que engendraram essas transformações, vivenciadas na contemporaneidade, uma vez que a Revolução informacional, que presenciamos e que provoca mudanças no contexto atual, materializada com o avanço das TIC, é fruto de um processo que tem sua gênese na Revolução Industrial do século XVIII, na Inglaterra.

As mudanças presentes na atualidade podem ser vistas como desdobramentos da Revolução Industrial, principalmente, no que se refere à sua segunda fase, que compreende o período manifestado pelas descobertas no campo da microeletrônica e que ganha uma ampla dimensão com as Tecnologias da Informação e Comunicação, ao provocar alterações significativas em distintos setores da sociedade, refletindo no modelo produtivo, nos serviços, mas também nas relações sociais.

Segundo esta premissa, Moura (2014, p. 100) afirma que:

[...] a história da tecnologia, à luz da concepção de ciência como força produtiva, ocorre no marco da revolução industrial, da qual decorrem em um primeiro momento o taylorismo-fordismo e, posteriormente, a automação industrial e o toyotismo. Dessa compreensão, surge uma relação entre ciência e tecnologia que se desenvolve na produção industrial.[...]

Observamos, com base em Moura (2014), que a Revolução Industrial se apresenta como um marco fundamental de consolidação da aproximação estreita com a ciência para o desenvolvimento de tecnologia, ao ter por função principal o atendimento dos interesses do modelo capitalista de produção.

A Revolução Industrial constitui um processo que tem suas bases na revolução científica, que ocorreu entre os séculos XVI e XVII, no contexto do Renascimento, com descobertas teóricas atreladas às experiências científicas, realizadas por Nicolau Copérnico,

Galileu Galilei, Francis Bacon, Isaac Newton, que trouxeram mudanças no campo da matemática, física, mecânica, química, biologia, e na maneira de perceber o mundo, contribuindo com a construção de um espírito crítico e científico.

Com os cientistas expostos anteriormente, desencadeia-se uma preocupação com o olhar mais racional em relação ao mundo natural, diante do interesse por parte do homem pelo desvelamento, exploração da natureza, mediante a busca pelo controle do mundo à sua volta, consoante uma concepção antropocêntrica, onde o homem assume uma posição protagonista, atuante, de modo a romper com o olhar místico e sacralizado do mundo natural, sob a ótica dominante medieval.

Este contexto de racionalidade se desenvolve no século XVII, manifestada pela Ciência Moderna, que abriu um caminho de possibilidades de descobertas científicas sem precedentes, com um aprofundamento, a partir do Iluminismo no século XVIII, que tem seu berço na França, de forma a se constituir como um movimento filosófico com uma crença favorável às aplicações das descobertas científicas, na busca otimista pelo progresso, conforto e bem-estar da humanidade.

A filosofia iluminista foi fundamental para aprimorar a articulação da ciência com a técnica, a partir do desenvolvimento de pesquisas voltadas para o utilitarismo e satisfação dos interesses da vida material humana, de forma a culminar com o desencadeamento da Revolução industrial.

O olhar científico humano suscitou um conjunto de inventos que se desenvolveu no século XVIII, na Inglaterra, com a eclosão da Revolução Industrial, o primeiro deles foi a máquina de fiar portátil, seguida pelo tear mecânico, a máquina a vapor, com o uso do carvão como matéria-prima e força-motriz que substitui a energia humana e animal.

Com a Revolução Industrial ocorreu uma aliança entre os conhecimentos científicos e o desenvolvimento de máquinas para sua aplicação no âmbito da produção. Diante disso, estava efetivada uma relação intrínseca entre ciência e capital, de modo a provocar um desenvolvimento de potencialidades tecnológicas, que impactaram profundamente na sociedade, educação e no trabalho com a especialização do trabalhador em funções específicas, de acordo com as características da máquina.

A introdução da máquina na produção permitiu que emergisse o capitalismo de caráter industrial, transformando as atividades industriais na principal forma de acumulação de capital, e de lucro, à medida que permitiu o aumento da produção, mediante o uso da força de trabalho como geradora de mais-valia.

No que se refere à força de trabalho, ela caracteriza-se por ter valor de troca e valor de uso, e inserida no contexto do modo capitalista de produção, pode se materializar pela troca da capacidade de trabalho do trabalhador, que tem a posse do valor de troca, mediante a alienação do valor de uso dessa força de trabalho por parte do capitalista.

Nessa perspectiva, Marx (1996) afirma que a força de trabalho se manifesta como uma mercadoria, onde o trabalhador se apresenta como vendedor e o capitalista como comprador que passa a ter posse do valor de uso desta mercadoria, pois:

[...] na realidade, o vendedor da força de trabalho, como o de qualquer outra mercadoria, realiza seu valor-de-troca e aliena seu valor-de-uso. Não pode receber um sem transferir o outro. O valor-de-uso do óleo vendido não pertence ao comerciante que o vendeu, e o valor-de-uso da força de trabalho, o próprio trabalho, tampouco pertence a seu vendedor. O possuidor do dinheiro pagou o valor diário da força de trabalho; pertence-lhe, portanto, o uso dela durante o dia, o trabalho de uma jornada inteira (MARX, 1996, p. 311).

No âmbito do modo de produção capitalista, o trabalhador oferta sua capacidade de trabalho a ser alienada pelo capitalista, segundo seus interesses, uma vez que este último, como dono do dinheiro, paga um valor pelo usufruto da força de trabalho, passando a possuir da mesma, por seu valor de uso, adquirido com a alienação.

Este trabalho materializado no contexto da produção de riqueza, é produtor de mais-valia, já que o capitalista se apoderando da força de trabalho, impõe uma jornada de trabalho composta por um tempo necessário para produção e um tempo excedente, que não é pago ao trabalhador, é nessas circunstâncias que ocorre a produção de mais valia, que conforme Marx (1996, p. 138) se caracteriza como:

[...] o prolongamento da jornada de trabalho além do ponto em que o trabalhador teria produzido apenas um equivalente pelo valor de sua força de trabalho, e a apropriação desse mais-trabalho pelo capital — isso é a produção da mais-valia absoluta. Ela constitui a base geral do sistema capitalista” e o ponto de partida para a produção da mais-valia relativa [...].

Faz-se necessário ressaltar que, segundo Marx (1996), a máquina, incorporada pelo modo capitalista de produção, tende a contribuir duplamente com a produção de mais-valia, para se constituir como um importante sustentáculo do modo de produção capitalista, ao baratear a mercadoria e potencializar o trabalho empregado pelos donos da máquina, em um processo de fortalecimento da subordinação do trabalhador ao capital. Sobre o uso das máquinas na produção de mais-valia, Marx (1996, p. 39) aponta que:



A máquina produz mais-valia relativa não só ao desvalorizar diretamente a força de trabalho e, indiretamente, ao baratear as mercadorias que entram em sua reprodução, mas também em suas primeiras aplicações esporádicas, ao transformar em trabalho potenciado o trabalho empregado pelo dono de máquinas[...]

A Revolução Industrial, em sua primeira fase, significou o início da especialização do trabalhador que passa a exercer uma função restrita às características daquela máquina, de modo a precisar se adequar a ela, no contexto da produção industrial, diante da adoção de máquinas especializadas e de caráter rígido.

Com a Revolução Industrial, acentuou-se a divisão entre o trabalho produtivo e o improdutivo. No que se refere ao trabalho produtivo, ele está associado às atividades do contexto de produtividade, pois foi convertido em capital e consiste no trabalho do chão da fábrica para o capitalista. Desse modo, o trabalho é produtivo porque produz mais-valia.

Neste contexto da Revolução Industrial, o trabalho produtivo e a mais-valia estão próximos, pois permitem a acumulação de capital e ao passar para a posse do capitalista, a força de trabalho, com a imposição de uma jornada de trabalho segundo seus interesses, como expõe Marx (1996, p. 138):

[...] o conceito de trabalho produtivo se estreita. A produção capitalista não é apenas produção de mercadoria, é essencialmente produção de mais-valia. O trabalhador produz não para si, mas para o capital. Não basta, portanto, que produza em geral. Ele tem de produzir mais-valia. Apenas é produtivo o trabalhador que produz mais-valia para o capitalista ou serve à autovalorização do capital.

O trabalho improdutivo não está atrelado aos interesses diretos de acumulação de capital, pois não foi alienado. Nesse caso, é um trabalho que pode ser consumido como mercadoria, não produz mais-valia, ao representar gasto e não aumento de lucro, de capital. Dessa forma, Marx (1980) explicita que “quanto improdutivo, se o compro na função de consumidor, de quem depende renda, para consumir seu valor de uso, não importando que esse valor de uso desapareça com a atividade da própria força de trabalho ou se materialize e fixe numa coisa” (Marx, 1980, p. 144).

A Revolução Industrial pode ser caracterizada como um processo constituído por fases. A primeira fase é marcada pelos inventos de máquinas, e incorporação no processo produtivo, a partir da criação de um sistema fabril que se volta para a questão da produção em larga escala e amplia a capacidade produtiva do ser humano, através da aceleração da produção com o uso da energia da máquina, que substitui a força física do homem, e provoca a divisão entre o trabalho manual e intelectual.



A segunda fase da Revolução Industrial teve início no século XIX e veio marcada por um avanço no campo científico, que significou a substituição de elementos constituidores da primeira fase, como o carvão, ferro, por outras fontes de energia, como a eletricidade, o petróleo, a introdução do aço e produtos químicos, frutos de descobertas científicas deste período.



Com os desdobramentos da Revolução Industrial na sua segunda fase, no âmbito do processo produtivo, percebemos que a introdução da máquina tende a romper com uma visão de trabalho como princípio educativo que corresponde a um processo de interação entre o ser humano e o mundo natural para a produção de sua existência, na perspectiva ontológica, mediante a mobilização integral do sujeito.

Segundo esse modelo de trabalho que atrela o pensar e a ação; o ser humano atua como um sujeito histórico, que transforma por meio de seu trabalho, o seu meio e a si próprio. Por essa visão, Marx (2012, p. 211) defende que:

Antes de tudo, o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano com sua própria ação impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu corpo, braços e pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza.

É possível notar que Marx (2012) nos apresenta uma concepção de trabalho como princípio educativo, ao permitir que o ser humano transforme a natureza externa e também se eduque com essa intervenção em seu meio. Por essa concepção, o trabalho é inerente à condição humana, diante da preocupação com a manutenção de sua existência.



Ao apresentar esta ideia de trabalho, Marx (2012) pretende se contrapor ao modelo de trabalho que é instituído com a Revolução Industrial, marcado pelo interesse na maximização da produção e, conseqüentemente, do lucro do capitalista, onde o uso da força de trabalho se dar para atender exclusivamente aos interesses privados do capitalista.

No cenário da Revolução Industrial, atrelado à lógica do capitalismo, emerge a condição de um trabalhador que inicia a perda de sua autonomia, ao vivenciar uma situação de exploração, pois resta apenas a ele, oferecer sua força de trabalho como mercadoria, distintamente do artesão que acumulou um conjunto de conhecimentos, a partir da realização integral da produção.

Este trabalhador da indústria tem seu papel reduzido, diante do uso da máquina que tende a fragmentar o seu trabalho em diferentes etapas, expropriando-o dos conhecimentos de caráter teórico e prático do processo produtivo em sua totalidade, pois conforme Manacorda (1989, p. 271):

Ao entrar na fábrica, ele tem na ciência moderna sua maior força produtiva, ele foi expropriado também de sua pequena ciência, inerente ao seu trabalho, esta pertence a outros e não lhe serve para mais nada e com ela perdeu, apesar de tê-lo defendido até o fim, aquele treinamento teórico-prático que, anteriormente, o levava ao domínio de todas as suas capacidades produtivas: o aprendizado.

No que se refere à educação, a Revolução Industrial gerou a necessidade de formação voltada para o exercício da atividade produtiva no contexto da fábrica, devido a uma quantidade de trabalhadores sem formação específica, acerca dessas novas demandas, que advém com a máquina, por esse motivo, a escola se desenvolve como espaço privilegiado de formação para estes novos anseios da sociedade moderna, pois como aponta Saviani (2007, p. 159):



Com o impacto da Revolução industrial, os principais países assumiram a tarefa de organizar sistemas nacionais de ensino, buscando generalizar a escola básica. Portanto, à Revolução industrial correspondeu uma Revolução Educacional, aquela colocou a máquina no centro do processo produtivo, esta erigiu a escola em forma principal dominante.

Com o vínculo estreito entre a ciência e o modo de produção capitalista, ocorreu uma constante inovação tecnológica, para o atendimento dos anseios constantes da produção capitalista, de modo a exigir um aperfeiçoamento deste trabalhador para lidar com essas novas demandas.

É nessas circunstâncias, que emergem àquelas tarefas, as quais demandam uma qualificação específica. Dessa forma, os cursos profissionalizantes se apresentam como um caminho fundamental à formação de trabalhadores para que se moldem a esta nova realidade da produção industrial, que segundo Saviani (2007), tende a separar a formação intelectual, da operacional, sobre este aspecto, Saviani (2007, p. 159), expõe que:

[...] a base comum da escola primária, o sistema de ensino bifurcou-se entre as escolas profissionais. Estas, por não estarem diretamente ligadas à produção, tenderam a enfatizar as qualificações gerais (intelectuais) em detrimento da qualificação específica, ao passo que os cursos profissionalizantes, diretamente ligados à produção, enfatizaram os aspectos operacionais vinculados ao exercício de tarefas específicas (intelectuais e manuais) no processo produtivo considerado em sua particularidade.

Notamos que no âmbito dessa formação profissional específica, desenvolveu-se um modelo dual de educação materializado nas escolas. De um lado, há as escolas profissionais que apesar de terem ligação com o processo produtivo, enfatizam a formação geral, de cunho intelectual, de outro lado, funcionam os cursos profissionalizantes voltados exclusivamente para os processos produtivos.

A lógica desse sistema educacional materializado no contexto escolar não consegue se contrapor a este modelo dual da sociedade capitalista industrial, pois pretende se encaixar à produção capitalista de divisão do trabalho, o que vem a significar uma extensão dessa produção, onde a classe dirigente, recebe uma formação para o comando, e às classes dominadas, seria destinada uma formação para as necessidades de trabalho na fábrica, o que torna a escola um espaço privilegiado de reprodução do modelo de divisão existente, no âmbito da produção e da sociedade.

O papel da escola no sistema de ensino se insere na preparação para o trabalho manual, instrumental, para as classes mais baixas, visto que, segundo o modo de produção capitalista, o sistema de ensino se engendra para atender às demandas do modelo do industrialismo e suas necessidades de adequação do trabalhador ao processo produtivo, e mesmo, ao novo modo de vida, que advém da Revolução Industrial, pois conforme Manfredi (2002, p. 54), “os sistemas de ensino são criações recentes, produtos do desenvolvimento do industrialismo como modo de produção, do trabalho e de vida em sociedade”.

Como vimos, a Revolução Industrial deu início a um processo de consolidação da separação do trabalho manual em relação ao intelectual, a partir do desenvolvimento da maquinaria e, também, produziu transformações de grandes proporções que afetaram distintas dimensões humanas como no âmbito do trabalho, da educação e dos meios de comunicação.

Enquanto, a Revolução Industrial, materializada com a instituição da máquina, foi o ponto de partida para a efetivação do trabalho especializado. Foi com Taylor e sua teoria da gerência científica que no século XX se produziu um modelo de processo produtivo, que intensificou a fragmentação do trabalho, de forma norteada pela intenção de otimizar a produção, na busca por maior eficiência do trabalho humano, mediante um maior controle do trabalhador.

Foi no âmbito da expansão da Grande Indústria, isto é, na segunda fase da Revolução Industrial que Taylor, ao atuar na fábrica, *Mediale steel company* nos Estados Unidos, desenvolveu, no final do século XIX, seus estudos empíricos, no sentido de racionalizar o trabalho humano.

Dessa maneira, mediante a observação do trabalho operário no chão da fábrica, Taylor buscou se apropriar dos conhecimentos do trabalhador e de seu conjunto de experiências em benefício dos interesses capitalistas, pois conforme Braverman (1974, p. 106) considerava que os “operários guardavam segredos de ofício para si mesmos e seus amigos”

Os conhecimentos, que eram de propriedade dos operários, foram apreendidos por Taylor para edição do seu livro, “Os princípios da administração científica”, que defendia um método de organização do processo produtivo, para assegurar eficiência, com o aumento da produtividade e do lucro em prol das empresas capitalistas, dando início ao movimento da gerência científica que “significa um empenho no sentido de aplicar os métodos da ciência aos problemas complexos e crescentes do controle do trabalho nas empresas capitalistas em expansão”. (BRAVERMAN, 1974, p. 82).

Braverman (1974) ainda destaca que Taylor, em sua preocupação excessiva com o controle do tempo e do trabalhador, defendia que a gerência, vista como representante direta dos interesses capitalistas, deveria ser responsável pelo estudo sistemático deste “trabalho dos outros”, isto é, pela criação de métodos organizacionais do trabalho, desenvolvido pelo operário no chão da fábrica, ao tomar como base os próprios conhecimentos que foram acumulados por ele, na condição de trabalhador das antigas corporações de ofício, as guildas.

Com base na gerência científica, são criados dois espaços distintos que configuram um modelo de relação vertical no contexto do processo produtivo, de um lado, um grupo restrito de funcionários, responsável pelo comando da fábrica e que forma uma elite detentora do conhecimento produtivo que fora expropriado do operário e do outro lado, no chão da fábrica, encontram-se os operários, responsáveis pela realização de tarefas pormenorizadas, mediante um trabalho simplificado, reduzido a quase nada e, portanto, fadado à desqualificação.

Atrelado a essa visão e de acordo com Braverman (1974, p. 107):

[...] tanto a fim de assegurar o controle pela gerência como para baratear o trabalhador, concepção e execução devem tornar-se esferas separadas do trabalho, e para esse fim o estudo dos processos produtivos devem reservar-se à gerência e obstado aos trabalhadores, a quem seus resultados são comunicados apenas sob formas de funções simplificadas, orientadas por instruções simplificadas o que é seu dever seguir sem pensar e sem compreender os raciocínios técnicos ou dados subjacentes.

É relevante destacar que este regime produtivo, ao se valer do repositório de conhecimentos do trabalhador e conduzir a uma divisão entre o planejamento e a execução, resultou na fragilização deste trabalhador, uma vez que a posse do conhecimento do sistema produtivo, em sua totalidade, garantia-lhe segurança e autonomia de atuação.

Pela via do Taylorismo estava concretizada a submissão por completo do trabalhador aos interesses de exploração do capitalista, nesse sentido, “não apenas o capital é propriedade do capitalista, mas o próprio trabalho tornou-se parte do capital” (BRAVERMAN, 1974, p. 106)

Taylor, ao promover a divisão entre a concepção e a execução no contexto produtivo, que passam a ficar em espaços e patamares antagônicos, rompe com uma condição natural do trabalho humano, uma vez que, segundo Marx (1996), o trabalho humano se caracteriza pela unidade entre a concepção e execução, já que o ser humano, antes de mais nada, através da execução, mobiliza suas faculdades mentais, que permitem a projeção do resultado deste trabalho em sua mente.

Nessas circunstâncias, o trabalho humano é provido de intencionalidade, de desejo de concretizar um projeto que se encontra no universo das ideias. Nesse contexto, Marx (1996, p. 298) explicita que:

Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera, ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar ao qual tem de subordinar sua vontade. E essa subordinação não é um ato fortuito. Além do esforço dos órgãos que trabalham, é mister a vontade adequada que se manifesta através da atenção durante todo o curso do trabalho.

De forma totalmente contrária a esta preocupação de Taylor, de afastar o pensamento, a inteligência, do ato produtivo do operário, Lojkine (1995, p. 64) acredita que “o trabalho operário, mesmo o mais parcelar, está sempre ligado a uma certa intervenção da inteligência humana, que lhe confere sentido e torna-o possível graças a uma variedade de saberes informais, no mais das vezes, escamoteados pelos próprios interessados”.

Faz-se necessário destacar que a preocupação de Taylor era com a sistematização de um modelo de organização do processo produtivo, baseado na empiria, nas práticas dos operários no contexto do trabalho, desprovida da preocupação com as tecnologias a serem implantadas para concretizar o padrão produtivo taylorista. Sobre esta questão, Braverman (1974, p. 101) defende:

Como já observei, Taylor não estava interessado a princípio no avanço da tecnologia (o que, como veremos, oferece outros meios para controle direto sobre o processo de trabalho). Ele faz significativa contribuição para o conhecimento técnico da prática nas oficinas.

Foi no contexto da *Ford Motor Company*, no início do século XX, com Ford que se desenvolveu um modelo de processo produtivo, segundo os princípios da administração

científica taylorista, que se materializam por meio de recursos tecnológicos, como a esteira transportadora, que segundo Braverman (1974) era um elemento chave, ao permitir que os componentes do carro fossem transportados com paradas periódicas para que os operários realizassem suas tarefas. Este sistema de linha de montagem permitiria dar maior agilidade para atender à ampliação da demanda da produção de carros de “Modelo T”.

Por este modelo implantado por Ford no âmbito da fábrica, ocorre a implantação da teoria da gerência científica que une teoria, no caso, a gerência científica de Taylor com a prática que ocorre, por meio da introdução de inovações tecnológicas que possibilitavam a fragmentação do trabalho para que houvesse a eficiência produtiva.

Com a linha de montagem fordista, estava estabelecida por via da tecnologia, a parceria taylorista/fordista, que enfatiza o processo iniciado com a Revolução Industrial, de descaracterização de elementos constituintes do trabalho artesão, pois com a indústria automobilística da Ford, o operário ao realizar um trabalho pormenorizado, é expropriado do conhecimento da produção em sua totalidade.

Ao exercer uma função pormenorizada para garantia de sua sobrevivência, “não apenas os trabalhadores perdem o controle sobre os instrumentos de produção, como também devem perder o controle até de seu trabalho e do modo como executa (BRAVERMAN, 1974, p. 106).

A separação entre o planejamento e a execução no processo produtivo, manifestada pela gerência científica, concebida por Taylor e materializada por Ford em sua fábrica, com a introdução de inovações tecnológicas, caracteriza um modelo que enfatiza o controle da força de trabalho que é vista como mercadoria por parte dos donos dos meios de produção e seu interesse em explorar, ao máximo, esta mercadoria, mediante uma maior racionalização deste trabalho que garanta mais eficiência em prol da maximização da produção e do lucro.

Por este modelo, delimitam-se dois espaços, o do gerente que representa o trabalho intelectual, que satisfaz os interesses capitalistas e o do operário, que passa a representar o trabalho manual exclusivo, de forma parcelar, para garantia da eficiência produtiva.

É importante salientar que o binômio taylorista/fordista ao afastar a concepção da ação, busca adestrar este sujeito segundo os moldes capitalistas de reprodução do capital, para facilitar a máxima extração da mais-valia, com a consolidação do processo de submissão do trabalhador, segundo os interesses do capitalista.

Por este movimento de submissão, retira do operário, sua capacidade de criticar, de questionar e refletir, mediante a execução de tarefas pormenorizadas, rígidas e reprodutoras,

desprovidas do senso crítico, de modo a contribuir com a fragilização deste trabalhador quanto a seu papel organizador, mobilizador e transformador da sociedade em que vive.

Vale destacar, que o Taylorismo/Fordismo tende a enfatizar este processo de tolhimento da natureza educativa e criativa do trabalho, já que o ser humano como um ser reflexivo, cria uma diversidade de métodos, seja simbólico ou instrumental que permite sua intervenção em seu contexto de atuação, para assim, transformá-lo e torná-lo propício à sua vivência, segundo seus desejos.

Observamos a influência do binômio taylorista/fordista de divisão entre a concepção e execução, nos princípios educativos conservadores presentes no contexto escolar, de cunho unilateral que tende a reproduzir e não deslegitimar o modelo de sociedade capitalista, essencialmente desigual.

Por este modelo dual, de um lado há uma minoria, que tem acesso a uma educação voltada predominantemente para a formação intelectual, para o pensar, desprovido da prática, com acesso a conhecimentos fundamentais dos princípios tecnológicos e científicos, de modo a proporcionar maiores oportunidades de ocupação de cargos de cunho intelectual, que são mais valorizados pela sociedade.

Enquanto isso, de outro lado, há uma maioria que por sofrer o impacto do modelo capitalista, que privilegia à desigualdade, tem dificuldade de ascender socialmente e se movimentar no quadro hierárquico da sociedade, ao ser destinada a ela uma formação instrumental, de caráter manual e aligeirada, voltada para obter os conhecimentos mínimos, acerca da manipulação desses artefatos tecnológicos, para se ter acesso a uma oportunidade de vaga no mercado de trabalho.

Vale observar a presença dos princípios taylorista/fordista do sistema produtivo, no modelo educacional que continua presente, voltado para a memorização, com a transmissão de conteúdos de caráter instrucional, a partir de uma educação conteudista, onde as disciplinas são exploradas de forma solitária sem um trabalho interdisciplinar, ao serem organizadas hierarquicamente, além de uma organização curricular, definida segundo os moldes elitistas, impostos de fora para dentro da escola.

Sobre a educação, segundo o modelo Taylorista/fordista, ainda presente na atualidade, Kuenzer (1998, p. 2) afirma que:

O princípio educativo que determinou o projeto pedagógico da educação escolar para atender a essas demandas da organização do trabalho de base taylorista/fordista, ainda dominantes em nossas escolas, deu origem às tendências pedagógicas conservadoras em todas as suas modalidades, as

quais, embora privilegiassem ora a racionalidade formal, ora a racionalidade técnica, sempre se fundaram na divisão entre pensamento e ação. Esta pedagogia do trabalho taylorista/fordista foi dando origem, historicamente, a uma pedagogia escolar centrada ora nos conteúdos, ora nas atividades, mas nunca comprometida com o estabelecimento de uma relação entre o aluno e o conhecimento que verdadeiramente integrasse conteúdo e método, de modo a propiciar o domínio intelectual das práticas sociais e produtivas.



Nesse modelo de escola, permeado pela lógica taylorista/fordista, os artefatos como o livro, o computador, são explorados para a reprodução e transmissão de conteúdos desconexos da realidade do aluno, segundo o modelo de educação bancária, tão denunciado por Freire (2001).

Notamos que a educação formal, que se desenvolve no espaço escolar pelos sujeitos envolvidos, mediante práticas pedagógicas acríticas, pode vir a ratificar a inclusão de uma elite na sua condição de comando, de direção, e a exclusão dos grupos desfavorecidos, que têm sua capacidade de movimentação na sociedade, já reduzida pelo modelo capitalista desigual,

Segundo esta premissa de modelo acrítico de educação, a escola, apesar de apresentar potencialidades transformadoras, pode vir meramente a reproduzir um padrão de separação entre o trabalho manual e o intelectual, nos moldes da organização taylorista/fordista, pois com esta relação orgânica entre educação, método de produção taylorista fordista e sociedade, a fragmentação predomina, uma vez que o modo de produção capitalista divide a sociedade, e a educação, representada pelas instituições escolares, pode vir a enfatizar esta divisão.



Em substituição ao modelo rígido de produção taylorista/fordista, o regime de produção toyotista se apresenta na década de 1970 no contexto asiático e europeu, como um modelo flexível, ao questionar a intensa fragmentação do trabalho taylorista, em um contexto de mudanças tecnológicas que provocaram transformações na organização do trabalho e nos modelos educacionais.

Nos anos de 1970, há a necessidade de reestruturação econômica capitalista, que advém de um cenário complexo de crise, que está relacionada com o esgotamento do padrão de acumulação taylorista/fordista, materializada com a recessão, desemprego e inflação, crise do petróleo, além da crise da política do Estado de bem-estar social (*Welfare State*), pois no contexto dos Estados Unidos, esses problemas se somam, ainda, ao fim do dólar como padrão monetário internacional, que cede lugar ao câmbio flexível com o surgimento da zona do eurodólar e ascensão do Japão e sudeste da Ásia, como atores importantes no tabuleiro geopolítico global.

A constituição de um novo padrão de acumulação de capital, materializado pelo Toyotismo se apresenta como uma organização produtiva, implantado pelo engenheiro Onho no contexto da Toyota, indústria automobilística japonesa, onde a produção se fundamentava pela incorporação de inovações tecnológicas, realizadas por máquinas que exigem um trabalho polivalente.

Com o Toyotismo, foi implantado o *just-in-time* (em tradução literal: “em cima da hora”). Nesse sistema, a aquisição das matérias-primas e a fabricação do produto se davam segundo às necessidades dos consumidores, com prazo de entrega a ser cumprido. A oferta de produtos sempre estará em consonância com o pedido, implicando na redução do volume de produtos em estoque e dos riscos de declínio de lucros dos investidores.

Sobre o modelo de acumulação flexível que se desenvolve com o Toyotismo, Harvey (2011, p. 140), reforça que ela é:

Marcada por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação, comercial, tecnológica e organizacional.

Para atender a essa flexibilidade de produção, ao assumir uma nova configuração de acumulação do capital, o toyotismo desenvolve um trabalho igualmente flexível que tem uma proposta de combate à rigidez da organização produtiva taylorista/fordista, que não mais respondia aos interesses capitalistas de acumulação de capital.

Ao fazer uma comparação entre o fordismo e o toyotismo, Antunes (2000, p. 52) expõe que:

Diferentemente do fordismo, que pressupunha uma separação rígida entre planejamento/direção e execução, que intentava reduzir o trabalhador a um autômato, o toyotismo pressupõe o trabalho em equipe, polivalente, multifuncional e qualificado, dentro de uma estrutura menos hierarquizada, mais horizontal e integrada.

Nessa estrutura de produção adotada a partir da década de 1970, com o toyotismo, o trabalhador sai da condição de especialistas na produção fordista para a de polivalente, ao ser responsável por mais de uma máquina, com a execução de várias operações, segundo à lógica da flexibilidade.

Dessa forma, amplia-se a capacidade de exploração do operariado para não representar uma transformação radical, mas sim, mais um jeito encontrado para a acumulação de capital, mediante a implantação de mudanças tecnológicas, que exigem do trabalhador a exploração

dos atributos, não só físicos, mas também, de outros aspectos de sua inteligência, como defendido por Antunes (2000), anteriormente.

Esta maleabilidade adotada pelo Toyotismo, apresenta um duplo viés, com pesos distintos, de um lado aparece como benéfica, ao representar um novo modelo de acumulação de capital, que torna a produtividade ajustável e, com isso, ocorre a ampliação do lucro, das riquezas, concentradas na figura do capitalista.

No caso do trabalhador, significa, por outro lado, precarização do seu trabalho, com contratos inseguros, que emergem apenas de acordo com as necessidades de produção, além do acúmulo de funções, uma vez que no “modelo Toyota, o conceito de economia é indissociável da busca de redução de efetivos e da redução de custos, a redução de efetivo é realmente considerada como um meio para realizar a redução de custos” (LOJKINE, 1995, p. 39).



Pelo regime produtivo toyotista, que vivenciamos com a introdução de novos aparatos tecnológicos, é criado um grupo restrito de funcionários altamente qualificados com garantia de emprego vitalício, enquanto isso, se flexibiliza e se precariza o trabalho, ao permitir a contratação temporária de empregados, que emergem apenas de acordo com as necessidades de produção, podendo ser rompido, quando não há mais a necessidade deste sujeito, mediante um processo de terceirização, que significa ajustes em sua admissão e demissão, diante do interesse em garantir um menor custo com o trabalhador e aumento da produtividade pela competitividade, haja vista a fila de pessoas em busca por emprego, com o desemprego estrutural, provocado pelo avanço tecnológico.

O Toyotismo se engendra como um novo padrão de busca do aumento da produtividade atrelado a uma nova lógica do mercado, que sentia a necessidade de se recompor, diante da crise capitalista dos anos de 1970, ao manter a essência, do modo de produção capitalista, e assegurar três características essenciais: “primeira, volta-se para o crescimento, segunda este crescimento se apoia na exploração de trabalho vivo no universo da produção e, terceira, o capitalismo tem uma intrínseca dinâmica tecnológica e organizacional” (Antunes, 2000, p. 30).

Esta reestrutura da organização produtiva culmina na necessidade de reestruturar o perfil do trabalhador para atender às novas demandas da produção, por meio de novas exigências de qualificação, que são destinadas à escola, principal responsável pela formação. Nesse sentido, Cabral (2012, p. 22) afirma que:

As mudanças operadas nessa fase do capitalismo flexível trouxeram novas demandas para os trabalhadores, no sentido de que eles sejam qualificados, multifuncionais e adequados aos novos métodos de trabalho [...]. Nessa lógica, a educação é considerada um fator determinante do ingresso do trabalhador no mercado de trabalho e ainda transfere para ele toda a responsabilidade pelo seu engajamento no mercado de trabalho.

Segundo esse desenho de formação para a empregabilidade, há um estímulo central ao sentimento de competição que alimenta a racionalidade da ideologia da teoria do capital humano, onde todos estão livres para atuarem como capitalistas, de modo a oferecer sua força de trabalho como mercadoria. Por essa lógica, o indivíduo precisa buscar por si só a qualificação para poder se tornar competitivo e concorrer a uma vaga no mercado.

Nas circunstâncias de educação imbricada com o modelo Toyotista, a formação do trabalhador ocorre de forma superficial, ao significar apenas sua instrumentalização para atender às demandas tecnológicas, pois o projeto dominante de educação pela lógica da reestruturação produtiva, defende que a escola deve preparar o sujeito para a instabilidade quanto à empregabilidade, de modo que o indivíduo tenha condições de ser competitivo, a partir de uma formação adequada para encontrar um trabalho, pois conforme Cabral (2012, p. 19-20):

Nesse contexto, desenvolve-se (ou melhor, reestrutura-se) uma concepção de educação voltada, notadamente, para atender às novas exigências impostas pelo mundo do trabalho têm como fulcro legitimar interesses e necessidades do capital e para operacionalizar novas formas de exploração dos trabalhadores. A educação deve centrar-se no desenvolvimento de habilidades cognitivas e comportamentais que sejam adequadas ao modelo de acumulação flexível.



Como os novos aparatos tecnológicos desempenham um papel fundamental nos processos produtivos, as instituições escolares tendem a se alinhar a uma concepção educacional de defesa de formação instrumental, operacional, no sentido do desenvolvimento de habilidades específicas, voltadas para o mercado, de modo a se afastarem de uma formação crítica, uma vez que segundo essa premissa, o trabalhador funcional, precisa apenas obter habilidades necessárias ao sistema produtivo.

### 2.3 AVANÇO DAS TECNOLOGIAS E SEU IMPACTO NO ÂMBITO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO: DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL À REVOLUÇÃO INFORMACIONAL

Em relação às inovações no âmbito da comunicação, que se deram no século XIX, no contexto da segunda fase da Revolução Industrial, Melo (2005) afirma que foi somente nesse contexto que teve início as primeiras inovações no jornal, com o aprimoramento das máquinas de impressão, pois a mecanização deu agilidade ao processo de impressão, de modo a possibilitar a redução de custos e, com isso, um maior número de tiragem de publicações, o que resultou na ampliação do acesso do público leitor, diante do custo mais barato desse meio de circulação de informação.

O avanço do jornal impresso se dará de forma aliada aos interesses capitalistas, pois as fábricas começaram a produzir em larga escala, e precisavam da circulação dessas mercadorias, mediante o consumo. Nesse sentido, o jornal escrito passa a se configurar como um instrumento poderoso de divulgação dessas mercadorias através da publicidade.

É nesse contexto que o jornalismo adentra no universo capitalista, atrelando-se a uma dimensão ideológica do mercado, ao se voltar para os anseios lucrativos, com a conjugação dos interesses capitalistas dos grupos de um determinado jornal impresso com os grupos industriais, de modo a fortalecer os objetivos lucrativos de ambos, pois, de um lado, os primeiros, ganham com os aportes financeiros dos grupos industriais, de outro lado, estes, ganham, com a divulgação dos seus produtos, ampliando suas vendas.

Na segunda fase da Revolução Industrial, foram criados o motor de explosão, o telefone, a lâmpada elétrica, os pneus, a máquina de escrever, a bicicleta. Dessa forma, Lojkin (1995, p. 77) defende que: “É especialmente no fim do século XIX que se estabelece uma ligação orgânica entre as descobertas científicas e o ritmo da dinâmica industrial, notadamente no campo da química e da eletricidade”.

Com a descoberta da eletricidade, foi possível o desenvolvimento de meios tecnológicos de transmissão de mensagens à distância, sejam elas gráficas ou sonoras, como o telégrafo que era um aparelho utilizado na transmissão de mensagens gráficas, através de códigos criados por Morse, denominados de código Morse, formado por traços e pontos. Com isso, as linhas de telégrafo se expandiram no mundo inteiro, no século XIX, sendo somente substituídas pelo telefone, criado em 1860.

No âmbito dos meios de comunicação de massa, na segunda metade do século XIX, também se desenvolveram aparelhos de rádio, que revolucionaram a comunicação de mensagens à distância para um grande número de pessoas, ao permitir a socialização mais rápida de informações atualizadas e também a divulgação do que estava acontecendo no cenário artístico e político.

Portanto, o rádio pode ser visto como um elemento importante de democratização do acesso às notícias e também da cultura, ao atingir inclusive aqueles que não tiveram acesso à alfabetização, de forma a se consolidar no século XX, como recurso tecnológico de informação e comunicação, observado seu papel massificador, pois conforme Perles (2007, p. 9) “o advento do rádio marcou uma nova era nas comunicações, porque suas ondas possibilitaram a quebra de uma barreira que subsistiu à tecnologia da impressão: o analfabetismo [...]”.

A descoberta da eletricidade foi fundamental para que nos anos 1940, do século XX, fosse possível o desenvolvimento da televisão doméstica, que se materializou pela imagem em movimento, de forma atrelada ao elemento sonoro, tendo a capacidade de alcance da comunicação mais ampla, que a técnica de impressão e mesmo, a radiofônica, implicando em mudanças profundas, de ordem econômica, política, comportamental, passando a ser visto como instrumento de disseminação ideológica de grupos políticos e econômicos.

Foi no contexto do século XIX, com a segunda Revolução Industrial, que são desenvolvidas pesquisas por Charles Babbage, resultando na criação do primeiro modelo de uma máquina capaz de fazer cálculos. No entanto, foi na década de 1940, com a segunda guerra mundial, que o computador emerge como máquinas gigantes utilizadas como potencial estratégico militar, frente as pesquisas realizadas por Turing, que desenvolveu o primeiro computador eletromecânico do mundo para decifrar os códigos alemães de mensagens, durante a guerra.

Durante a década de 1960 ocorre o desenvolvimento de circuitos no chip que dão origem ao microprocessador. Mas, de acordo com Fonseca Filho (2007, p.130) “a partir de 1975, com a disseminação dos circuitos integrados, a Computação deu um novo salto em sua história, proporcionado pelo surgimento e desenvolvimento da indústria dos computadores pessoais e, principalmente, pelo aparecimento da computação multimídia”.

Nesse contexto, entra em cena o desenvolvimento da indústria dos computadores pessoais, aliado à internet, que emerge em 1969, com a arpanet, rede criada para interligar os computadores do centro de pesquisa, universidades e instituições militares americanas, no

contexto da guerra fria, para a criação de projetos de cunho estratégicos à área militar, mas somente na década de 1980 é que surge a denominação internet.

O computador e a internet que têm sua origem atrelada às atividades militares com o interesse de decifrar códigos, na busca por informações sigilosas, quando saem desse contexto, para as atividades civis e domésticas, contribuem com a intensificação da propagação da informação e comunicação e se configuram como tecnologias da informação e comunicação, somando às existentes, pois segundo Fonseca Filho (2007, p. 139) “na década de 70 **iniciou-se a integração em grande escala da televisão, telecomunicação e informática, em um processo que tende a configurar redes informativas integradas, que tem a comunicação baseada na informação digital**”.



Como observado nessa discussão, **é no cenário da segunda Revolução Industrial que ocorre uma ampliação das inovações tecnológicas as quais foram descritas anteriormente no que se refere às tecnologias da informação e comunicação, dando base às transformações que se sucederão com o computador, a internet, de maneira a gerar uma ampliação da comunicação ocorridas atualmente.**

## 2.4 A ATUAL REVOLUÇÃO INFORMACIONAL E A RELAÇÃO COM O TRABALHO E A EDUCAÇÃO

Na contemporaneidade, vivenciamos transformações, que segundo Schaff (1993), são baseadas na ciência e na técnica, com consequências na produção, nos serviços e nas relações sociais, tendo em vista o novo processo produtivo.

Essas mudanças que advêm desse **processo tecnológico**, tendem a provocar uma **substituição do modelo de trabalho humano tradicional de cunho material, ligado à produção de mais-valia, pelo trabalho não-material, que não é produzido para alimentar o capital, trata-se de uma revolução técnico-científica, que é constituída de uma “tríade revolucionária: a revolução microeletrônica, a revolução da microbiologia e a revolução energética”** (SCHAFF, 1993, p. 25).

Para Schaff (1993) muitas vezes não nos damos conta que nos encontramos no contexto do avanço de uma revolução da microeletrônica, mesmo com sua presença marcante no nosso cotidiano, manifestada por objetos simples como o relógio, calculadora, máquinas de lavar, até os mais complexos como os voos espaciais e a aplicação de computadores, em

diferentes contextos, na comunicação, transporte, informação, no campo do serviço e indústria, com as fábricas inteiramente automatizadas.

Schaff (1993) caracteriza ainda este conjunto de transformações explicitado anteriormente, em seu livro “A revolução da informática”, como constituintes da segunda fase da Revolução técnico-industrial. Para ele, a primeira está situada entre o final do século XVIII ao início do século XIX e resulta na substituição da força física do homem pelas máquinas no contexto da produção. Enquanto a segunda fase da Revolução Industrial significa a ampliação das capacidades intelectuais do homem, ou mesmo, sua substituição pelo uso do autômato.

Portanto, a diferença entre as duas fases está em que na primeira ocorre um aumento no rendimento do trabalho humano, já na segunda, se busca a eliminação total do trabalho humano, com a transferência das funções intelectuais para a máquina, e na terceira, ocorre a revolução microbiológica, a partir do código genético dos seres vivos, que poderá substituir a própria condição humana ao alterar sua própria genética.

As transformações, decorrentes da Segunda Revolução Técnico-industrial, com a robotização, automação e a disponibilidade de diversidade de fontes energéticas, segundo Schaff (1993) têm um potencial de possibilitar a libertação do trabalho material, com a ampliação do tempo livre, que pode ser voltado para o desenvolvimento da criatividade e das artes.

Essas máquinas eletrônicas, ao serem incorporadas segundo os interesses privativos dos capitalistas, são exploradas no contexto produtivo para o aumento da riqueza e lucro voltados ao dono do capital, de maneira a representarem perigo à esfera social, como o desemprego estrutural, frente a este contexto de eliminação de postos de trabalho, que aflige nossa realidade, Schaff (1993, p. 42) expõe o pressuposto de que:

Baseio minhas conclusões no pressuposto de que o trabalho, no sentido tradicional da palavra, desaparecerá gradualmente (isto é, o trabalho que consiste no emprego da própria capacidade em troca de um determinado salário ou seu equivalente sob a forma do preço recebido pelo fruto do trabalho de alguém. Este desaparecimento será uma consequência dos avanços da automação e da robotização produzidos pela revolução da microeletrônica. Para evitar erros de interpretação devemos salientar que a eliminação do trabalho (no sentido tradicional da palavra) não significa o desaparecimento da atividade humana, que pode adquirir a forma das mais diversas ocupações.

Para o autor, as transformações técnico-científicas, resultantes da segunda revolução técnico-industrial, produzem autômatos que são utilizados pelo sistema produtivo para substituição do trabalho humano de caráter manual ou mesmo o trabalho intelectual rotineiro,

não seria uma equivalência do trabalho manual em relação ao intelectual, mas, de fato, uma eliminação do trabalho repetitivo, em prol do intelectual, de natureza criativa, inteligente, visto que o “trabalho intelectual rotineiro que consiste em realizar operações repetitivas que podem ser automatizadas, desaparecerá”. (SCHAFF, 1993, p. 46).

Nesse contexto de desemprego estrutural, como caminho para manutenção desses inúmeros desempregados, resultantes de processo de substituição, haverá necessidade de mudanças de superestrutura, no que diz respeito à estrutura econômica, política e social.

Segundo Schaff (1993), os meios de comunicação como o rádio, televisão e de forma revolucionária a informática, produzem a intensificação da interação social e implicam em mudanças significativas no acesso à circulação da informação e comunicação.



Nessa perspectiva de potencialidade da comunicação pelo desenvolvimento de instrumentos tecnológicos, os meios de comunicação podem vir a produzir um modelo de formação autodidata, no sentido de complementar o papel do professor ou mesmo substituí-lo, através do estímulo a uma formação solitária, onde o indivíduo já adulto, busca por si só, com a mediação dos recursos tecnológicos, o acesso ao conhecimento para sua formação.

Sobre esses autômatos utilizados no processo educativo, Schaff (1993, p. 72-73) aponta que:

Já existem em funcionamento centenas de milhares destes autômatos (principalmente nos Estados Unidos), o que anuncia uma revolução total no sistema de ensino: podem servir como auxiliares no trabalho tradicional dos professores ou podem substituí-los no caso de adultos autodidatas.

Em relação ao potencial do computador no processo educativo, por uma educação do ponto de vista de acumulação de informações, transmissão de conteúdos, Schaff (1993, p. 74) defende que:

O computador servirá a muitos fins: como supermemória artificial que aliviará bastante a carga de memória humana hoje necessária, tornando assim muito mais fácil o processo de ensino, como executor, com uma rapidez surpreendente, de operações combinatórias, como idealizador de novos métodos de conhecimento humano em muitas disciplinas, incluindo aquelas que no início se acreditava estarem fechadas às técnicas informáticas (investigação histórica, jurisprudência, etc), como fator de um processo mais ágil de aprendizado e de verificação dos conhecimentos do aluno, também por meio do método de “conversa” com a máquina.

Observamos a partir do exposto que o computador é apresentado como uma tecnologia revolucionária, que produz mudanças significativas na cultura educacional, ao facilitar o processo de ensino-aprendizagem; estimular a interação, criação e contemplar os aspectos teóricos, percebidos do ponto de vista do planejamento do ensino e, mesmo, os práticos

vinculados à execução, de modo a proporcionar rapidez e atuar como uma memória extra, externa ao homem, com a ampliação da capacidade de sua memória.

Por esta ótica, Schaff (1993) vislumbra para a educação, um processo de substituição da figura humana, representada pelo professor, por um computador que, para ele, supera o papel do professor em atividade de organização, planejamento e práticas como de verificação de aprendizagem, onde se passa a exigir mais da figura daquele que procura o conhecimento, no caso, o estudante adulto, do que mesmo do professor que passa a ser visto de uma forma secundária, pois o caráter interativo de conversação passa a ser absorvido pela máquina, ganhando um papel preponderante.



Estas ideias da substituição do professor por aparatos tecnológicos são estimuladas atualmente pelo modelo de sociedade da informação, caracterizado pela difusão, em grande velocidade de informações, por meio das TIC, de forma atrelada à lógica neoliberal de gastos mínimos com a educação, que percebe a escola apenas como transmissora de informação a ser superada por aparatos tecnológicos velozes. A esse respeito, Garrido (2012, p. 45) adverte que:



A escola na ótica neoliberal tenderia a desaparecer, porque não atende a eficácia dos meios de comunicação nesse processo. Nessa perspectiva, a educação se resolveria colocando os jovens e as crianças diante das informações televisivas e internéticas. Portanto, o professor poderia ser dispensado.

Lojkin (1995) ao refletir sobre a Revolução informacional, no contexto do chão da fábrica, enfatiza que ela não se reduz às potencialidades da microeletrônica, mas também às novas maneiras de mobilização da informação, que possibilitam a integração entre a indústria, o serviço e a pesquisa científica, haja vista a intensificação da interação entre os sujeitos.

Notamos que Lojkin (1995), critica a ideia defendida por alguns autores de substituição do trabalhador por máquinas, no contexto de revolução informacional, pois para ele, os sistemas inteligentes cobram o diálogo com a inteligência humana, como a cibernética que é percebida como um sistema aberto, que possibilita a interação com o ser humano, constituindo-se como uma máquina flexível.

Ao trazer à tona o caráter interativo proporcionado pelas mudanças tecnológicas, Lojkin (1995, p. 258), afirma que:

A revolução informacional não pode ser reduzida a uma simples substituição do material pelo imaterial (a inteligência). Tal redução equivaleria a escamotear o essencial, isto é, a nova interação entre o material e o imaterial.

Forças produtivas materiais e forças produtivas humanas, interação que se desenvolve com a Revolução informacional.

Lojkine (1995) percebe esta visão substitucionista, como reducionista, e com esta sua defesa, confirmamos a ideia de que o computador não representa meramente uma substituição do professor no contexto da sala de aula, pois tem o potencial de ser um agente promotor da interação entre os professores, estudantes, os conteúdos, de forma a ampliar as possibilidades do trabalho docente, o qual pode se tornar mais complexo e interativo. Em relação aos sistemas produtivos, Lojkine (1995), defende a tese do potencial dessas transformações do universo da microeletrônica, provocarem uma imbricação complexa entre indústria e serviços, concepção e fabricação, ciência e experiência e, conseqüentemente, entre assalariados da produção e assalariados da concepção, com o rompimento de barreiras entre o trabalho produtivo, ligado à fabricação e o improdutivo, relacionado com as atividades de serviço, mediante um processo de recomposição do trabalho humano.

Nessa perspectiva, o referido Lojkine (1995) explicita que: [...] “A Revolução Informacional abriga potencialidades de ultrapassagem das divisões atuais entre trabalhadores produtivos e trabalhadores improdutivos de mais-valia, trabalhadores da produção material e trabalhadores assalariados dos serviços” (LOJKINE, 1995, p. 71).

Sobre esta recomposição do trabalho humano, Lojkine (1995), reforça que a organização de trabalho representada pela oposição entre o trabalho operário especializado, e o trabalho do engenheiro, estabelecida com a Revolução industrial, tende a ser substituída no contexto da Revolução Informacional pela reintegração entre o trabalho manual e intelectual, uma vez que a informática amplia a capacidade comunicativa, ao desenvolver meios que podem transmitir as informações, organizá-las para estocá-las, explorá-las e utilizá-las.

Dessa forma, esses aparatos tecnológicos podem conduzir à democratização do acesso e circulação dessas informações, para possibilitar que trabalhadores de atividades operacionais tenham acesso as informações que estavam restritas a um grupo específico como os engenheiros, e nesse contexto de ampliação das informações, o trabalho improdutivo deixa de ser o monopólio de uma categoria social específica.

Lojkine (1995) ressalta que a revolução informacional, apresenta a potencialidade de recomposição do trabalho humano, com o entrelaçamento do sistema produtivo e o improdutivo, provocando o advento de novas categorias híbridas. Nesse sentido, ainda afirma que: “Trata-se, para além de uma simples recomposição do trabalho operatório, do

desenvolvimento de funções informacionais no trabalho produtivo, com a emergência dessas categorias híbridas que chamamos de produtivos improdutivos”. (LOJKINE, 1995, p. 273).

A Revolução Informacional possibilitou a emergência de um novo perfil de trabalhador, que ao desenvolver sua atividade operacional, precisa de habilidades intelectuais também, uma vez que, as produções tecnológicas integradas ao sistema produtivo tendem a promover uma complexidade das atividades operacionais, ao cobrar as potencialidades intelectuais de forma atrelada ao sistema operacional, assim como, os trabalhadores que exercem atividades de cunho improdutivo, atreladas às atividades intelectuais, tendem a necessitar aplicar estes conhecimentos no sistema produtivo, a partir dos princípios da politecnia:

Postulando que o processo de trabalho desenvolva, em uma unidade indissolúvel, os aspectos manuais e intelectuais. Um pressuposto dessa concepção é que não existe trabalho manual puro e nem trabalho intelectual puro. Todo trabalho humano envolve a concomitância do exercício dos membros, das mãos, e do exercício mental, intelectual. Isso está na própria origem do entendimento da realidade humana como constituída pelo trabalho. (SAVIANI, 2003, p. 8).

Por estes princípios da politecnia, o trabalho é visto como um processo complexo que envolve a mobilização, tanto dos aspectos intelectuais e manuais, no sentido da unidade, entre a dimensão mental, associada ao nível do pensamento, do planejamento, e as funções físicas que dão materialidade a este planejamento, observada a relação do homem com seu meio, de forma mediada por aparatos tecnológicos. Por esta visão, o trabalho é percebido como inerente à condição humana e não como símbolo de exploração e precarização, como imposto pelo modelo capitalista de produção, e segundo os interesses de acumulação de capital.

Diante das concepções de Schaff (1993) e Lojkine (1995), expostas aqui, acerca da Revolução Informacional e suas implicações, no contexto produtivo, acatamos para este trabalho dissertativo, a concepção de integração entre o trabalho produtivo e improdutivo, potencializada pelos recursos tecnológicos, no contexto do sistema produtivo que se manifesta por um perfil de trabalhador híbrido, como defendido por Lojkine (1995).

Segundo esse modelo de recomposição do trabalho humano, a partir das mudanças tecnológicas, a integração entre a educação profissional e a formação geral que se desenvolve no contexto do PROEJA, manifesta-se como mais condizente com estas potencialidades informacionais de recomposição do trabalho humano, por ter como princípio norteador, a ideia de politecnia, que de acordo com Saviani (2003, p. 9):

O que a ideia de politecnia tenta trazer é a compreensão desse fenômeno, a captação da contradição que marca a sociedade capitalista, e a direção de sua superação. A união entre trabalho intelectual e trabalho manual só poderá se realizar com a socialização dos meios de produção, colocando todo o processo produtivo a serviço da coletividade, do conjunto da sociedade.



Ao defender uma concepção de unidade entre trabalho intelectual e manual, é essencial no sentido de uma formação crítica e reflexiva com o uso desses artefatos tecnológicos no contexto educacional, uma vez que a Revolução Informacional exige uma formação cada vez mais complexa, para a superação da separação entre o trabalho manual e intelectual, decorrente da Revolução Industrial.

Na percepção de Lojkin (1995), os sistemas de poder atrelados aos interesses do capitalista, que visam à reprodução, são vistos como barreiras para essas mudanças, considerando a imbricação entre o trabalho produtivo e improdutivo. Diante disso, é preciso desenvolver, no contexto escolar, uma formação que traga à tona, de forma crítica e reflexiva, esses sistemas de poder que estão em distintas esferas da sociedade, no que diz respeito aos aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais, com vistas uma formação plena do estudante.

A formação politécnica, de acordo com Saviani (2003, p. 10) “diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno”. Essa formação defende a integração do trabalho manual e intelectual, para abranger o conhecimento dos fundamentos científicos, tecnológicos, históricos, filosóficos, culturais e do mundo do trabalho, percebe o ser humano em sua plenitude, e direciona a uma formação humana integral.

Com esta formação de caráter politécnica, é possível uma atuação crítica e autônoma do trabalhador, no contexto contemporâneo da Revolução informacional, observado o atendimento dos interesses da coletividade, para poder romper com uma formação restrita ao contexto do mercado de trabalho, exclusivamente.

Para que esta recomposição de trabalho humano possa ocorrer, é essencial que a formação do trabalhador se dê em conformidade com a proposta da politecnia, que é norteada pela concepção de trabalho como princípio educativo, onde:

O trabalho, neste sentido, não é emprego, não é apenas uma forma histórica do trabalho em sociedade, ele é a atividade fundamental pela qual o ser humano se humaniza, se cria, se expande em conhecimento, se aperfeiçoa. O trabalho é a base estruturante de um novo tipo de ser, de uma nova concepção de história (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 2).

Na abordagem do trabalho como princípio educativo, Moura (2014, p. 100) destaca que:

O trabalho é princípio educativo em seu sentido ontológico ou ontocriativo ao ser compreendido como mediação primeira entre o homem e a natureza e, portanto, elemento central na produção da existência humana. Dessa forma, é na busca da produção da própria existência que o homem gera conhecimentos, os quais são histórica, social e culturalmente acumulados, ampliados e transformados.



Notamos que os **autores expostos anteriormente, seguem a mesma linha de concepção de Marx sobre o trabalho, na perspectiva de produção da existência coletiva do homem, e se contrapõem ao modelo imposto, como simples mercadoria, a partir das relações capitalistas de produção.** Dessa forma, o trabalho como princípio educativo é essencial no contexto dessa formação, no sentido da politecnicidade.

Pensar o trabalho em sua condição de integração entre o manual e intelectual, no sentido da politecnicidade, é considerar o ser humano em uma condição integral, em consonância com os princípios de formação humana integral, que deve ser norteada no contexto educacional, buscando a superação e transformação, de uma formação dual entre o fazer e o saber, que marca historicamente a educação brasileira.

O modelo de educação integrada, por estar alinhado à proposta de recomposição do trabalho aqui defendida, com vistas à superação da divisão entre o trabalho produtivo e improdutivo, do manual e intelectual, deve ser norteador das práticas docentes, que envolvem o uso das TIC, no PROEJA. Com relação à formação integrada, o documento base do MEC defende que:

o que se quer com a concepção de educação integrada é que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior. Significa que buscamos focar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos. (BRASIL, 2007, p. 41).

Para Moura (2010, p. 10), a formação integrada seria um caminho para a integral que precisa:

[...] ir além de proporcionar o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos e acumulados pela humanidade. Precisa promover o pensamento crítico sobre os códigos de cultura manifestados pelos grupos sociais ao longo da história, como forma de compreender as concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade e, a partir daí, contribuir para a construção de novos padrões de produção de

conhecimento, de ciência & tecnologia, voltados para os interesses sociais e coletivos.

A materialização da educação integrada deve ser marcada por uma concepção de ser humano central, atuante, no que diz respeito às suas relações e a natureza, por meio do trabalho para a garantia de sua existência, mediante a superação dos desafios inerentes a cada época, como no momento atual, marcado pela presença imperiosa do mercado de forma a ratificar a desigualdade social.

Nesse sentido, torna-se necessária uma formação à atuação política para transformação da sociedade em favor da justiça social, que atualmente está atrelada ao acesso de forma igualitária e crítica aos diversos aparatos tecnológicos, para uma educação transformadora, que perceba o ser humano em uma condição central, defendida por Moura (2008, p. 4), quando afirma que:

Esta concepção de homem é radicalmente diferente da requerida pela lógica da globalização econômica, de forma que os processos educativos estruturados a partir desse referencial deverão contribuir para a formação de cidadãos emancipados capazes de participar politicamente como sujeitos nas esferas públicas e privadas em função de transformações que apontem na direção de melhorias coletivas e, portanto, de uma sociedade justa.

Ao contemplarmos o contexto da educação permeado pelas TIC, haja vista os diferentes artefatos explorados pelo docente para a mediação do conhecimento, percebe-se que o uso desses artefatos precisa estar atrelado a uma concepção de ensino-aprendizagem e de homem integral, vislumbrando a integração de princípios tecnológicos, científicos, intelectuais e operacionais, segundo uma concepção de currículo integrado que permite uma leitura e atuação críticas do aluno no seu meio social.

O uso das TIC em consonância com a proposta de formação humana integral do estudante, deve ser pensado de forma vinculada ao modelo da sociedade do conhecimento, que valoriza o ato de conhecer, visto como superior ao ato acrítico de obter informação, onde o professor deve ir além das aparências da informação, de maneira a buscar as bases ideológicas, que estão por trás dessa informação.

Ao valorizar a importância do ato de conhecer, em substituição da simples transmissão de informação, Garrido (2012, p. 46) expõe que: “conhecer significa trabalhar as informações. Ou seja, analisar, organizar, identificar suas fontes, estabelecer as diferenças, destas na produção da informação, contextualizar, relacionar as informações e a organização da sociedade”

Nesse cenário cada vez mais permeado por artefatos tecnológicos, a educação não pode excluir esta realidade, no entanto, faz-se necessário um trabalho permanente de tratamento dessas informações que busque perceber as ideologias, os elementos internos que se fazem presentes nelas, por meio de uma seleção criteriosa que transforme informação em conhecimento e o currículo integrado é fundamental neste processo, pois “defende que as aprendizagens escolares devem possibilitar à classe trabalhadora a compreensão da realidade para além de sua aparência e, assim, o desenvolvimento de condições para transformá-la em benefício das suas necessidades de classe”(RAMOS, 2009, p. 2).

Nesse modelo da sociedade do conhecimento, o uso das TIC no contexto do PROEJA, deve ser norteado pela participação efetiva do docente, que precisa assumir conjuntamente com o estudante, um papel de incentivador, mediador, a partir de uma formação sólida e uma constante reflexão, que visem à formação de cidadãos atuantes, autônomos, em consonância com a proposta de formação humana integral, pela integração dos princípios científicos, filosóficos, históricos, tecnológicos, culturais e do mundo do trabalho, de modo a perceber o ser humano em sua plenitude.

## 2.5 TECNOLOGIA EDUCACIONAL E TIC NA ESCOLA

As tecnologias educacionais têm sua origem situada no século XX, há autores que defendem sua origem, a partir da década de 1950, no âmbito dos Estados Unidos, sendo marcada pelo uso de aparelhos aplicados em cursos de formação de militares, haja vista o crescente debate acerca da comunicação, mediante a exploração de distintas áreas do conhecimento, principalmente a Psicologia Cognitiva.

Conforme Scheimberg (2001), é no final da década de 1960 e anos de 1970, com a expansão e valorização de artefatos tecnológicos como o rádio, televisão e sua forte presença, que os mesmos passam a serem vistos como instrumentos de comunicação atrelados à ideia de progresso.

É nesse cenário que o setor educacional desperta o interesse em desenvolver novas propostas de educação, incorporadas ao uso desses recursos, a partir de iniciativas do governo norte-americano de fomento à pesquisa e desenvolvimento de programas educativos multimídia. Na América Latina, é nos anos de 1970, que se implantam programas para a introdução de Tecnologia Educacional, com o desenvolvimento de propostas tecnocráticas para enfrentar os problemas educacionais.



Ao **discorrer sobre tecnologia educacional**, Maggio (1997, p. 14) a caracteriza segundo dois pontos de vista: um restrito e um outro amplo. Logo, enquanto a versão restrita está atrelada ao emprego de novas tecnologias, mas continua limitada ao uso dos aparelhos e utilização dos meios, na visão ampla, a tecnologia educacional é caracterizada como um conjunto de procedimentos, princípios e lógicas para atender os problemas da educação.

Ao **abordar sobre tecnologia educacional**, Candau (1978), **apresenta-nos três dimensões desse conceito que são: o conceito centrado no meio, no processo e como estratégia de inovação**. No que se refere ao conceito centrado nos meios, ele é derivado dos trabalhos realizados por especialistas em recursos audiovisuais e de comunicação de massa, na década de 1960, nele há uma preocupação central com o uso de instrumentos e seus resultados para aprendizagem.

Para Candau (1978, p. 62) a tecnologia educacional centrada no meio é percebida como:

Uma aplicação sistemática em educação de princípios científicos oriundos da teoria da comunicação, psicologia experimental da percepção, cibernética, o conjunto de materiais e equipamentos mecânicos ou eletromecânicos empregados para fins de ensino (projetores, gravadores, transparências, laboratórios de línguas, ensino em massa (usos de meios de comunicação de massa em comunicação); um sistema homem máquina.

Na **abordagem dada pela autora, há uma valorização dos materiais técnicos, como meios privilegiados para viabilizar o ensino**, dessa forma, os equipamentos ganham um papel central para superação dos problemas relativos ao ensino, para se apresentar como superior aos próprios sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, este tipo de abordagem conceitual de tecnologia educacional centrada no meio, **teve uma presença marcante no contexto da década de 1960**, com a intensificação do uso desses equipamentos no contexto educacional.

Percebemos, por este conceito de tecnologia educacional centrada nos meios, que ela consiste na simples aplicação de princípios científicos de outras áreas, no contexto da educação. Desse modo, os recursos tecnológicos utilizados no campo educacional são transportados de outros lugares, interesses e fins, de onde foram fabricados e explorados inicialmente. Diante disso, Liguori (2001, p. 80) nos alerta que, **“esta transposição de meios e métodos de um campo para outro de forma acrítica, arrasta os conceitos e as valorizações da racionalidade instrumental ou técnica”**.

O **conceito de tecnologia educacional centrado no meio é fundamentado no princípio da racionalidade instrumental**, presente no modelo de sociedade mecanicista de cunho capitalista que tende a refletir na escola, de modo a delimitá-la como um espaço onde a

técnica possui uma dimensão maior que os sujeitos, o que gera o desenvolvimento de uma concepção de educação baseada na reprodução, para transmissão de conteúdos que devam adequar os sujeitos, no contexto da crença do instrumentalismo, como promotores de mudanças e melhorias.

Por esta ótica, os objetos ganham uma dimensão de sujeito, enquanto este último assume a condição de objeto, de maneira a significar a redução do subjetivismo humano que deve ser inerente aos processos formativos, os quais envolvem as pessoas.

No tocante a uma concepção da tecnologia educacional centrada no processo, segundo Candau (1978), tende a valorizar o processo em detrimento do meio, ao defender uma ideia de tecnologia educacional centrada na aplicação de conhecimentos científicos à educação, em consonância com a proposta da aliança dos recursos humanos com os materiais, para se assegurar a eficiência dos processos educativos. Nesse sentido, Candau (1978, p. 63) afirma que:

Os autores que integram esta segunda tendência desenfaticam o meio, focalizam o processo e assinalam como características básicas da tecnologia educacional a aplicação de conhecimentos científicos à educação, a abordagem sistêmica, a aprendizagem e a instrução como processos, a busca da eficiência do processo de ensino-aprendizagem e a conjugação de recursos humanos e materiais.

A proposta de tecnologia educacional como processo é norteada pela defesa dos métodos e equipamentos, para atingir a eficiência, de modo a manter uma preocupação central com os materiais com a finalidade de garantir a eficiência, permeada por uma concepção tecnocrática, pois, de acordo com Candau (1978, p. 63)



Fala-se de esquemas e métodos mais produtivos, da urgência de formar homens eficientes, de níveis ótimos de distribuição de recursos, da necessidade de conseguir que os fabricantes de equipamentos didáticos e os educadores, das estratégias que permitiriam introduzir as contribuições tecnológicas nos sistemas educativos vigentes, da necessidade de aumentar rapidamente a eficiência dos sistemas educativos nacionais, da necessidade de se usar métodos adequados para assegurar a rápida expansão do ensino, exigida para o desenvolvimento.

A tecnologia educacional centrada na inovação tem por abordagem a ênfase no seu uso como processo permeado pela incorporação de conhecimentos científicos na educação, tendo em vista o uso das tecnologias.

Percebemos que as três tendências de tecnologia educacional, aqui expostas, são marcadas pela valorização dos meios tecnológicos, materializada pelos diversos aparelhos,

desenvolvidos pela indústria eletrônica, para a melhoria da educação e sua inovação, de forma a legitimar a presença desses recursos como meio fundamental para superação de problemas na educação.

Em sua análise sobre as tecnologias educacionais, Litwin (2001), apresenta um conceito que tende a superar as limitações dos conceitos já expostos, ao afirmar que:

Entendemos a tecnologia educacional como o corpo de conhecimentos que, baseando-se em disciplinas científicas encaminhadas para as práticas do ensino, incorpora todos os meios a seu alcance e responde à realização de fins nos contextos sócio históricos que lhe conferem significação. A tecnologia educacional, assim como a Didática, preocupa-se com as práticas do ensino, mas diferentemente dela inclui entre suas preocupações o exame da teoria da comunicação e dos novos desenvolvimentos tecnológicos: a informática, hoje em primeiro lugar, o vídeo, a TV, o rádio, o áudio e os impressos, velhos ou novos, desde livros até cartazes. (LITWIN, 2001, p. 121).

Observamos que Litwin (2001), tem a pretensão de superar a visão tecnicista que marca a origem da tecnologia educacional, ao concebê-la como um corpo de conhecimentos que deve abarcar diversas áreas, dando ênfase a um olhar crítico, direcionado às práticas de ensino com o uso dos distintos meios tecnológicos, desde os mais convencionais aos mais modernos.

Diante do que foi discutido, optamos por delimitar o conceito de tecnologia educacional como o conjunto de conhecimentos preocupado com a prática de ensino, como também com as teorias da comunicação, a partir da interação de diversas áreas de conhecimento, embasados em um olhar crítico.

Ao tratar sobre as TIC, Liguori (2001), apresenta o computador como um artefato que as constitui, no entanto, abarca uma concepção mais ampla, ao ser composto por uma síntese de conhecimentos científicos e técnicos, não podendo ser reduzido ao significado apenas instrumental.

Percebemos que a depender da concepção que norteia o uso dos computadores no contexto educacional atual, eles podem vir a potencializar a superação de um modelo educacional, hierárquico e reprodutivista, ao se manifestar de forma distinta da máquina de ensinar de Skinner, que fora produzida na década de 1940, com o objetivo de ser aplicada na educação, no sentido de modelar a conduta dos sujeitos aos interesses reprodutivistas da sociedade, por meio de estímulos.

No que se refere às TIC aplicadas à educação, Moran (2006, p. 56) defende uma integração dos distintos meios presentes no contexto escolar, ao apontar que “Não precisamos

abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda, integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediadoras, facilitadoras do processo de ensinar e aprender, participativamente”.

Ao partir do pressuposto de que a presença de uma variedade de tecnologias é importante para auxiliar no desenvolvimento de atividades nas distintas etapas do processo de ensino-aprendizagem, Kenski (2015, p. 44) expõe que:

A maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo. Não são nem o objeto, nem a sua substância, nem a sua finalidade. Elas estão presentes em todos os momentos dos processos pedagógicos, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluíram um curso. A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino.

De acordo com o exposto, as tecnologias aplicadas na educação abrangem todos estes artefatos utilizados para a difusão, socialização e produção do conhecimento, ao abarcar desde os instrumentos mais convencionais, já incorporados às práticas docentes, aos mais modernos, que devem ser adotados de forma integrada, de modo a propiciar uma facilitação do processo de ensino-aprendizagem e fortalecer o papel dos seus protagonistas, no caso, o aluno e o professor.

Os diversos artefatos podem ser utilizados como auxiliares nas distintas etapas do processo de ensino-aprendizagem, de acordo com a especificidade de cada etapa, rompendo com a ideia de hierarquia das mais novas tecnologias em relação às mais antigas aplicadas na educação.

A partir dos exemplos de artefatos tecnológicos apontados na atualidade e em uma época anterior, notamos que as TIC constituem em elementos mediadores do processo de ensino-aprendizagem materializados de maneira atrelada à concepção de ensino, presente num determinado contexto temporal.

Esses recursos ganham vitalidade e são impulsionados pela intenção que mobiliza o uso dos mesmos artefatos. Nesse sentido, o papel do ser humano é fundamental, visto que ele irá mobilizar esses materiais, articulados com o pensamento individual e coletivo, presente em um sistema educacional, visando à transformação ou à reprodução mecânica da realidade.

Diante das discussões desenvolvidas, achamos por bem, delimitarmos alguns conceitos, que são fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, nas próximas seções. Quanto ao conceito de tecnologia educacional, consideramos a concepção de Litwin (2001),

que a percebe como um corpo de conhecimento, que abarca distintas áreas do conhecimento, voltadas para a educação.

No que concerne às TIC na educação, verificamos que elas, como meios de trabalho, “não determinam o fim, mas auxiliam o professor no trabalho docente”. (ARAÚJO, 2015, p. 72). Dessa forma, esses meios, foram produzidos no contexto mais amplo da tecnologia como ciência, que abarca os saberes técnicos e teóricos, uma vez que o ser humano, em sua condição social, se apresenta como o sujeito de produção dessa tecnologia, mediante sua criatividade, concepção e ação materializada nos objetos.

É relevante destacar, que o papel do professor no PROEJA é fundamental para a exploração crítica e criativa desses meios tecnológicos no contexto das práticas docentes, visto que esses artefatos são elementos viabilizados pelos sujeitos da ação educativa em sala de aula para aprofundar as relações, em que os sujeitos assumem a postura de protagonistas no processo educativo.

Diante da preocupação em ultrapassar a ideia de TIC, reduzida aos materiais eletrônicos, exclusivamente, optamos, pelo uso do termo artefatos tecnológicos aplicados à educação (ATEA), que permeará as discussões, que serão suscitadas na seção III, intitulado Concepção, apropriação e uso das TIC e dos ATEA no PROEJA/CENEP: olhares dos professores.

A discussão da seção III foi desenvolvida a partir das entrevistas realizadas com quatro professores das disciplinas técnicas e quatro da área propedêutica, como foi detalhado durante os procedimentos metodológicos, contidos na Introdução desse trabalho dissertativo, e esta discussão contemplou as categorias: Concepção de tecnologia, TIC e ATEA de professores do PROEJA/CENEP e Processo de apropriação e de uso dos ATEA no PROEJA/CENEP.

Nesse contexto, a partir da seção III, será utilizado predominantemente, o termo artefato tecnológico aplicado à educação (ATEA) que foi escolhido no momento da organização do roteiro de entrevista, por compreendermos a palavra artefato, de modo mais amplo e adequado ao nosso objetivo de trazer para esta discussão, os distintos artefatos que podem ser apropriados e utilizados pelos professores na mediação do processo de ensino-aprendizagem, desde os mais convencionais, como o giz, o quadro, cartaz, aos mais modernos, a exemplo do projetor, computador e lousas interativas.

O termo ATEA, ao mesmo tempo que amplia a percepção da diversidade de dispositivos, por estar voltado para o campo da educação, tende a delimitar o espaço dos aparelhos presentes na educação, de modo a aguçar os sentidos dos professores, para que

tragam à tona aqueles equipamentos que, por estarem incorporados na rotina das escolas, há um tempo, encontram-se naturalizados, como é o caso do giz, quadro, cartaz e maquetes que são excluídos de sua condição de artefato tecnológico.

Escolhemos este termo ATEA, por defendermos uma visão abrangente de tecnologia aplicada à educação em seu sentido processual e histórico, onde o homem assume o papel principal em relação ao uso desses objetos nos distintos contextos espaciais e temporais, não se limitando às produções mais recentes do universo tecnológico contemporâneo, visto que esses artefatos eletrônicos, nesse contexto de sociedade tecnocêntrica, tendem a serem enaltecidos, sem que estejam atrelados ao processo científico, que envolve um campo do conhecimento, produzido historicamente pelo homem, como aponta Vieira Pinto (2005).

Na seção III, abriremos a discussão em torno da dimensão concepção, por considerarmos basilar para compreensão da maneira de apropriação e de uso dos ATEA. Nessa análise, partiremos do olhar do professor quanto à concepção de tecnologia, por seu caráter mais amplo, perpassando pelas TIC que constituem uma parte da tecnologia, no sentido de compreendermos se este conceito está relacionado apenas aos materiais eletrônicos ou se envolve também os não eletrônicos.

Buscaremos também compreender o olhar do professor quanto aos recursos didáticos serem ATEA, após isso, partiremos para a dimensão da prática, onde faremos uma discussão em torno do processo de apropriação e de uso dos ATEA pelos professores no PROEJA/CENEP.

### **3 CONCEPÇÃO, APROPRIAÇÃO E USO DAS TIC E DOS ATEA NO PROEJA/CENEP: OLHARES DOS PROFESSORES**

Inicialmente, trataremos acerca do conceito de tecnologia apresentado pelos professores no contexto do PROEJA, posto que esse conceito é fundamental para análise de outros conceitos, como o de TIC e de Artefatos Tecnológicos Aplicados à Educação (ATEA), tendo em conta a nossa intenção de contemplarmos neste trabalho, as formas de relacionamento dos professores com esses aparatos, no que tange à apropriação e seu uso.

No que diz respeito à concepção de tecnologia apresentada pelos professores, notamos nas falas deles que não há uma homogeneidade, pois foram expostos quatro olhares distintos, que envolvem a dimensão tecnologia.

Por sua vez, na perspectiva da tecnologia como materiais que visem a proporcionar a melhoria da produção de algo, três professores, dois das disciplinas técnicas e um da disciplina propedêutica, manifestaram uma concepção que se confunde com a própria ideia de técnica, que conforme Vieira Pinto (2005) é denominado de conceito coloquial, onde a tecnologia é vista como equivalente à dimensão material. Nesse sentido, os professores PT3, PP1 e PT2, apontaram que:

Tecnologias são possibilidades, instrumentos que possibilitam inovar todo processo de produção. (PT3, 2016).

Algo que melhore o rendimento do processo, algo relacionado em melhorar a técnica da produção de alguma coisa, algo benéfico. (PP1, 2016).

Tecnologia, é... eu entendo como os recursos que possam estar disponíveis para estar no processo de ensino-aprendizagem, por exemplo. (PT2, 2016).

Esses professores percebem apenas o sentido prático das tecnologias, que estão associadas exclusivamente ao uso material, como instrumento mediador das ações humanas, para a melhoria e inovação da produção, sem abarcar os conhecimentos teóricos historicamente elaborados.

No cultivo de uma concepção de tecnologia atrelada à contemporaneidade, notamos que dois professores, um da disciplina técnica e outro da disciplina propedêutica, consideram as tecnologias como ferramentas que têm por base os conhecimentos científicos da área da mecânica, da eletromecânica e da eletricidade.

Esta observação de PP3 e PT1 se aproxima da concepção de tecnologia que emerge na segunda fase da Revolução Industrial, no âmbito do século XIX, como área de conhecimento

articulada ao desenvolvimento científico, que culmina com as descobertas no campo da eletricidade, intensificando o processo de produção de mercadoria em larga escala, no contexto produtivo com seus desdobramentos e efeitos presentes na atualidade, observada pela Revolução Informacional.

Ao seguirem esta premissa, os professores esclareceram que:

No meu entendimento de tecnologia, qualquer ferramenta que usa como base a mecânica, a eletricidade, a computação, é ou seja, resumindo qualquer tipo de máquina que através desses elementos seja mecânico, eletromecânico, ou através de programação, o homem consegue executar qualquer tipo de tarefa (PP3, 2016).

Tudo aquilo que vem a melhorar nossa vida né, através dos conhecimentos que a gente tem da física, da química, da matemática e a gente com ajuda da engenharia e a gente vem aprimora os conhecimentos e cria novas ferramentas, novos dispositivos, tudo que vem a inovar sempre, sempre tem inovação. (PT1, 2016).

Notamos que os professores apontados apresentam uma concepção de tecnologia configurada por ferramentas do universo da eletrônica, da automação, da programação, ideia muito cultivada na contemporaneidade. PT1 chega a enfatizar uma percepção de tecnologia atrelada à ideia de inovação contínua, ao novo, diante de uma visão de progresso contínuo, linear, sem uma relação com o passado.

Entendemos nas falas desses dois professores, que estas produções são vistas como materialização de conhecimentos científicos, que advêm de estudos historicamente acumulados, como resultado de uma produção científica do ser humano num conjunto de saberes que foram somados e incorporados a essas ferramentas.

Observamos a ocorrência de falas de dois professores, PP1 e PT4, que apresentam uma concepção de tecnologia vinculada à produção material e inerente à condição humana, pela intermediação das ações humanas nos distintos contextos temporais e espaciais, a destacar que o ser humano exerce um papel de protagonista nesse processo de construção de artefatos, motivados pelas necessidades de cada época.

Por este conceito, a tecnologia não está presa ao tempo atual, exclusivamente, pois abarca uma variedade de projetos tecnológicos, dependendo do modo de pensar do homem, proveniente de um determinado momento histórico, que representa conhecimentos e forma de produção material específicos. Atrelados a esta visão, PP1 e PT4 exprimem que:

Tecnologia faz parte de tudo [...] é [...] tudo que é desenvolvido, da questão de informática, de agropecuária, tudo que facilita o trabalho do humano em determinada época, é assim que vejo a tecnologia, ela sempre ajuda a melhorar a [...] a condição humana. (PP2, 2016).

Tecnologia pra mim é tudo aquilo que facilita a vida das pessoas, tudo que é criado pra facilitação da vida da pessoa, às vezes o conceito é muito preso às informações de é [...] virtual ou coisa do tipo, mas um exemplo disso, o homem das cavernas, por exemplo, quando ele descobriu a roda, a roda era uma tecnologia, porque eles tinham uma facilitação da vida dele”. (PT4, 2016).

É importante salientar que esta concepção de tecnologia explicitada por PP2 e PT4, ao reconhecer a importância da técnica produzida pelo ser humano, nos distintos contextos temporais, aproxima-se do conceito histórico apresentado por Vieira Pinto (2005), que destaca o ser humano como agente produtor de tecnologia, frente a uma soma de saberes empíricos e teóricos, produzidos, acumulados socialmente e materializados com o objetivo de facilitar a vida humana.

O professor PP4 apresenta uma concepção de tecnologia que reconhece o aspecto processual da técnica desenvolvida a partir do conhecimento produzido pelo homem, ao longo do tempo, e que culmina na condição de tecnologia como estudo dessas técnicas que foram transmitidas socialmente, ao afirmar que: “[...] tecnologia é uma evolução da técnica que o homem produziu, através do conhecimento e chegamos a esse estudo de uma técnica que o homem desenvolveu ao longo do tempo.” (PP4, 2016).

Notamos que PP4 expõe uma visão de tecnologia como um estudo da técnica construída ao longo do tempo, de forma a entrelaçar o que foi apresentado pelos professores, que defenderam a ideia de tecnologia como ferramentas que incorporam um conjunto de saberes, com a concepção de tecnologia explicitada por outro grupo de docentes, que consideraram-na como materializações presentes nos distintos contextos temporais. Nesse sentido, PP4 retrata uma percepção mais ampla de tecnologia que se aproxima do conceito epistemológico apontado por Vieira Pinto (2005), como logos da técnica.

Estas noções de tecnologia explicitadas pelos professores PP2, PT4 e PP4, representam um distanciamento do sentido estrito de tecnologia propagado no modelo capitalista de produção, que tende a potencializar a produção material do tempo contemporâneo apenas em detrimento do papel do ser humano de construção do conhecimento empírico e teórico ao longo da história, observada a relação dos sujeitos com seu meio, a partir da realização das distintas atividades humanas.

Esta tendência de potencialização da ideia de tecnologia, amarrada exclusivamente aos meios de comunicação, configurados pelos instrumentos eletrônicos, digitais, do universo da cibernética e da internet, precisa ser questionada, pois está ligada a uma ideologia tecnocêntrica, denunciada por Vieira Pinto (2005), quando afirma que ocorre um ‘endeusamento’ dessas produções materiais como resultantes do momento presente, denominando o contexto contemporâneo como “era tecnológica”, representado por um presente contínuo, que é marcado pela constante inovação e associado aos interesses mercadológicos capitalistas, sem considerar o processo de acumulação de conhecimento que o constituiu e teve o homem como protagonista, a partir de suas relações sociais.

No que se refere à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), os professores apresentaram recorrências em suas percepções, quanto às TIC, por serem usados como suportes pedagógicos, no sentido de promoverem a mediação do processo de ensino-aprendizagem e a articulação da tríade, professor, aluno e conteúdo em sala de aula, de maneira a possibilitar uma maior visibilidade aos temas trabalhados.

Para os professores PT2, PT3 e PP2, no que tange às TIC, vê-se que elas se apresentam como um novo formato de mediação que permite a superação de barreiras materiais manifestadas por recursos convencionais, que são mantidos no âmbito da escola, como é o caso da lousa. A esse respeito, os professores afirmam:

Bom, a tecnologia da informação, eu vejo como um suporte dentro da área da educação, no formato de de(pausa) digamos de minimizar as barreiras né é [...], que só o quadro é limitador, então eu vejo que assim, as tecnologias têm colaborado dentro desse processo, formando a questão visual de o aluno conseguir enxergar melhor. (PT2, 2016).

Então as TIC, são outras possibilidades, são métodos que permitem ao aluno, ao educando, outra perspectiva do aprendizado que não seja aquele método tradicional ou unicamente exclusivo que seja transmitido daquela forma. (PT3, 2016).

Utilização, principalmente [...] é [...] pausa da questão da informática, softwares que ajudem o professor a dar aula ou que facilitem com que os alunos entrem em contato com o conteúdo de forma prática, é [...] e a tecnologia com relação a comunicação, do aluno poder trabalhar não só em sala de aula, mas também, formar grupos através da internet, e através por exemplo dos grupos das [...] das redes sociais, como o, como é que o nome daquela que é, o *skipe*, por exemplo, para fazer conversações ao vivo. (PP2, 2016).

Em conformidade com a concepção de TIC exposta pelos professores pesquisados, Kenski (2015, p. 31-32) faz um comentário sobre as potencialidades desse tipo de

flexibilização:

A tecnologia digital rompe com as formas narrativas circulares e repetidas da oralidade e com o encaminhamento contínuo e sequencial da escrita e se apresenta como um fenômeno descontínuo, fragmentado e, ao mesmo tempo, dinâmico, aberto e veloz. Deixa de lado a estrutura serial e hierárquica na articulação dos conhecimentos e se abre para o estabelecimento de novas relações entre conteúdos, espaços, tempos e pessoas diferentes.

Com base nos depoimentos, observamos que os professores apresentaram as TIC restritas ao formato digital, materializadas em novas possibilidades de métodos, ao considerarem a natureza dos materiais tecnológicos e o potencial de flexibilidade que eles apresentam.

A respeito dessa flexibilidade, Kenski (2015) destaca as possibilidades desses recursos digitais de desenvolverem novos ambientes de aprendizagem e promoverem relações mais flexíveis entre os professores e a proposição de novas metodologias que vão além do formato tradicional de ensinar e aprender.

Conforme Kenski (2015) as TIC, em sua condição digital, apresentam a possibilidade de desenvolvimento de práticas educativas que permitam relações mais colaborativas entre os professores, podendo virem a romper com as relações verticais, que marcam o modelo convencional de educação, caracterizado por espaços bem delimitados, onde o professor é aquele que ensina e o aluno aprende. Nesse sentido, a autora afirma que:

O uso de recursos das tecnologias digitais como simulações, telepresença, realidade virtual e inteligência artificial instala um novo momento no processo educativo. O fluxo de interações nas redes e a construção, a troca e o uso colaborativos de informações mostram a necessidade de construção de estruturas educacionais que não sejam apenas a formação fechada, hierárquica e em massa como a que está estabelecida nos sistemas educacionais. (KENSKI, 2015, p. 48).

Observamos que as falas recorrentes dos professores se aproximam do pensamento exposto por Kenski (2015), que considera que esses recursos tecnológicos digitais se apresentam como facilitadores da aprendizagem, ao motivar atividades que explorem a virtualidade, diante da presença cada vez mais marcante desses dispositivos tecnológicos eletrônicos na escola, como destaca PT2; no que concerne à dinamização dos espaços físicos, como expõe PP2; ao considerar as possibilidades de interação, que demonstram mudança de mentalidade e comportamento dentro da sala de aula.

Quanto ao uso desses materiais, os professores entendem que o modelo de escola que passa a ser mais interacional e flexível, rompe com formas rígidas de relação entre essas

mesmos professores, com o espaço-tempo. Vale destacar que esta percepção é mais marcante nos professores das disciplinas técnicas, especificamente, em PT2 e PT3, pois no contexto dos professores das disciplinas propedêuticas, apenas PP2 apresentou esta percepção, uma vez que “ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação”. (MORAN, 2006, p. 27).

Mesmo defendendo as potencialidades das TIC no sentido de se apresentarem como materiais de suportes pedagógicos, somente PP1, alertou-nos acerca da necessidade de se trabalhar as TIC de forma consciente para alcançar os objetivos propostos. Ao afirmar que:

Elas vieram pra melhorar o sistema educacional né, dando um suporte pedagógico pra o professor e se trabalhar direitinho, tem bons resultados. Assim, você tem que saber utilizar da maneira correta, senão não vai permitir que extraia o que seria proposto com essas tecnologias, sabendo utilizar, de uma maneira correta, vai ter um rendimento pra os alunos. (PP1, 2016).

Notamos que PP1 reconhece a necessidade de se usar conscientemente as TIC, para que de fato elas cumpram o seu papel na melhoria do processo de ensino-aprendizagem, enfatizando o professor como agente mobilizador, ou ainda, como aquele que dá sentido ao uso das TIC por meio de um planejamento do ensino que, conforme Luckesi (2006, p.164) corresponde a “um modo de ordenar a ação tendo em vista os fins desejados, e por base conhecimentos que deem suporte objetivo à ação”.

O planejamento é uma especificidade inerente à condição de ser professor, revelando a importância de seu papel, que pode ser visto como uma fase do estudo que permite projetar para uma ação reflexiva que está associada ao uso de elementos que mediatizem o processo de ensino-aprendizagem.

Faz-se necessário que o professor traga à tona objetivos que motivem a incorporação de artefatos mais adequados em suas práticas e os distintos saberes, quanto aos temas abordados. A ação deve estar atrelada às demandas singulares da aula, para que haja, de fato, as mudanças significativas e tão almejadas pelos professores pesquisados, com respeito ao uso consciente desses artefatos. Nesse sentido, Masetto (2006, p.143), discorre que: “As técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam”.

É possível notar que não basta meramente incluir as TIC no processo de ensino-aprendizagem, é importante que seu uso se dê atrelado a uma concepção crítica, para que se encaminhe para uma mudança, compreendendo que são os modos de pensar, as intenções, que

irão mobilizar, dar forma e sentido aos distintos artefatos que compõem as TIC já que, “as tecnologias nos ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras, facilitam a mudança” (MORAN, 2006, p.27-28).

A simples mediação de recursos tecnológicos em sala de aula, não garante a aprendizagem desejada pelos professores e o uso desses recursos eletrônicos, alinhados a um modelo de ensino-aprendizagem tradicional, tende a se assemelhar ao próprio giz e a lousa, vistos como recursos conservadores por alguns professores participantes da pesquisa. Desse modo, Kenski (2015, p. 57- 58) nos alerta que:

Escolas dos mais diferentes níveis foram equipadas com televisores (em todas as salas) ou computadores (nas salas ou em laboratórios ou espaços especiais) e não tiveram o retorno esperado na aprendizagem dos alunos. Apresentadas como soluções milagrosas para resolver os problemas educacionais, as tecnologias de informação e comunicação são utilizadas como estratégia econômica e política por escolas e empresas, mas nem de longe, sozinhas, conseguem resolver os desafios educacionais cada vez mais existentes.

A partir da fala de Kenski (2015), observamos que as diretrizes governamentais de implantação das TIC em seu formato eletrônico, no contexto escolar, estão atreladas à visão tecnocêntrica, onde esses materiais são vistos, como soluções mágicas para os problemas da educação, de maneira a serem posicionados em uma condição superior aos próprios professores, sem se perceber o seu papel como mediador, incentivador, nesse processo.

No entanto, é preciso desconstruir esta ideia tendenciosa a atribuir o protagonismo desses materiais, uma vez que são os professores, mediante suas concepções de ensino-aprendizagem, que vão conduzir o seu uso. Sobre este deslumbramento em torno das tecnologias, Belloni (2001, p. 24) preconiza que:

É importante lembrar que este “deslumbramento” frente às incríveis potencialidades das TIC está longe de ser uma ilusão ou exagero “apocalíptico”, mas, ao contrário, constitui um discurso ideológico bem coerente com os interesses da indústria do setor.

Mais do que a adoção simples das TIC, faz-se necessário romper com a ideologia de “deslumbramento” que vêm sendo difundida por políticas de governo, por meio de programas que visam à expansão desses recursos tecnológicos eletrônicos em escolas brasileiras, objetivando o incremento do capital de empresas e grupos econômicos.

Para a ruptura desse “deslumbramento”, considera-se uma reflexão contínua dos

professores e ações planejadas desses recursos na sala de aula, de forma crítica e atrelada aos objetivos propostos para um redimensionamento da concepção de ensino e de aprendizagem, pois, conforme Belloni (2001, p. 13) é preciso antes de tudo “Ir além das práticas meramente instrumentais, típicas de certo tecnicismo redutor ou de um deslumbramento acrítico”.

Ressalte-se a necessidade de se romper urgentemente com esse “deslumbramento” por uma postura de enfrentamento ao caráter acrítico, presente no discurso de um governo comprometido com os interesses econômicos, ao veicular uma propaganda de convencimento de que a melhoria da educação efetivamente, parte da introdução desses materiais eletrônicos no âmbito escolar, com a simples modernização de seus instrumentos pedagógicos ao se apostar nesses artefatos tecnológicos de cunho eletrônico, a solução imediata para os problemas educacionais brasileiros.

Cultivar esse tipo de ideologia e imediatismo é preocupante e deve ser questionada pelos professores, que fazem parte dos processos educativos, pois os dispositivos eletrônicos podem representar apenas um paliativo e não significam efetivamente um compromisso com a formação do ser humano e com a aprendizagem.

A escola, ao materializar este discurso propagado pela esfera governamental, passa a defender os interesses capitalistas de reprodução do capital pela valorização das coisas em detrimento do ser humano e de reprodução de formas convencionais de ensino que levam à formação de sujeitos acríticos, que se inclinam a assumir uma postura passiva na sociedade. Esses recursos tecnológicos estão presentes na escola e podem vir a representar um redimensionamento do tecnicismo (o neotecnicismo).

O tecnicismo no Brasil se desenvolveu de forma mais intensa, a partir de programas de governo na década de 1970, durante o período do regime militar que veiculava uma passividade e reprodução, uma vez que neste período, “a preocupação do estado brasileiro com a educação centrou-se basicamente na adequação dos recursos educacionais às propostas desenvolvimentistas, no sentido de integrar o capitalismo monopolista através da internacionalização do Estado brasileiro.” (KAWAMURA, 2000, p. 81)

Os princípios norteadores do tecnicismo, nesse contexto exposto por Kawamura (2000), deveriam estar centrados na busca pela racionalidade, eficiência e produtividade, onde, a escola, com suas técnicas, teria a responsabilidade de formar pessoas competentes, competitivas, moldadas aos interesses desenvolvimentistas, com foco na indústria e reconhecimento do Brasil no contexto mundial.

Quanto à concepção de TIC, é recorrente nos depoimentos de PP3, PT1, PT4, uma

percepção atrelada ao sentido do “novo”, materializadas por dispositivos eletrônicos que são denominados de tecnologias, como no caso, o datashow, o vídeo, o computador e seus softwares, utilizados em sala de aula, sempre na direção da melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Por sua vez, um grupo de professores convergiu nesse mesmo aspecto:

Eu acho que que funciona como uma ferramenta, é o que eu acredito, funciona como uma ferramenta pedagógica, que vai auxiliar na questão do ensino e aprendizagem, e aí você deve ter, na esfera ao qual você deve usar isso aí, é essa tecnologia, como talvez o Datashow, o vídeo em três D, um documentário, um *Power Point* mais aplicado, a própria internet. (PP3, 2016).

Com o desenvolvimento das tecnologias conseqüentemente, o uso do computador essencialmente foram criados éee softwares que conseqüentemente, diretamente ligados à educação e a tecnologia da informação através de softwares, de dispositivos seja ele, como é que posso dizer, (pausa) um projetor, um multimídia que é usado como recurso né, os softwares e dispositivos, um *protoborg*, por exemplo, que a gente pode manipular ali um provável circuito para depois implementá-lo né na prática, ligando o hardware e o software. (PT1, 2016).

É facilitações que possa ter pra que a educação possa fluir de uma maneira mais fácil é..não tão complexa, então às vezes por exemplo eu tenho uma teoria em um livro, mas aquele livro pode ser transformado em um vídeo, e aí o aprendizado e a educação no caso fica mais fácil de ser compreendida. (PT4, 2016).

Notamos que os professores anteriormente elencados, concebem as TIC predominantemente como materiais eletrônicos que “facilitam” o processo de compreensão dos estudantes, quanto aos conteúdos tratados em sala de aula, com a vinculação das TIC a possibilidade de um dinamismo das aulas, pois de acordo com Kenski (2015, p. 41) “Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender[...]”

Pelo enfoque apresentado por Kenski (2015), os professores demonstram uma expectativa quanto a esses artefatos eletrônicos, como novas formas de facilitação da interação entre aluno e professor para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

PP4 apresenta uma dimensão de TIC, abrangendo todas as linguagens utilizadas pelo professor para se aproximar do aluno. Desse modo, é possível inferir, que a partir de seu olhar, as TIC, como linguagens, abarcam, nesse caso, todos os meios eletrônicos e não eletrônicos disponibilizados pelos professores, no sentido de tornar o conhecimento acessível, explicitando ainda que:

Tudo na educação, passa pela comunicação e aí a grande dificuldade do ser humano, é justamente com essas linguagens, como se comunicar que a linguagem nem sempre é acessível a todos, essas linguagens que usamos, são pra atingir o aluno, o professor tem que ter uma linguagem que atinja o aluno. (PP4, 2016).

Esta percepção de PP4 tende a se aproximar da concepção de Sancho (2001, p. 136) ao considerar que no processo de ensino-aprendizagem “deveriam ter oportunidade também todas as linguagens, desde a palavra, a fala e a escrita até as imagens e som, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas”.

Segundo essa proposta, Kenski (2015, p. 28) afirma, ao tratar do conceito de TIC que:

Jornais, revistas, rádio, cinema e vídeo. São suportes midiáticos populares, com enorme penetração social. Baseados no uso da linguagem oral, da escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, o processo de produção e o uso desses meios compreendem tecnologias específicas de informação e comunicação, as TIC. Nessa categoria é possível ainda considerar a televisão e, mais recentemente, as redes digitais, a internet. Com a banalização do uso dessas tecnologias, o adjetivo “novas” vai sendo esquecido e todas são chamadas de TIC, independentemente de suas características. Cada uma, no entanto, tem suas especificidades.

É oportuno destacar que há uma dimensão de TIC mais ampla que envolve os meios de comunicação e suas distintas linguagens, à medida que ganham relevância na vida social. Nesse sentido, nos primeiros anos do século XXI, diante de mudanças presentes no tempo subjetivo da internet, uma vez que com a produção desenfreada desses artefatos eletrônicos e seu uso mais frequente, ocorre a banalização de uso dos artefatos eletrônicos como a internet e televisão. Portanto, não faz mais sentido que esses recursos recebam o adjetivo de “novas” tecnologias.

No que concerne ao âmbito escolar, podemos observar que esta banalização do uso das TIC abrangendo esses artefatos eletrônicos, embora seja positiva, no sentido de oportunizar a inclusão de novos materiais, para ampliar as possibilidades de interação entre professor e aluno. No entanto, este uso rotineiro pode vir a retirar de cena a discussão em torno desses artefatos, diante da tendência de não problematização, quando já estão adaptados totalmente ao uso.

Nesse contexto, é preciso que a apropriação desses recursos nas práticas dos professores, seja acompanhada de reflexão, de modo a perceber os distintos Artefatos Tecnológicos Aplicados à Educação (ATEA) como recursos didáticos presentes no âmbito escolar, que devem ser vistos como possibilidades mediadoras do processo de ensino-aprendizagem e que incluem os materiais eletrônicos, como os computadores, juntamente com

seus aplicativos e os não eletrônicos, como o giz, a lousa, os cartazes, as maquetes e etc.

Em relação à concepção dos professores acerca dos ATEA no PROEJA/CENEP, notamos que parte dos entrevistados, constituída por dois professores de disciplinas técnicas e um da disciplina propedêutica, apresentou recorrências sobre a concepção de ATEA atrelada à condição de atualização. São considerados artefatos tecnológicos, os livros e a lousa, se forem disponibilizados no formato digital, na condição de aparelhos eletrônicos.

No caso desse grupo, percebemos que a concepção de ATEA é semelhante à ideia traçada sobre TIC, no que diz respeito ao novo, à condição de atualização como foi discutido anteriormente, quando abordamos o conceito de TIC por parte dos professores pesquisados.

Ao considerarmos, a forma de disponibilização desses materiais, temos um grupo de professores que converge de forma recorrente para a ideia de que:

O projetor multimídia ele é bem interativo, por que? Porque eu consigo além de exibir os slides, eu posso passar um vídeo, também, eu uso esse recurso de vídeo, exibição de vídeo, tem também questão do som, às vezes tem o vídeo, posso passar um áudio, ééé, (pausa) posso usar alguma a conexão com a internet, o *youtube*[...]o quadro, o pincel. Não seriam, tecnológicos, só se fosse uma lousa digital, que aqui ainda não tem. (PT1, 2016).

Olha em se tratando de livro, é eu falei muito da linguagem né, mas a disponibilidade desse livro, por exemplo, a partir do momento que quando os livros são disponibilizados na internet, são disponibilizados pra você fazer a leitura deles em *Ifone* em *smartfone*, mas o segredo pra eles se tornarem a tecnologia, é torná-los acessíveis. (PT3, 2016).

Pra mim, não. É um artefato visual né, você não, é porque é assim, é muito subjetivo né, eu acho que pra mim quando você mexe em tecnologia, você é, você tem que tá elecando, essas áreas como eu já falei, da mecânica, da ciência, da computação, da eletricidade, tá, então assim, pra mim, ali é algo visual entendeu? que desde os primórdios da humanidade já se tem, pra mim, e a gente tá falando de algo novo em tecnologia[...]. (PP3, 2016)

A abordagem de PT1 e PT3 representa uma defesa quanto ao uso de materiais de cunho convencional como o livro, o quadro, o pincel, apenas no formato digital e PP3 só considera artefatos tecnológicos, aqueles ligados à área da mecânica, eletricidade, ou seja, associados, aos eletrônicos. Eles reduziram a ideia de ATEA meramente a um ambiente digital, sem considerar que a materialidade desses objetos dispõe de um tipo de tecnologia historicamente situada.

Isto ocorre porque esses professores reconhecem a capacidade desses materiais digitais reunirem distintas formas de linguagem. A esse respeito Kenski (2015, p. 33) esclarece que

Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos). É possível articular telefones celulares, computadores, satélites etc e, por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação.

Nesse sentido para PT1, PT3 e PP3, do PROEJA/CENEP, os ATEA estariam atrelados à ideia dos materiais eletrônicos, observada a consolidação de ambientes digitais para difusão do conhecimento, pois de acordo com o olhar desses professores, os livros e a lousa são, por sua essência histórica, materiais tradicionais, e que por isso, só podem se enquadrar na condição de ATEA, aqueles transformados para o formato digital, ao adquirirem a condição de livros virtuais (*e-books*).

Vale salientar que há uma predominância entre estes professores do PROEJA/CENEP de uma ideia de artefatos tecnológicos, associada ao que é “novo”, ao “eletrônico”, ao “digital” ou “virtual”. De forma, que esta percepção de ATEA se inclina a confundir com o próprio conceito de tecnologia, apresentado por alguns deles, no que diz respeito à condição do uso da eletricidade e de produtos eletrônicos no contexto das inovações.

Essa presença de ATEA mais estreita à linguagem digital, está na ordem do dia, no contexto escolar, diante dos programas de governo e interesses do mercado. Por esta ótica, evidencia-se nos professores, cada vez mais um interesse no afastamento dos equipamentos tecnológicos convencionais, os não eletrônicos, e a adoção dos eletrônicos, segundo à premissa de absorção do “novo” em substituição ao “velho”, pela predominância da linguagem digital e virtual.

A percepção apresentada por PT1, PT3 e PP3, confirma uma tendência de naturalização das tecnologias. Isto ocorre devido à ausência de problematização e reflexão no que diz respeito ao seu conceito e de seu caráter de mudança ao longo dos tempos históricos.

Os professores do PROEJA/CENEP citados, associaram os artefatos tecnológicos ao que é produzido na contemporaneidade, ao abarcarem apenas os materiais eletrônicos na condição de ATEA e ignorarem a possibilidade de outros equipamentos, elaborados em épocas anteriores, também serem denominados de tecnologias.

Este contrassenso apresentado por estes docentes, foi denunciado por Lion (2001, p. 25) quando aponta: “As escolas lidam com manuais, livros textos e guias de estudo há muito tempo. Estes materiais impressos estão tão incorporados à cultura escolar que até deixam de serem considerados tecnologia”.

Diante dessa naturalização, denunciada por Lion (2001), é plausível, a necessidade de

considerarmos os distintos artefatos tecnológicos, mediadores do processo de ensino-aprendizagem, como tecnologias da informação e comunicação (TIC), uma vez que todos estes meios cumprem uma função de difusão, produção, circulação das ideias e conhecimento, isto é, não só aqueles mais modernos, mas também, os já incorporados na cultura escolar que têm a tendência de serem excluídos desta dimensão, com a chegada de recursos “mais novos” que podem servir de mediação no trabalho docente.

PP1, ao destacar a capacidade de atualização do livro em sua condição impressa, observada sua sintonia com as mudanças presentes no mundo contemporâneo, considerou que o mesmo pode ser visto como ATEA e, ainda, na concepção dele, o artefato giz, por exemplo, não estaria nessa condição, o que nos permite inferir que esta exclusão, deve-se ao fato desse material se apresentar inalterado durante o processo histórico de sua existência na escola, o que se confirma na fala seguinte:

Ooo O livro, principalmente na nossa situação agora, ele está assim bem atualizado, de três em três anos no máximo de renovação, então, nosso livro precisa? ser usado como referência, então é certo, é uma tecnologia, não é tão veloz quanto a informação digital, ainda não tem como comparar, ela sempre bem mais dinâmica em relação ao livro [...] Considero, o giz não, o livro sim, principalmente pensando agora, como ele tá bem atualizado, o livro sim, o giz não. (PP1, 2016).

Outro grupo formado por quatro professores, dois das disciplinas técnicas e dois da propedêutica, apresentou de maneira recorrente em suas falas, uma concepção de ATEA que abarca os recursos didáticos utilizados nas aulas, para envolver aqueles que não se apresentam por meio eletrônico, facilitando o trabalho docente no processo de ensino-aprendizagem. Esse grupo de professores relata que:

Sim, imagino que sim, porque os recursos didáticos eles vão melhorando com o tempo, então, como eles vão melhorando, a tecnologia ela serve para melhorar a nossa vida para qualidade do ensino, eu...eu faço jus também a essa mesma condição. (PP2, 2016).

[...]acho que todos os alunos devem passar por esses meios, eu tenho que saber o que é um livro, pra começar a refletir na vida, eu tenho que iniciar também com leitura, faço a leitura através de imagens, faço a leitura através de palavras, o aluno também tem que saber interpretar as palavras. (PP4, 2016).

Sim, eu acho que quando a gente adapta ele a utilizar que ajude nesse processo de ensino-aprendizagem, eu acho que você só não pode se prender ao uso exclusivo que acho muitas vezes limita a capacidade de aprendizagem, né diante muitas vezes, é só vídeo, quando você trabalha só vídeo, o aluno fica no intuito no vídeo, no vídeo, acho que você tem uma

gama de material, de recursos que a tecnologia pode lhe oferecer pra você trabalhar. (PT2, 2016).

[...]até interessante uma cadeira que o aluno senta na escola, pode ser um recurso tecnológico que pode auxiliar ou dificultar o trabalho do professor, no caso o trabalho da educação, então, isso... livros que são disponibilizados na escola, o caderno, projetor quadro, giz que funcione o ar condicionado até que facilite a questão da ambientação da escola, os quadros de avisos, mural da escola, no sentido de mural físico e mural virtual. (PT4, 2016).

Esse grupo do PROEJA/CENEP considera que o conjunto de artefatos tecnológicos, que formam os ATEA, se diversificam como possibilidades pedagógicas necessárias para assegurar ao estudante condições de aprendizagem, sendo que esta dimensão, aproxima-se da concepção exposta por Sancho (2001, p. 136), ao defender que:

Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios, deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados, desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojetor, até as antenas de satélite de televisão [...].

Conforme o apresentado por Sancho (2001) e pelas observações de PP2, PP4, PT2 e PT4, os distintos artefatos podem ser contemplados no sentido de ampliar a interação com o estudante na escola e na melhoria do processo de ensino-aprendizagem, como “estratégias que fortaleçam o papel de sujeito da aprendizagem do aluno e o papel de mediador, incentivador e orientador nos diversos ambientes de aprendizagem”. (MASETTO, 2006, p.143).

A partir da visão de Masetto (2006), todos os meios são válidos para o processo de ensino-aprendizagem, desde que os professores e estudante se fortaleçam em sua condição de mediador e aprendente dessa aprendizagem, onde todos devem atuar de forma dialógica.

A partir do que foi discutido quanto ao conceito de tecnologia, observamos que os professores do PROEJA/CENEP não apresentaram um conceito uniforme, mas quatro variações desse conceito.

Um primeiro, foi apresentado por três professores e concebe a tecnologia apenas em seu sentido empírico, como ferramenta para mediação do ato produtivo, que visa à inovação da produção. Esta visão está presente de forma mais predominante nas falas dos docentes das disciplinas técnicas.

Uma segunda percepção foi exposta, apresentando a tecnologia como configurada por materiais que incorporam conhecimentos teóricos, ao envolverem as áreas da eletricidade, mecânica, de forma a mostrar um setor de conhecimento, por trás da produção desses materiais mais contemporâneos. Esta concepção está presente tanto entre os professores das

disciplinas propedêuticas, como nas disciplinas técnicas, apresentando-se de modo diluído.

Uma terceira concepção, que percebe a tecnologia de forma a envolver as distintas produções materiais, desenvolvidas ao longo do tempo, tanto se apresenta nos depoimentos dos professores das disciplinas propedêuticas como nos das disciplinas técnicas.

Por último, podemos destacar uma quarta variação desse conceito de tecnologia que reconhece um setor de saber na materialização dos produtos, assim como, considera as distintas produções tecnológicas ao longo da história, ressaltadas por um professor da disciplina propedêutica.

No que concerne à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), um grupo de seis professores do PROEJA-CENEP, majoritariamente, quatro das disciplinas técnicas e os outros dois, de disciplinas propedêuticas, apresentaram uma concepção que abarca os suportes pedagógicos eletrônicos, para romper barreiras materiais pelo próprio espaço físico da escola.

Esses professores percebem estes artefatos eletrônicos atrelados ao conceito de “novo”, que representam uma flexibilidade no processo de ensino-aprendizagem, o que nos permite inferir que ocorre uma alteração das relações entre o professor e o aluno, sendo essa concepção restrita apenas aos materiais eletrônicos que adentram à escola.

De forma peculiar, PP4 apresentou uma concepção de TIC, que abrange as distintas linguagens, mobilizadas pelo professor para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Já PP1, alertou-nos a utilizarmos, de forma cuidadosa e consciente, esses materiais cada vez mais presentes no espaço da sala de aula.

No que diz respeito à ATEA, quatro docentes do PROEJA/CENEP, dois das disciplinas técnicas e outros dois da técnica, consideraram os artefatos tecnológicos, como sendo materializados na condição digital predominante, semelhantemente ao apresentado na concepção de TIC.

Outro grupo composto de quatro docentes considera que os recursos didáticos não digitais constituem os ATEA, o que se apresenta de maneira equilibrada, tanto entre professores das disciplinas técnicas como das disciplinas propedêuticas.

### 3.1 PROCESSO DE APROPRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DO USO DOS ATEA NO PROEJA/CENEP

No contexto contemporâneo, assistimos a uma ampliação de recursos mediadores no contexto escolar, com a introdução de recursos eletrônicos que se somam aos artefatos que já se encontram historicamente incorporados na cultura escolar. Diante disso, os professores sentem necessidade de reconfigurar suas relações no sentido da apropriação de novos materiais, para mediatizar e melhorar sua interação com os alunos, em conformidade com os novos anseios, considerando a preocupação desses professores com a aprendizagem do aluno.

Ressaltamos que o trabalho docente é mediatizado por equipamentos tecnológicos que são apropriados e utilizados no processo de ensino-aprendizagem, de maneira que nesse processo de apropriação, o professor busque estabelecer um tipo de relação com os ATEA, pois é ele quem assume um papel de condutor desse processo de inclusão dos materiais em sua prática, observadas às suas intenções de mobilização para atender às ações pedagógicas em sala de aula.

Ao partirmos para o contexto do PROEJA/CENEP, notamos que é recorrente na fala dos professores da pesquisa, uma relação aberta, flexível no sentido da apropriação dos ATEA no formato eletrônico, motivados pelo interesse em melhorar o processo de ensino-aprendizagem, a partir da socialização do conhecimento. Em conformidade com esse pensamento, PP1, PP2, PP3 e PT4, afirmam:

Não, hoje já tá no meu cotidiano, trabalho, em outras redes já trabalho com a mídia digital né, então já ajuda mais, hoje, eu trabalho aqui no colégio, eu já tive uma ajuda muito grande por conta da base pra trabalhar com essa ferramenta. (PP1, 2016).

Eu sou totalmente aberto, eu sou totalmente defensor, eu uso sim, da tecnologia como ferramenta de auxílio pedagógico, eu acho até que é necessário pra que esse entendimento, desenvolvimento é do aprendizado do aluno, aconteça de maneira mais completa, quer dizer, não tou dizendo que ela é essencial, eu até entrei em paradoxo aqui, nesse momento, não é essencial, mas ela é uma ferramenta que vai o quê? Fazer com que o aluno aprenda de maneira mais rápida, mais prática [...]. (PP3, 2016).

Eu na verdade não tenho tantos problemas, comigo a relação é muito tranquila, lógico que já vi muito depoimento de pessoas que tem um pouco dificuldade nisso, eu tive no início, mas eu com uma ênfase maior, pesquisando, buscando saber como é, aí eu começo a ter mais facilidade. (PT4, 2016).

PT1 considera-se aberto, diante da necessidade da apropriação desses artefatos eletrônicos, ao apresentar tanto o seu lado positivo como o negativo, no contexto da escola:

Pra mim é essencial, porque eu sempre trabalhei com essas coisas né...tem seu lado positivo e negativo, o positivo, é que eu não perco tanto tempo, tanto eu quanto eles, escrevendo no quadro né, o tempo em si da aula não fica comprometido, e sim eu foco mais no aprendizado deles, porém tem a parte ruim que é esse não copiar deles, o copiar também é um aprendizado né. (PT1, 2016).

É relevante destacar que PT1, mesmo ao considerar positivo o fato desses equipamentos eletrônicos possibilitarem a superação de aulas baseadas apenas em escrever no quadro, apresenta uma ideia limitadora acerca do desenvolvimento da escrita, ao pensar que esse não copiar do quadro, tende também a prejudicar o desempenho do aluno, no que diz respeito ao exercício da escrita, mostrando que o ato mecânico de copiar o assunto do quadro, por si só, motiva a escrita.

PT3, por sua vez, se percebe em processo de aprendizagem, por meio da pesquisa, para apropriação desses meios tecnológicos eletrônicos, ao defender a essencialidade deles para assegurar a permanência dos alunos nas salas de aula. Amparado na representação de “inovação”, PT3 afirma: “eu tento estar em processo de conhecimento, pra levar, porque eu acho que a única coisa que prende realmente o aluno na sala de aula é essa inovação, é essa “novidade” (PT3, 2016).

O enfoque apresentado por PT3 aproxima-se mais da apropriação dos ATEA, no sentido de materiais eletrônicos, visão respaldada pela concepção tecnicista da utilização das tecnologias. O professor indica que é inevitável apostar no deslumbramento desses materiais eletrônicos “novos” puramente, sem que haja um diálogo com os princípios pedagógicos. O uso exclusivo desse tipo de ATEA revela uma concepção educacional restrita, como também, consideramos um equívoco não considerar os distintos aspectos históricos, sociais, políticos dos problemas que motivam este desinteresse por parte dos estudantes.

Essa inovação apresentada por PT3, na perspectiva da novidade, pode se dar, mediante a apropriação conservadora desses materiais, pois Cysneiros (1999) afirma que:

Em escolas informatizadas, tanto públicas como particulares, tenho observado formas de uso que chamo de inovação conservadora, onde uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples [...]. (CYSNEIROS, 1999, p. 204)

A partir da crítica destacada por Cysneiros (1999), observamos que pode haver uma distância entre o discurso e uma prática efetivamente transformadora, mediante o uso desses eletrônicos, como o computador que visto como inovador ao ser atrelado ao novo, pode pôr em prática um modelo de ensino conservador, que conforme o mesmo autor: “A presença da tecnologia na escola, mesmo com bons softwares, não estimula os professores a repensarem seus modos de ensinar nem os alunos a adotarem novos modos de aprender [...]” (CYSNEIROS, 1999, p. 20).

PT3, ao apresentar uma crença de que a técnica por si só pode resolver este problema de esvaziamento das turmas do PROEJA, assume o discurso transmitido por parte das políticas, que introduzem esses equipamentos eletrônicos no contexto escolar, e alimentam o pensamento de que a simples presença de suportes tecnológicos “novos”, já representa mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem, respondendo a todos os desafios educacionais acumulados ao longo da história.

Este discurso do governo não considera que “ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (MASETTO, 2006, p. 63).

Para desconstruir esta concepção difundida por PT3, de que só ao se apropriar destas tecnologias, como representativas da inovação, já implica em uma modernização educacional, Lion (2001, p. 24) pontua a necessidade de revisão dessas considerações, ao assinalar que:

Usualmente associaram as modernizações em educação, em geral, e nas escolas, em particular, à incorporação de novas produções tecnológicas. Pareceria que incluir as produções recentes no mercado (leia-se informática, telemática, correio eletrônico, videodiscos interativos, hipertextos) eleva a escola ao status de moderna e é suficiente para alguma reforma curricular. Estes mitos da inovação e da modernização pedagógica a partir do uso de tecnologia nas aulas merecem a um passo do século XXI uma revisão.

Em conformidade com a abordagem exposta anteriormente, Barreto (2002) afirma que a simples substituição de um suporte tecnológico por outro, sem a mudança das características do ensino, constitui apenas uma permuta conservadora, ou seja, a realização de uma maquiagem, com a manutenção de uma ilusão.

No contexto da educação brasileira, há uma tendência de a escola incorporar as mais novas produções eletrônicas, o que significa passar por um processo de modernização de suas

estruturas e pedagogias. Sobre o uso de caráter conservador desses artefatos eletrônicos, Barreto (2002) nos dá a seguinte contribuição:

Quando há um computador, a tendência é buscar um espaço privilegiado para abrigá-lo, já que a máquina talvez não suporte as condições em que se encontram professores e alunos. Outras vezes, a presença de um computador é inteiramente direcionada para as atividades-meio como registro dos alunos e das suas notas/ conceitos. Outras vezes, ainda, a presença de vários computadores serve à realização de tarefas repetitivas e mecânicas, em que sua novidade se resume à utilização daquele suporte. (BARRETO, 2002, p. 48-49).

Há uma tendência de se atribuir às TIC, principalmente os materiais eletrônicos, uma área de magia que, de acordo com Barreto (2002), está associada à sua fetichização no cenário do “mundo moderno” e reverenciado pelas instantâneas atualizações.

No entanto, esses artefatos eletrônicos, vistos como “novos”, muitas vezes, não são explorados de uma forma profunda e efetivamente transformadora, pois os estudantes são atraídos pela presença desses equipamentos, apenas para realizarem tarefas simples e repetitivas, em conformidade com uma proposta conservadora de ensino-aprendizagem.

PP4 apresenta uma relação de aceitação desses artefatos em seu sentido eletrônico, devido à exigência do público mais jovem e uma tendência natural a ser seguida:

Ah minha relação eu acho que é uma relação (pausa) de aceitação, os alunos por exemplo principalmente esse público jovem, adora essas tecnologias, eles acham fantástico, eles se envolvem, eles amam participar disso, é tanto que eles ensinam a gente, quando a gente não sabe usar tal tecnologia, eles chegam, fazem tudo pra fazer que a coisa funcione. (PP4, 2016).

Esta percepção de PP4 está ancorada na ideia de que as novas gerações estão cada vez mais envolvidas pelo mundo virtual, pois de acordo com Kenski (2015, p. 52):

Os jovens não falam em novas tecnologias, falam do que fazem com elas, como criar um site, enviar um *email*, teclar um chat ou no ICQ, jogar e brincar em rede com amigos virtuais localizados em partes diferentes do mundo, baixar músicas e clipes, enfim, utilizar naturalmente a capacidade máxima de seus computadores para interagir e criar juntos. Quando imersos na realidade televisiva, acessível em 97%... Como os jovens de todo o mundo, já não querem ficar passivos diante da televisão ou sendo simples usuários, visitantes dos sites da internet. Eles querem participar.

A partir da exposição de PP4 e ratificada por Kenski (2015), é oportuno destacar que o público mais jovem, por ter uma relação mais aberta e flexível com essas tecnologias digitais,

tende a assimilar melhor o conteúdo envolver-se mais com aulas que fazem uso desses artigos digitais também presentes em sua vivência.

Este público mais jovem quer que a escola atenda às suas expectativas, interaja com seus interesses, sentem-se mais participativos, quando faz uso dessas tecnologias. Dessa forma, os professores sentem necessidade de fazer uso desses materiais, pois “embora estas técnicas ainda não tenham demonstrado toda sua eficácia pedagógica, elas estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação”. (BELLONI, 2001, p. 25).

PP2, por sua vez, se referiu a uma relação aberta de apropriação dos ATEA em seu sentido eletrônico no contexto do PROEJA/CENEP, ao destacar a possibilidade de emprego desses meios, no que diz respeito à produção das ilustrações necessárias à representação dos temas a serem abordados na disciplina ministrada por ela:

Ah... uso bastante, é eu dou muita ênfase em apresentação de vídeos e de utilização de imagem por causa da disciplina que ela precisa em si, é até porque o que seria mais interessante, é que o aluno soubesse um pouco de desenho, porque desenhar ajuda muito, já que faz que o aluno ter um encantamento maior com a disciplina, mas como nem todo professor tem habilidades artísticas, de forma manual, então eu uso muito o Datashow e vídeos. (PP2, 2016).

Pelo exposto anteriormente notamos que há uma relação aberta de PP2, de apropriação desses artefatos eletrônicos, visto que em determinadas disciplinas, faz-se necessário uma representação iconográfica para melhorar a sua compreensão e visualização. Tais recursos eletrônicos tendem a significar um meio importante para facilitar a compreensão das temáticas estudadas e, conseqüentemente, da melhoria das aprendizagens.

Apesar de PT2 evidenciar uma relação aberta à apropriação desse material eletrônico, no entanto, acredita que eles precisam ser usados comedidamente no contexto do PROEJA, e ainda, aponta as limitações com relação ao seu uso, diante das especificidades desse público:

Eu gosto, a tecnologia ela é boa, mas éee infelizmente o PROEJA aqui, ele não permite muitas vezes você utilizar a interação que você tem, devido ao público, então assim, o público ele tem uma limitação, então você não pode querer expandir todo tipo de recurso que você espera. (PT2, 2016).

A partir do relato de PT2, é possível inferir que, ele não se dispõe a usar todos os materiais, principalmente, do ponto de vista eletrônico. Mesmo que tenha uma relação flexível

com tais equipamentos, acredita que o público do PROEJA apresente dificuldade em acompanhar as aulas com o seu uso, sendo esse um fator limitante em sala de aula.

Atrelada a esta relação aberta, exposta pelos professores do PROEJA/CENEP, com referência à apropriação dos ATEA em seu sentido eletrônico, é preciso destacar que há uma intencionalidade na mobilização dos distintos materiais, uma vez que a prática docente é marcada por intenções, sendo realizada por sujeitos que são protagonistas desse processo e que atribuem sentidos, significados e interesses próprios, no que diz respeito à apropriação de determinados meios para suas intervenções em sala de aula.

Nesse sentido, os professores do PROEJA/CENEP apresentaram predominantemente, como intenções para apropriação dos ATEA, em seu caráter eminentemente eletrônico, a possibilidade dos mesmos facilitar o processo de ensino e tornar a aula mais prazerosa, dinâmica e próxima dos interesses do aluno e de seus objetivos de aprendizagem.

Percebemos que PP1, PP3 e PT3 convergiram para o mesmo sentido, ao afirmarem que têm por intenção:

Principalmente no PROEJA, para tornar uma aula mais dinâmica, mais prazerosa, não ficar justamente, no tradicional, no giz é tradicional, isso traz mais a motivação e a participação dos alunos, o principal motivo é pra eles interagirem mais, se ficar só mais na aula expositiva, assim, giz, o quadro, o piloto, talvez não interaja do que uma aula com a imagem que possa trazer para a discussão, então é isso é bem mais prazerosa, você nota a participação, a notória participação do aluno. (PP1, 2016).

[...] é fazer com que esse aluno, ele tenha um prazer maior, naquilo que ele tá estudando, acho que a minha ideia é essa, que ele tenha um prazer maior em aprender, e principalmente que ele consiga entender de maneira mais prática aquilo que está sendo proposto. (PP3, 2016)

No PROEJA né, é justamente alcançar um público que já estava há um tempo afastado da sala de aula, e fazer com que eles voltem e encontrem novidades e despertar o interesse neles em permanecer em sala de aula, principalmente aqui na escola, tem dia que nós estamos aqui pra dar aula, pra dois alunos, pra cinco alunos ne, então, se é desmotivador. (PT3, 2016)

É perceptível que os três professores, formados por dois das disciplinas propedêuticas e um da técnica, apresentaram recorrências em suas falas, quanto ao interesse em se apropriar desses artefatos tecnológicos no formato eletrônico, durante as atividades docentes no PROEJA. Diante da necessidade motivacional e interacional, para impulsionar um distanciamento com o modelo convencional de ensino, representado pelo quadro e caneta piloto.

Esses materiais, como o quadro e a caneta piloto, são avaliados pelos professores como desestimulantes e cansativos para o público do PROEJA, que precisam de materiais mais atrativos para que permaneçam em sala de aula, uma vez que segundo Moran (2006) “aprendemos também pelo prazer, porque gostamos de um assunto, de uma mídia, de uma pessoa. O jogo, o ambiente agradável, o estímulo positivo, podem facilitar a aprendizagem.” (MORAN, 2006, p. 24). Logo, o interesse central deve estar em se apropriar de artefatos tecnológicos para mediar o processo de ensino-aprendizagem da melhor forma possível, de modo a atender às expectativas de aprendizagem do aluno do PROEJA.

Também, observamos nas falas de professores, como a de PP2, o interesse na apropriação desses equipamentos, no sentido de um distanciamento de concepções alternativas, do senso comum que aponta, estarem presentes no público mais velho do PROEJA e que conforme PP2, tendem a se distanciar do conhecimento científico. Dessa forma, ele afirma que:

O PROEJA, principalmente porque é o seguinte, como é uma turma de pessoas mais velhas, fora da faixa de estudo, então, essa idade, ela traz muita concepção alternativa que eles aprenderam mais novos que é mais complicado de se trabalhar então pra eles a utilização de imagens e exemplos práticos mesmo que a gente pode mostrar pra eles se torna mais efetivo na aprendizagem. (PP2, 2016)

Pelo exposto, é possível notar que por meio de recursos eletrônicos como o Datashow, PP2 possui a intenção de apresentar exemplos práticos, que representem a nova concepção de cunho científico, apresentada por ele.

PP4 tem a intenção de mobilizar esses artefatos tecnológicos, para estimular a reflexão e discussão em sala de aula, como exposto na sua fala: “no sentido de trazer o aluno pra discussão trazer o aluno pra reflexão sobre o assunto que estava discutindo, se conseguindo isso já era grande coisa, se for através desses meios, ótimo”.

Notamos que PP4, ao trazer à tona a necessidade de apropriação dos ATEA para reflexão e discussão. Ele, implicitamente, insere o aluno neste processo, visto que na discussão é necessária a participação tanto dos estudantes quanto do professor.

A percepção apresentada por PP4, aproxima-se da concepção de educação reflexiva, dialógica que estimula o ato do conhecer, como defende Freire (2001, p. 84), “A educação autêntica não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo”. Dessa forma, PP4 apresenta uma preocupação em buscar a participação do estudante, a partir das discussões mediatizadas pelos artefatos já referendados.

Esta intenção de apropriação desses materiais, para promover uma reflexão crítica do tema a ser estudado, indica uma aproximação com elementos constituidores da formação humana integral, observada a preocupação com a preparação crítica, autônoma e participativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

PP1, PP3, PT3, PP2 apostam nesses objetos eletrônicos, como promotores da melhoria no processo de ensino-aprendizagem, considerando o seu potencial, no que diz respeito à ampliação dos processos de comunicação, de representação e interação para a produção do conhecimento.

No entanto, não podemos esquecer como afirma Moran (2006, p. 27) que “o poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas nas nossas mentes” e, por sua vez, depende do professor com sua maneira de pensar o ensino e a aprendizagem, com sua bagagem cultural que envolve conhecimentos adquiridos na sua formação inicial e contínua, bem como as experiências trazidas para mediar e incentivar as interações com o uso de diferentes artefatos, posto que, os processos educativos dão-se pela troca, interação constante entre os sujeitos, e, esses meios tecnológicos apenas auxiliam e intensificam esta relação que é uma característica humana.

Ao apresentarem o uso dos ATEA no PROEJA/CENEP, para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e proporcionar uma melhor assimilação dos conteúdos, com a preocupação voltada para o mercado de trabalho, PT1 e PT4 consideram:

Pra que eles assimilem, aprendam, realmente, éee da melhor maneira possível, que eles né, o objetivo principal é esse, porque não adianta eu falar, falar e eles não absorverem nada, né o objetivo é esse, que quando, eles forem pro mercado de trabalho, esses conhecimentos que adquirirem aqui, eles possam, eu vi isso aqui, eu estudei isso aqui. (PT1, 2016).

[..] minha intenção é que eles entrem nesse mundo, porque no mercado de trabalho já existe isso pela globalização. (PT4, 2016).

Os professores citados são da disciplina técnica e apresentaram uma intenção de apropriação dos ATEA no PROEJA/CENEP, de forma alinhada a uma percepção de PROEJA como um espaço que exige a aquisição de conhecimentos de manuseio desses equipamentos, vistos por PT4 como necessários a uma formação voltada a atender aos interesses do mercado de trabalho, no contexto da globalização.

Desse modo, a mobilização e uso desses artefatos eletrônicos, dar-se-iam pela intenção em desenvolver habilidades, comportamento e conhecimentos específicos, para adequação às novas exigências do mercado de trabalho, diante da inserção de novos equipamentos tecnológicos. Sobre esta questão, Libâneo (1986, p. 290) ressalta que:

A escola atua, assim, no aperfeiçoamento da ordem social vigente (o sistema capitalista), articulando-se diretamente com o sistema produtivo; para tanto, emprega a ciência da mudança de comportamento, ou seja, a tecnologia comportamental. Seu interesse imediato é o de produzir indivíduos "competentes" para o mercado de trabalho, transmitindo, eficientemente, informações precisas, objetivas e rápidas.

A partir dessas considerações, é possível notar que a intenção apresentada pelos professores está atrelada à pedagogia tecnicista, ao considerar que o papel da escola deve ser no sentido de modelar, de forma restrita, o comportamento dos discentes para manutenção de um modelo de sociedade capitalista harmoniosa e funcional e isso tende a se distanciar de uma formação humana integral.

É importante salientar que esta compreensão, apresentada por PT1 e PT4, de apropriação dos ATEA, apenas pela intenção de adaptação ao contexto do mercado de trabalho, distancia-se da concepção de currículo integrado que na percepção de Ramos (2009), tem como proposta fundamental à organização do conhecimento e de um processo de ensino-aprendizagem, onde os conceitos devem ser apreendidos mediante um sistema de relações, dinâmicas e dialéticas, buscando a compreensão global do conhecimento.

Por esse viés, as práticas docentes do PROEJA, com o uso de artefatos tecnológicos, devem ser norteadas por categorias fundamentais como o trabalho, tecnologia, ciência e cultura, e precisam ser articuladas, a partir da interdisciplinaridade que é vista “como método, de reconstituição da totalidade, pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas”. (RAMOS, 2009, p. 5).

Segundo esse pressuposto, a interdisciplinaridade possibilitará a materialização do currículo integrado, ao permitir que as disciplinas sejam exploradas na perspectiva relacional entre a parte e o todo, a partir da percepção do ser humano em sua completude, no sentido de uma atuação para liberdade, aliada ao pensamento freireano, de formação para emancipação humana, ao atender aos mais diversos interesses dos sujeitos coletivos.

Nesse contexto de ruptura com um modelo de educação que utilize estes artefatos eletrônicos, em seu sentido meramente utilitarista de transmissão de conteúdos para satisfação dos interesses apenas do mundo produtivo, Gadotti (2000, p. 250) defende que:

Na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar do conhecimento, superando a visão utilitarista de oferecer

informações “úteis” à competitividade, para obter resultados. Deve oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral.

Gadotti (2000) traz à tona a importância de se valorizar uma formação que perceba o ser humano em sua plenitude, atrelada a uma proposta de formação humana integral que deve contemplar os conhecimentos gerais, para que os sujeitos possam atuar conscientemente e usando de indagações nos distintos ambientes que transitam, de modo a romper com a concepção de transmissão de informações para satisfação dos interesses de adaptação ao mercado de trabalho apenas, conforme os pressupostos tecnicistas de adaptação ao meio, a partir de uma concepção fragmentada de ser humano.

No entanto, para que haja mudança relevante, com a apropriação e uso desses artefatos eletrônicos, no sentido de uma proposta de formação humana integral, não basta apenas inserir os ATEA no processo de ensino-aprendizagem, é preciso que o professor reveja os princípios pedagógicos por ele utilizados, para poder caminhar no sentido da promoção de mudanças em sua prática.

PT2 apresentou interesse de incluir todos os estudantes do PROEJA no processo de ensino-aprendizagem com esses equipamentos eletrônicos. No entanto, reforçou que, caso não dê certo o investimento no “novo”, pode retornar ao uso dos meios convencionais, como o quadro, visto como mais fácil para o processo de ensino-aprendizagem, como se observa no relato seguinte: “e aí minha preocupação é essa, é tentar incluir os indivíduos, se eu vejo que não vai dar, muda a estratégia, volta pro quadro que é mais fácil”. (PT2, 2016).

Entretanto, para que ocorra esta inclusão, é preciso considerar as diferenças individuais de aprendizagem que conduzem ao uso de distintos meios de intervenção no processo de ensino-aprendizagem, como defende, Masetto (2006, p. 144) ao afirmar que: “Haverá necessidade de variar estratégias tanto para motivar o aprendiz, como para responder aos mais diferentes ritmos e formas de aprendizagem”.

Vale destacar que apenas suprir as escolas com recursos tecnológicos não é suficiente, sem haver um amplo debate e questionamento de antigos valores e concepções que norteiam a as diferentes formas de aprendizagens e estas relações de uso e apropriação dos artefatos tecnológicos na educação.

É importante salientar que estas distintas intenções expostas pelos professores do PROEJA/CENEP, conduzem aos diferentes modos de usos dos ATEA, uma vez que alinhado ao que expõe Belloni (2001), os utilizadores de sistemas técnicos, como os professores, são sujeitos autônomos que se apropriam desses objetos e estabelecem situações de usos desses

materiais no contexto educacional, segundo intenções específicas voltadas para o processo de ensino-aprendizagem, de maneira a desviar das intenções dos fabricantes e inventores desses materiais.

Percebemos que houve recorrência de diferentes situações de uso de materiais eletrônicos nas práticas de ensino dos professores, os quais foram usados com diferentes atribuições como relata PT2: “O multimídia, o projetor, né é um dos carros-chefes, digamos assim hoje, e aí junto com eles, nós temos os audiovisuais, né os vídeos, que ele pode possibilitar, não só os slides, mas os vídeos também, e [...] acho que no turno da noite. Só esses mesmos.” (PT2, 2016).

Ao considerar o uso dos ATEA no PROEJA/CENEP, PP1 enfatiza que deve estar atrelado ao seu planejamento periódico, evidenciando uma organização prévia, para que a exploração desse material ocorra conscientemente, rompendo com a sua aplicação aleatória, como se percebe na fala seguinte:

É o data show, é sala de informática, basicamente, é [...] vídeos, pelo menos aqui praticamente de maneira geral [...] Já uso dentro do meu planejamento. Então, pronto eu hoje planejei pra utilizar o projetor pra projeção, então já dentro do planejamento, já uso essas tecnologias [...]. (PP1, 2016).

PP1 apresenta uma situação de emprego dos ATEA no PROEJA/CENEP com a exploração de artefatos em sua condição eletrônica, sob a dimensão do planejamento, da articulação com os objetivos da temática a ser abordada, ao afirmar que:

[...] bom, por exemplo, sexta-feira eu levei os alunos pra sala, passei um documentário sobre radiação, né. Acabei de chegar nessas turmas do terceiro administração, [trecho de áudio inaudível] Professor o senhor acabou de comentar, então isso ajudou muito porque a gente foi na internet, baixou os vídeos, tudo e aplicou naquela hora, uma resposta imediata, são coisas que ajudam, agora bem planejado. (PP1, 2016).

Observamos que PP1 expõe uma experiência focada na ilustração de temas abordados pela exposição oral, para que ocorra efetivamente a aprendizagem. Os vídeos baixados da internet assumem a condição de facilitadores, motivadores da aprendizagem, mediadores entre o professor e o aluno para a construção do conhecimento. Para utilizar adequadamente esses artefatos eletrônicos, PP1 se preocupa com o planejamento de suas aulas, para que ocorra resultados no processo de ensino-aprendizagem.

PP3, por sua vez, critica o uso contínuo e único de artefatos tecnológicos eletrônicos por achar que isso pode tornar a aula cansativa, ao considerar que:

[...] Tem professor que só quer dar aula só com Datashow, isso aí, eu acho que termina cansando muito, eu acho que que é [...] essas ferramentas têm que ser usadas como *plugs* né, no meu ponto de vista, e não como algo contínuo em toda aula e termina às vezes que o professor, quer a todo tempo passar aquele slide, copiar e termina não tendo fundamento, às vezes você tá usando só uma tela de proteção pra o aluno escrever e você não tá usando é a ferramenta adequada pra fazer com que esse aluno ele, ele aprenda. (PP3, 2016).

Esta percepção exposta por PP3, é coerente com a concepção de Masetto (2006, p.143) que defende: “Não podemos ter esperança de que uma ou duas técnicas, repetidas à exaustão, deem conta de incentivar e encaminhar toda a aprendizagem esperada”.

Constata-se, no depoimento de PP3, uma crítica ao uso único de artefatos eletrônicos, particularmente, o datashow, por parte dos professores, com a função de exibir textos a serem copiados pelos alunos. Ação que em nada diferencia do emprego convencional da lousa, de maneira a conservar as práticas medievais dos alunos copistas, que memorizavam e acumulavam conteúdos indesejáveis.

Sobre esta problemática, Kenski (2015, p. 57) apresenta preocupação quanto às modalidades de aplicação desses artefatos eletrônicos nos espaços de formação, ao afirmar que:

Nesse caso, igualam-se aquele professor que fica lendo para a turma sonolenta o assunto da aula, o que exhibe uma série interminável de slides e faz apresentações em Power point, o que coloca o vídeo que ocupa o tempo todo da aula, ou o professor que usa a internet como se fosse apenas um grande banco de dados, para que os alunos façam pesquisa.

Dessa maneira, o aluno se torna apenas um expectador, ainda que se propague a modernidade escolar com o aproveitamento das tecnologias em sala de aula. Nesse sentido, Cysneiros (1999) denuncia que:

Atualmente a inovação conservadora mais interessante é o uso de programas de projeção de tela de computadores, notadamente o *PowerPoint*, com o qual o espetáculo visual (e auditivo) pode tornar-se um elemento de divagação, enquanto o professor solitário na frente da sala recita sua lição com ajuda de efeitos especiais, mostrando objetos que se movimentam, fórmulas, generalizações, imagens que podem ter pouco sentido para a maioria de um grupo de aprendizes. A inatividade (física e mental) do aprendiz é reforçada pelo ambiente da sala, geralmente à meia luz e com ar condicionado. (CYSNEIROS, 1999, p. 16).

Podemos considerar que o uso desses artefatos eletrônicos pode possibilitar mudanças nas práticas docentes, ao estimular a interação entre professores e alunos, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e também se apresentar como reprodutora de um modelo de educação conservador que precisa ser superado, onde o professor se preocupa em transmitir conteúdos e o aluno em recebê-los e guardá-los para si.

Diante dos diferentes sentidos atribuídos pelos professores do PROEJA/CENEP, destacamos um modo específico de emprego dos ATEA, como possibilidade de ilustrar a temática trabalhada em aulas de Biologia, considerando a exposição de imagens representativas para suprir a carência de materiais concretos, bem como, de laboratório a essa finalidade.

De acordo com a percepção de PP2, os materiais eletrônicos como o Datashow, chegam a cumprir um papel de laboratório virtual, ao afirmar que:

No PROEJA eu usava é [...] principalmente o recurso do Datashow, porque na disciplina de Biologia é muito importante a apresentação de imagens, e estas imagens ajudam muito o aluno a ter uma interpretação do que é, por exemplo, uma estrutura celular, ou uma estrutura anatômica do nosso corpo já que não dá para a gente entrar em contato direto com estas estruturas [...]. (PP2, 2016).

O uso das tecnologias digitais, abordado por PP2, para melhor representar os conhecimentos a serem trabalhados, através das imagens, permite facilitar a compreensão do aluno e se respalda no pensamento de Kenski (2015), quando trata das potencialidades das TIC, no sentido digital:

A convergência das tecnologias de informação e comunicação para a configuração de uma nova tecnologia, a digital, provocou mudanças radicais. Por meio das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação (KENSKI, 2015, p. 33).

Com base nas falas de um grupo de professores, que atuam nas disciplinas técnicas, no contexto do PROEJA/CENEP, também destacamos experiências de usos dos ATEA que abarcam os materiais eletrônicos e seus distintos programas, softwares, como meios possíveis de estabelecimento de relações mais estreitas entre o professor e o aluno, mediante o uso das redes sociais na construção de grupos no *Facebook e WhatsApp*, enquanto espaços virtuais que possibilitam a ampliação das relações interpessoais que vão além do espaço físico da escola.

Isso proporciona uma maior democratização do acesso às temáticas abordadas com a disponibilização antecipada dos conteúdos a serem trabalhados, nas redes sociais. Situação

explicitada por PT1, PT3 e PT4, que se volta para um mesmo ponto:

Basicamente o uso do Power Point com os slides, o projetor propriamente multimidia éee, no caso deles, tem um softwarzinho que eu não usei ainda, mas vou usar, que é justamente para montar uma rede, um software experimental né, tem fabricante de peças de rede, esses aplicativos, esse que eu já usei pra interação deles, perguntas e respostas, o que mais, trazer as peças basicamente pra sala, o *email* né, é uma ferramenta, não deixa de ser, até o próprio *facebook*, também que eles criam lá grupos e eu envio slides também pelo grupo do *facebook*. (PT1, 2016).

[...] no mural CENEP, todas as minhas aulas, antes, dois, três dias antes, eu publico no mural CENEP, o *link*, os alunos vão lá, têm acesso, quando ele clica no link ele joga pra dentro da minha página como se fosse uma página minha do *facebook*. (PT3, 2016).

Pronto é, facilita muito hoje pra mim o uso das redes sociais, principalmente aí nesse caso do da comunicação mais rápida e uma aproximação melhor com o aluno, então aí a gente conversa muito pelas redes sociais *WhatsApp* pra ser mais rápida a informação uma troca de informação uma dúvida que o aluno teve e também disponibilidade de material, pelo *Facebook*, um grupo que a gente pode entrar numa discussão, fazer um fórum, e também utilizo dentro da escola o projetor multimídia, onde é um projetor bem interessante bem interessante porque ele abarca praticamente todos os mecanismos. (PT4, 2016).

A partir do que foi exposto pelos professores anteriormente, percebemos situações de usos dos ATEA em seu formato eletrônico, ultrapassando os muros da escola, pela construção de contatos virtuais, que indicam a exploração de novos espaços de relação entre o aluno e o professor.

Pela condição de uso desses materiais eletrônicos, esses professores do PROEJA/CENEP apresentam um modelo de educação que integra relações presenciais e virtuais, e se configurar por formas híbridas de ensino, como ressaltado por Kenski (2015, p. 82), quando afirma que: “com os recursos das redes os estudantes podem usufruir de formas híbridas de ensino (presenciais e a distância), seguindo programas educativos personalizados, utilizando-se dos correios eletrônico, participando de conferências eletrônicas desterritorializadas [...]”.

Esses professores do PROEJA/CENEP, amparados sob uma concepção de aprendizagem contínua, onde o aluno, pelo meio virtual, pode ter acesso às informações e aos temas e atividades, serem abordadas a qualquer momento, apresentam as possibilidades de interação explicitadas por Kenski (2015, p. 33), quando aborda o uso de materiais eletrônicos para a otimização da comunicação:

Uma imensa e complexa rede de meios de comunicação, instalada em quase todos os países do mundo, interliga pessoas e organizações permanentemente. Um único e principal fenômeno tecnológico, a internet, possibilita a comunicação entre pessoas para os mais diferenciados fins: fazer negócios, trocar informações e experiências, aprender juntas, desenvolver pesquisas e projetos, namorar, jogar, conversar, enfim, viver novas vidas, que podem ser compartilhadas em pequenos grupos ou comunidades, virtuais.

É perceptível que a internet pode vir a possibilitar uma aproximação entre os sujeitos que se encontram em ambientes físicos distintos, pois por ela, ocorre o cultivo da comunicação permanente entre grupos pequenos que se movimentam numa dimensão virtual, posto que a principal característica humana é a interação a partir da construção de comunidades com objetivos e interesses afins, como planejar ações e buscar a resolução do problema.

Nesse contexto, a internet traz à tona novas possibilidades de reunião, de comunicação e de comunidades não apenas físicas, mas também virtuais, de modo a suprir essa necessidade interacional humana, pois conforme Kenski (2015, p. 34) “a internet é o ponto de encontro e dispersão de tudo isso, chamada de redes das redes, a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço.”

O uso de artefatos eletrônicos pode criar um universo de interação virtual que cumpre um papel de intersecção com o mundo físico da sala de aula e da escola, provocando mudanças nas relações entre os sujeitos e os métodos de ensinar e aprender que se inclinam a se ampliar, democratizar e ser mais colaborativo, como espaços de formação não formais que se complementam com os formais.

No âmbito de uso dos ATEA, que envolvem os materiais eletrônicos, também se nota que os professores dão sentido a esses artefatos em suas práticas de ensino, no PROEJA/CENEP, ao explorar as suas potencialidades, observada a criação de apresentações mais criativas, dinâmicas e atraentes das temáticas abordadas, como defende PT3:

Eu utilizo alguns jogos né... que trabalham com gerenciamento de organização, eu utilizo e ensino outras práticas voltadas para o uso de armazenamento de dados na internet no caso das nuvens né, e eu utilizo mecanismos de apresentação diferenciada o *EMAZE*, aí eu crio minhas apresentações. [...]. (PT3, 2016).

Vale destacar que PT3 indica o uso de jogos e outros meios de armazenamento de informações e apresentações da aula, norteado pela ideia de levar o novo, o diferencial à sala de aula, como possibilidades de chamar atenção do aluno para a melhoria do processo de

ensino-aprendizagem, inovando a sua prática.

Cabe lembrar que também foi relatado o uso de materiais do universo dos ATEA, envolvendo os não eletrônicos, extraídos do cotidiano, para possibilitar uma materialidade a uma teoria de difícil compreensão por parte dos alunos do PROEJA em disciplinas como Matemática e Física, ao abarcarem distintos conhecimentos dessas áreas. Esse caso foi explicitado por PP3, quando destacou

Então assim, eu procurava sempre buscar, no caso da minha disciplina que era Física, maior parte Física e também matemática eu procurava usar é alguns materiais que já até existem como motores e tava dando aula por exemplo de movimento e cinemática. Então, eu pegava algum tipo de motor e acoplava alguma base, trazia rodas, então eu começava a dar movimento a essas peças e a partir daí eu conseguia explicar uma gama muito grande de conteúdo, como movimento, transformação de energia, poderia trabalhar a parte também de Matemática. (PP3, 2016).

Pelo exposto, vê-se que PP3 apresenta a experiência de um modo de uso de ATEA que envolve a exploração dos materiais em sua diversidade e que estão presentes em diferentes espaços, para mediar o conhecimento a ser produzido, concretizado e materializado, dialogando entre si.

No que diz respeito ao uso dos materiais não eletrônicos, apresentadas por PP3, presentes no seu cotidiano, percebe-se que eles são mobilizados como elementos representativos da aprendizagem, por estarem incorporados a eles uma diversidade de conhecimentos científicos.

PP4, por sua vez, enfatiza que fazia pouco uso de materiais, considerando o que vem a ser tecnologia no contexto do PROEJA/CENEP, nos permitindo inferir que ocorre uma maior associação com os eletrônicos, pois diante do tempo curto das aulas para o uso dos ATEA, ele chega a desabafar que:

No PROEJA pouquíssimos de tecnologia, o que vem a ser tecnologia, porque eu aí entrava em parceria com o professor de Artes, usava mais a criatividade, pra puxar o aluno pra Filosofia. Eu usava pouquíssimo, até porque uma coisa que eu mais critico, é justamente o professor ter só 50 minutos dentro da sala de aula. Então, Filosofia é mais discussão, na hora que eu passo um vídeo ou alguma coisa tem que ser um curta pra gente debater em cima[...]. (PP4, 2016).

Diante dessa limitação do tempo para a utilização do vídeo e do debate, PP4 explicou que optou por usos de ATEA que abarcam os materiais não eletrônicos de forma predominante, em parceria com outro professor, tendo em vista o exercício da criatividade:

[...] como liberdade, dava-se o pincel ou então o lápis e eles faziam o desenho que queriam e o que é que aquilo representava dentro do conceito de liberdade, das nossas ações, e depois disso eles faziam uma reflexão, sobre o desenho produzido por eles, e a gente discutia conceitos, era mais um debate, discussões e eles gostavam muito, a gente fazia um trabalho que envolvia a arte como um todo, na pintura eles expressavam, faziam poesias em cima disso, porque o que eles pintavam o que eles queriam dizer com aquilo[...] (PP4, 2016).

Na fala de PP4, é perceptível que há uma referência ao uso de materiais não eletrônicos, como proposta de trabalhar alguns conceitos fundamentais na disciplina que leciona no PROEJA/CENEP, essas formas de uso de materiais como o pincel e lápis do universo dos não eletrônicos, possibilitaram a expressão identitária dos estudantes do PROEJA, tendo bastante aceitação e estímulo para eles. Logo, é perceptível na fala desse professor, a intenção de se fazer uso desses artefatos para impulsionar a criatividade dos discentes para a problematização dos objetos de estudos, libertação e autonomia envolvidos.

Observamos que, com o uso de materiais não eletrônicos, como o pincel, o lápis, e a própria fala, é possível estimular o estudante no processo de ensino-aprendizagem, pois conforme Belloni (2001, p. 25) “Cabe lembrar que as NTIC não são necessariamente mais relevantes ou mais eficazes do que as mídias tradicionais em qualquer situação de aprendizagem”.

Na situação descrita por PP4, o professor assume um papel de impulsionador e mediador, na sua atuação, uma vez que “a ênfase no processo de aprendizagem exige que se trabalhe com técnicas que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, o debate, do diálogo que promovam a produção do conhecimento” (MASETTO, 2006, p. 143).

Em sintonia com a concepção exposta por Belloni (2001) e Masetto (2006), PP4 e PP3 explicitam que os materiais não eletrônicos podem ter um uso significativo e relevante, assim como o conjunto de materiais eletrônicos, quando estão alinhados a uma concepção de libertação, problematização e construção de conhecimento. A partir dessa intenção de uso, os materiais se tornam apenas mediadores, não se apresentam como determinantes e por isso, devem estar associados à situação de aprendizagem.

Nestas circunstâncias, apresentadas por PP3 e PP4, em sua prática no PROEJA/CENEP, com o uso de materiais não eletrônicos, notamos um diálogo com a formação humana integral de cidadãos ativos, críticos e autônomos, a começar por sua participação constante no processo de ensino-aprendizagem.

É válido demarcar que, os distintos modos de usos dos ATEA pelos professores do

PROEJA/CENEP estão atrelados a uma preocupação central com a aprendizagem discente, pois notamos que há recorrências nas falas desses professores, de uma preocupação em criar formas de avaliar o alcance dos ATEA em suas práticas, no contexto escolar, a partir das características desses artefatos, ao considerarem a potencialidade de interação para a aprendizagem dos estudantes.

Esta avaliação do alcance do uso dos ATEA, explicitada pelos professores do PROEJA/CENEP, dá-se por um olhar acerca do comportamento, interesse do aluno em participar da aula e o desejo de conhecer os artefatos utilizados em sala de aula, ou mesmo pela avaliação escrita, uma vez que “todo *feed-back* é formador, venha de onde vier e qualquer que seja sua intenção, visto que contribui para a regulação da aprendizagem em curso” (PERRENOUD, 1999, p. 107).

Sobre a percepção do efeito positivo dos usos dos ATEA, diante das características de interação suscitadas por esses meios, PP1 discorre:

É eee, tem uma aula anterior que você não usa, quando você passa a usar, tem até o comentário, professor sua aula tá mais legal, tá mais dinâmica, tá mais interativa, então a própria resposta deles pessoalmente já, não só o olhar, mas a própria fala do aluno, você percebe essa interação e notória participação deles (PP1, 2016).

Observamos na fala de PP1 que a percepção de que o uso dos ATEA é positivo, dá-se pela própria fala do aluno, que considera a aula mais interativa, dinâmica, gerando mais envolvimento e aprendizagem, diante das possibilidades associadas ao uso de tais artefatos.

PP2 afirma fazer uso de meios avaliativos escritos como a produção de texto e caça-palavras, para saber se os alunos atendem às expectativas de aprendizagem dos conteúdos, com o uso dos ATEA, como observado no relato seguinte:

Uma coisa que eu fazia, era por exemplo, era produção de texto na turma da noite, também utilizava avaliações, como palavras cruzadas em que eu dava um significado de alguma coisa e a pessoa tinha que dizer qual a palavra que tava lá caça palavras, assim dava os preconceitos das palavras, além de utilizar imagens, já utilizei também jogo de memória, também, com o nome e a imagem de um determinado ser vivo, coisa do tipo[...] (PP2, 2016).

É perceptível o uso de recursos convencionais como a produção textual para se verificar se houve efetivamente aprendizagem com o uso dos artefatos, pois para PP2, a avaliação pode permitir uma compreensão acerca da situação de aprendizagem dos alunos, sendo apresentada por Perrenoud (1999, p. 78) como: “[...] toda prática de avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso [...]”.

PP3, PP4 e PT1, por sua vez, enfatizaram que a avaliação do alcance dos ATEA, de forma geral, se deu a partir da percepção da atenção dos alunos no momento da aula, ou mesmo, o interesse em retomar a discussão da aula anterior. Vejamos:

Isso aí é simples, eu acho que independente que você tá usando as TIC ou não, na hora que você tem, você está expondo né, você tá trabalhando com aula expositiva, que aquilo prende a atenção de quem tá assistindo. (PP3, 2016).

Quando eu vejo o aluno interessado em discutir, por exemplo, termina uma aula hoje na próxima aula, o aluno antes que eu comece, dentro do corredor, ele já começa a puxar o assunto que nós estávamos tratando na aula passada[...]. (PP4, 2016).

Eu tive [...] é [...] rapidamente um depoimento de uma aluna, quando eu fiz esse quiz né, de perguntas e respostas, rápidas, do joguinho, professora eu aprendi mais do que, hoje eu aprendi mais do que durante as aulas, porque ela assimilou, ela assimilou, entendeu? então foi um recurso interessante, inclusive, eu usei pra dar revisão pra prova. (PT1, 2016)

Pela fala dos professores, notamos que eles consideram que esses artefatos possibilitam um maior interesse dos alunos sobre os temas abordados em sala de aula, pois destacaram que esses materiais cumpriram seu objetivo em relação à aprendizagem, estando em conformidade como aponta Masetto (2006, p. 144), ao destacar que:

É importante não nos esquecermos de que a tecnologia possui um valor relativo: ela somente terá importância se for adequada para facilitar o alcance dos objetivos e se for eficiente para tanto. As técnicas não se justificarão por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretenda que elas alcancem que no caso serão de aprendizagem.

Observamos na fala de Masetto (2006) que a importância desses artefatos reside em atender aos objetivos de facilitar a aprendizagem, preocupação essa, presente nos professores que ressaltam a concentração e o interesse, como indicadores de melhor assimilação dos temas e, portanto, de que os objetivos de aprendizagem foram cumpridos pelos resultados dos alunos.

PT3 enfatiza que avalia se suas intenções foram alcançadas quando o aluno do PROEJA demonstra empatia sobre o que o professor apresenta, por meio dos artefatos eletrônicos presentes na sala de aula, de forma que:

A presença né, já que a gente passa por um grupo tão restrito, a presença em sala, a participação né e o desejo também, (pausa) e o desejo também de querer fazer, de querer praticar aquilo que eu estou falando em sala de aula, a ponto de quererem até, professor, o senhor porque como eu trabalho com

consultoria também, e eu utilizo algumas tecnologias, pediram já até pra eu levar, pra eles entenderem como funciona a consultoria. (PT3, 2016).

Para PT3, o efeito positivo do uso desses artefatos eletrônicos, apresenta-se pela presença, ainda que pequena dos alunos do PROEJA, e pelo interesse em conhecer mais sobre esses equipamentos. Mais uma vez, é marcante a ideia de atração pela presença do “novo”, despertando a curiosidade.

Conforme PT4, os alunos recebem de uma forma positiva e chegam ao uso dos ATEA, não havendo aversão por parte deles a essa prática: “Positiva, eles não têm aversão a essas tecnologias não, eles até cobram na verdade (risos) para ser utilizada, mas eles não têm dificuldade”. (PT4, 2016)

Nesse sentido, para o professor PT4, a avaliação quanto ao alcance dos objetivos dos ATEA, dá-se pela importância que os alunos dão a esses materiais, ao chegarem até a cobrarem o uso dos mesmos.

PT2 revela que avalia o alcance dessas intenções de uso dos ATEA no PROEJA/CENEP, a partir do nível de incorporação desses artefatos eletrônicos, por parte dos alunos, ao expor:

Eu percebia, assim, na questão da apresentação dos seminários, alguns traziam apresentação em slides, outros já eram mais no papel, quando a gente olhava, era mais assim, digamos assim, os que tinham idade mais avançada, os mais jovens já estão idade de tecnologias, eles corriam pra os slides. (PT2, 2016).

Pelo exposto, observamos que PT2, para avaliar até onde chega os ATEA, toma como referência a faixa de idade, que a partir do nível de apropriação, separa os alunos em grupos: os mais jovens que apresentavam mais facilidade de assimilação, por vivenciarem com mais profundidade este contexto mediatizado por esses programas eletrônicos; enquanto que os mais velhos apresentam uma dificuldade de utilização desses artefatos tecnológicos.

Os professores revelaram predominantemente que buscam avaliar a abrangência de suas intenções de uso dos ATEA em suas práticas no PROEJA/CENEP, a partir da aprendizagem do aluno que se dá mediada pelos artefatos tecnológicos. Diante disso, um grupo de professores apresentou elementos para esta avaliação, que são extraídos do contexto da relação aluno-professor, observando o caráter eminentemente interacional que envolve a educação.

Foram elencados elementos abstraídos desse contexto voltando o olhar para o aluno, e sua participação, presença e empatia em sala de aula, a partir de uma avaliação formativa que

se dá pela observação, pois “observar é construir uma representação realista das aprendizagens, de suas condições, de suas modalidades, de seus mecanismos, de seus resultados” (PERRENOUD, 1999, p. 104).

Estas percepções se deram de maneira diluída entre os professores das duas áreas, pois três professores das disciplinas propedêuticas e três das disciplinas técnicas, em um total de seis professores, apresentaram esta percepção.

No que se refere ao uso de atividades, como provas para avaliar o alcance dessas intenções de mobilização desses artefatos, de forma a compreender o nível de aprendizagem pelo uso dos ATEA em sala de aula, apenas um professor da disciplina propedêutica apresentou esta percepção, de maneira a considerar o nível de apropriação dos ATEA pelo aluno, como indicador desse alcance, e apenas um professor da disciplina técnica elencou tal possibilidade.

Aqui, podemos perceber que os professores, apresentaram predominantemente uma relação aberta e flexível de apropriação dos ATEA, no que diz respeito à sua condição eletrônica.

Também foi possível observar que houve uma recorrência nas falas de seis professores, quanto a intenções de apropriação dos ATEA, para facilitar a aprendizagem e proporcionar aulas mais prazerosas, interacionais e próximas dos estudantes, no sentido da inclusão, apostando nesses materiais como propiciadores da melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, dois professores, especificamente, das disciplinas técnicas, apresentaram uma intenção de se apropriar desses artefatos para proporcionar conhecimentos voltados ao manuseio desses equipamentos, de modo a se mostrarem preocupados em atender às expectativas do mercado de trabalho, numa percepção de PROEJA, sem se considerar os aspectos da formação geral e a ideia de currículo integrado.

Notamos também, a partir dos relatos dos professores que há uma recorrência predominante de usos de materiais eletrônicos que envolvem os ATEA, em suas práticas docentes. Estas situações de usos associadas apenas aos eletrônicos, estão presentes de forma preponderante nos relatos dos professores das disciplinas técnicas, isso mostra uma preocupação desses professores, quanto à adoção de novas formas de ensino e afastamento das formas convencionais de fazer educação.

Mas, faz-se necessário que esta adoção se dê articulada às mudanças na concepção de ensino-aprendizagem, pois para um fazer diferente, é preciso um pensar diferente, visto que

este uso do novo pode estar articulado a uma concepção de ensino-aprendizagem conservadora, que mantém estudantes e professores distantes, no sentido da reprodução e não da transformação, como foi exposto por um professor da disciplina propedêutica, ao levantar uma crítica quanto ao uso predominante e conservador desses artefatos eletrônicos.

Outro bloco, composto por dois professores das disciplinas propedêuticas, apresentou um uso e apropriação dos ATEA no PROEJA, na configuração não eletrônica, extraídos do cotidiano, mediante a exploração da criatividade e autonomia dos estudantes, ao se aproximar da ideia de formação humana integral.

Após realizada esta discussão acerca dessas categorias que envolvem a concepção de tecnologia, os usos e apropriações dos ATEA, passaremos à próxima seção, com o título: os ATEA e proposta de formação humana integral no PROEJA/CENEP, em torno das últimas categorias que correspondem à formação docente para uso dos ATEA e a sua contribuição aos estudantes do PROEJA/CENEP.

Nesta seção IV, será discutida, a partir das vozes dos professores do PROEJA/CENEP, de forma dialogada como os autores, a formação docente e discente voltada para o uso dos ATEA. Desse modo, está estruturada por duas subseções, a primeira, trata acerca da formação docente para o uso dos ATEA e a segunda, discorre sobre a contribuição do uso dos ATEA para formação dos estudantes, de maneira a considerar a expectativa dos professores quanto ao uso dos ATEA e a formação dos estudantes, observando se este uso é direcionado à aproximação ou afastamento da formação humana integral.

## **4 OS ATEA E A PROPOSTA DE FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NO PROEJA/CENEP**

### **4.1 FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DOS ATEA**

Vivenciamos na contemporaneidade um contexto de expansão das produções tecnológicas de cunho eletrônico, que se manifesta com mudanças na cultura escolar, na prática e na própria identidade do professor, implicando em novas necessidades formativas que se somam às lacunas já existentes, pois de acordo com Sancho (2001) a escola é um espaço de intervenção social em interação com um sistema mais amplo que está inserido, tendo em vista o contexto social, econômico e político.

Cabe lembrar que os professores são protagonistas do processo de mobilização dos ATEA no processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto de mudanças, é pertinente uma profunda discussão em torno da formação docente para o uso dos ATEA, pois conforme Santos (2009) a escola é desafiada a realizar a inclusão desses meios, para ir além da mera instrumentalização técnica, mediante a ressignificação desses recursos por parte do professor e devem ser pensados na educação, por meio da reflexão coletiva.

Ao tratar da formação dos professores para o uso dos distintos artefatos, Kenski (2001), destaca a importância de pensar esta formação atrelada à proposta de “uma educação crítica sobre os media, retirando-lhes a aura de caixas-pretas, objetos mágicos poderosos e temidos, colocando-os em seus devidos lugares, como equipamentos, ferramentas e espaços”. (KENSKI, 2001, p. 76).

Essa proposta de formação crítica para o uso dos ATEA, exposta por Kenski (2001), aproxima-se da concepção de formação reflexiva defendida por Pimenta (2000), que considera a importância da construção de uma identidade de professor reflexivo, ao enfatizar que “a formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares” (PIMENTA, 2000, p. 31).

A preocupação com uma formação crítica-reflexiva, como exposto por Kenski (2001) e Pimenta (2000), está atrelada ao interesse em formar professores, a partir da reflexão sobre a sua prática que é mediada pelos ATEA, isso pode vir a implicar em uma formação discente, igualmente reflexiva, por um efeito cadeia.

Dessa forma, a formação reflexiva constitui o primeiro passo para uma atuação crítica e reflexiva por parte dos professores com o uso dos ATEA, de forma a contribuir com uma formação de estudantes, no sentido de uma atuação reflexiva e ativa na sociedade.

No que se refere ao campo da Educação Profissional (EP), especificamente no âmbito do PROEJA, ao considerarmos que o seu público é composto por jovens e adultos inseridos no contexto do trabalho ou em busca dessa inserção, e precisando lidar atualmente com mudanças na conjuntura trabalhista para acompanhar o avanço das produções tecnológicas, deparamo-nos com especificidades e singularidades que caracterizam a docência no contexto da EP, pois a ação docente nesse cenário está voltada para formação profissional técnica aliada a uma formação propedêutica, que deve ter como elemento central a ideia de trabalho como princípio educativo.

Nesse contexto, a questão da EP ainda é mais complexa, pois encontramos professores das disciplinas técnicas, que têm qualificação em áreas do conhecimento em que atuam, no entanto, não dispõem de referência pedagógica para esse trabalho. Há ainda docentes das disciplinas propedêuticas sem terem contato com a concepção de Educação Profissional e de currículo integrado na sua formação.

Cumprir destacar que a formação docente para o uso dos ATEA, no contexto do PROEJA, precisa ser pensada por uma configuração complexa e ampla, de maneira a contemplar as especificidades e singularidades do programa, pois conforme Machado (2011, p. 694):

No caso do PROEJA, a complexidade do desenho curricular e da prática didático-pedagógica é ainda maior, pois envolve a educação geral do ensino médio e fundamental, conteúdos especiais da EPT [Educação Profissional e Tecnológica] e da FIC [Formação Inicial e Continuada] e abordagens da educação de jovens e adultos.

A partir do exposto por Machado (2011), verificamos que esta complexidade da formação docente no PROEJA, manifesta-se pela necessidade de considerar, nesse contexto, tanto os conhecimentos que envolvem a didática, como também a pedagogia, a educação profissional e a modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Nessa mesma perspectiva de complexidade de conhecimentos, que envolve o PROEJA, Moura (2008) aponta alguns eixos que deverão estar presentes em quaisquer possibilidades da formação docente, a saber: a) formação didático-político-pedagógica; b) uma área de conhecimentos específicos; c) diálogo constante de ambas com a sociedade em geral e com o mundo do trabalho.

Observamos que pensar a formação docente para o uso dos ATEA no contexto do PROEJA não se restringe a pensar exclusivamente o emprego desses artefatos, pois significa trazer à tona distintos elementos, haja vista uma formação ampla, que envolve os conhecimentos sobre esses equipamentos, associada aos saberes da educação profissional integrada ao Ensino Médio e de jovens e adultos.

Ao adentrarmos na realidade do PROEJA/CENEP, a partir dos olhares dos professores com relação a sua formação para o uso dos ATEA, diante das novas demandas e inquietações formativas, que advêm de sua atuação em sala de aula, podemos observar que foram expostos distintos espaços que são explorados por estes atores, pois conforme Tardif (2008), os saberes docentes se desenvolvem segundo uma heterogeneidade de fontes sociais, que contemplam o contexto familiar, escolar e da universidade, por serem, construídos ao longo da formação pessoal e profissional desse sujeito, desde o tempo da infância, na escola, passando a sua formação na Universidade, até a sua atuação com o ingresso no mercado de trabalho.

São saberes que envolvem distintos contextos temporais e espaciais, de cunho teórico e prático, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Dessa forma, pode-se definir o saber docente como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. (TARDIF, 2008, p. 36).

Por esta percepção de diversidade de espaços formativos para o uso dos ATEA, PP2 apresenta experiências formativas em uma disciplina que teve na Universidade, ao fazer um reingresso em Licenciatura em Biologia:

Pronto é [...] eu me formei em Biologia, né. Quando eu me formei, a grade curricular do meu curso não tinha por exemplo é, questões de utilização de instrumentos em sala de aula, quando eu fiz o reingresso aí eu paguei uma disciplina que era DSTI, instrumentação de ensino e nessa disciplina a gente utilizou várias formas, usou por exemplo mapas de conceito, utilizou, é [...] jogos de cartas [...]. (PP2, 2016).

Observamos que PP2 apresenta experiências que teve no curso de Licenciatura em uma disciplina voltada especificamente para o uso dos ATEA, de maneira geral, envolvendo não só os eletrônicos. Ele também expôs o contexto formativo fora da realidade do PROEJA para a utilização dos ATEA em sua condição eletrônica, tendo em vista um curso de especialização em andamento:

[...]a formação que tenho agora, por exemplo estou fazendo uma Pós-Graduação em ensino em línguas de Sinais, e nessa pós-graduação,

aprendendo a usar outros recursos para facilitar o ensino, principalmente na questão de pessoas que são surdas e inclusão para pessoas surdas, também ajuda a usar pros ouvintes que é a maioria dos alunos que não têm problema de audição, então isso também me ajudou na minha prática de ensino, a usar outros recursos”. (PP2, 2016).

Notamos que esse professor explora elementos de formação que teve fora do PROEJA, mediante um processo de reelaboração desses saberes teóricos e adequação a uma nova realidade, visto que, pela prática, o docente se depara com situações pedagógicas que exigem uma ressignificação de saberes, pois conforme afirma Tardif (2008, p. 53): [...] “os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que se pode servir -lhes de uma maneira ou de outra”.

Em conformidade com o que foi apresentado por Tardif (2008), PP2 explora subsídios construídos, a partir de um curso de Pós-graduação de Línguas de Sinais em andamento, ao adaptar esses conhecimentos aos anseios de sua prática no PROEJA, uma vez que estimula o desenvolvimento de distintas linguagens, recursos visuais, para melhor atuação junto aos alunos surdos. No entanto, esses conhecimentos podem se materializar em uma prática voltada tanto para os alunos surdos como para os que não são, em conformidade com as necessidades que advêm da sua prática.

Nessa perspectiva de formação externa ao contexto do PROEJA, temos o relato de PP1 que apresenta momentos instrutivos para a utilização de artefatos tecnológicos eletrônicos vivenciados na rede privada de ensino, ao relatar:

Tive aulas em *workshop* mas em outras instituições, em outras instituições só privadas e não na pública, tive na rede privada, então algumas escolas eu trabalho com lousa digital, com intranet, com livro digital, eu já tive essa experiência nas escolas privadas, mas aqui ainda não. Já pronto é uma coisa que tá faltando no serviço público, tá faltando isso, tem as ferramentas, mas tá faltando o treinamento, tá disponibilizada toda ferramenta, mas eu noto que a falha é essa questão da falta do treinamento, capacitação, até pra o melhor uso dos materiais”. (PP1, 2016).

É possível identificar que PP1 apresenta experiências formativas promovidas pela rede privada, ao enfatizar que a escola pública, apesar de dispor desses materiais, não proporciona momentos de instrução para a melhoria do uso dos mesmos. Dessa forma, PP1, em sua fala, reivindica uma participação ativa da Secretaria de Educação, na oferta de cursos que envolvem as mídias, ao considerar a presença desses recursos digitais na escola e, ao mesmo tempo, a ausência da formação como uma contradição.

PP1 tende a estar inquieto, ao buscar fazer uso desses meios da melhor forma possível, pois considera que esses artefatos não funcionam por si só e exigem que o professor seja o mobilizador de sua aplicação, mediante conhecimentos não só técnicos, quanto ao seu funcionamento, mas também pedagógicos, teóricos, já que são adotados no contexto escolar, a partir da mobilização de distintos saberes vinculados à educação.

Esta reivindicação exposta por PP1, em relação à importância de formação para o uso das mídias, deve-se a uma necessidade exigida pelo trabalho de “professores contemporâneos no sentido de se tomar consciência e discutir, clarificar, mudar, ampliar saberes sobre mídias e comunicação na especificidade educacional escolar”. (FUSARI, 1999, p. 105).

Diante desse contexto de ausência do poder público, representado pela Secretaria de Educação Estadual, quanto à formação para o uso das mídias, PP1 critica a falta de atenção por parte dos órgãos públicos, tendo em vista que os materiais chegam, antes mesmo da formação.

Notamos que PP1 aponta uma realidade que representa uma tendência tecnocêntrica, como denunciado por Vieira Pinto (2005), onde se posiciona os materiais em uma condição superior ao ser humano, ao se modernizar superficialmente a escola, com a inserção de materiais modernos, sem que haja uma preocupação com os principais mobilizadores da aplicação desses materiais, no caso, os professores. Já que “a existência de laboratórios de informática e a conexão com a internet, por si só, não provocam as mudanças tão divulgadas pelos mais variados meios e que a formação do professor para o seu uso é fundamental”. (SANTOS, 2009, p. 168).

Esta excessiva aposta nos materiais como propulsores da mudança na educação, sem se considerar os sujeitos, isto é, a formação docente, é vista por Santos (2009, p. 168-169) como uma inserção norteadada pelo discurso de governo “que enfatiza o determinismo tecnológico em que a tecnologia aparece como condicionante do desenvolvimento dos indivíduos e mesmo dos países, percebemos que há uma negação da perspectiva social, e a tecnologia passa a ter um papel de sujeito histórico”.

Esse discurso e prática de modernização da escola, que tome como eixo central, a substituição dos materiais, isto é, a preocupação apenas com os meios, revela uma modernização conservadora, como denunciada por Cysneiros (1999), pois é necessário que haja uma preocupação central com a formação dos professores.

No que concerne ao uso dos ATEA, em seu caráter eletrônico, no contexto do

PROEJA, deve-se dar primazia a uma formação que considere as características e princípios norteadores deste programa, assim como, as suas demandas específicas, tendo em vista as características peculiares dos jovens e adultos.

É possível inferir que diante desta ausência de formação específica para o uso dos ATEA, no contexto do PROEJA, PP1 tende a adaptar sua formação experienciada na rede privada, pois para Tardif (2008, p. 234), o trabalho dos professores é “um espaço específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor”.

Para PT1, sua formação para o uso dos ATEA advém de sua experiência como aluna, pela observação da aplicação desses materiais, por parte dos professores no contexto de sua formação inicial. Dessa forma, ele afirma:

no meu curso [...] técnico e lá, a gente também, eu como aluna, tive esse contato né com algumas ferramentas, que há 20 anos atrás eram umas, mas foi lá que eu [...] tive o primeiro passo, digamos assim, entendeu? e vendo outros professores usarem conseqüentemente, esses recursos e me espelhar neles, se deu certo comigo como aluna, por que não daria certo com outros alunos? É... Fazendo as devidas adaptações, né que vai se mudando enfim, então eu meio que adequei. (PT1, 2016).

É importante destacar que PT1 apresenta a observação de desempenho desses artefatos de maneira geral, em sua condição de aluno em seu processo de formação inicial, como um modelo de uso desses artefatos na sua condição de professor do PROEJA, mediante as devidas adequações e atualizações.

Este modelo de formação apresentado por PT1 está atrelado ao que Tardif (2008) aborda, sobre o que ocorre no âmbito da trajetória escolar do professor, no entanto, consideramos que este professor, ao recorrer aos exemplos de usos dos artefatos, apresenta uma lacuna da formação docente no contexto atual, que deveria ser propiciada pela esfera do governo, o que implica, em usos sem reflexão coletiva, sem os conhecimentos acerca da realidade do PROEJA.

Outro bloco constituído por dois professores, que ambos atuam em disciplinas da área propedêutica, apresenta situações formativas que se dão pela busca pessoal na internet, livros, troca entre eles, como exposto por PP3 e PP4:

Eu fiz pós-graduação é em Ensino Física Moderna e Contemporânea que não tem nada a ver com isso aí, que já é Física de partícula, Física Quântica, na verdade, não tive nenhuma formação pra isso aí, foi algo que eu sempre busquei como professor, como a maioria dos professores, algo que cada um vai ter que ir atrás pra melhoria de ensino-aprendizagem. É o que eu acredito

muitas vezes eu criava, cheguei a criar muita coisa da minha área, e outras eu pegava na internet, livros. Eu também conheci colegas também que criam, pessoas que criam. (PP3, 2016).

Quase nenhuma, formação mesmo que vem de um corpo operacional, que vai haver, vamos capacitar aqui os professores pra usar isso, nunca passei por capacitação, capacitação sou eu indo atrás e os outros professores, não só eu, conjunto de professores indo atrás, capacitação mesmo que venha de outras pessoas pra fazer capacitação com os professores, nunca vi nenhuma discussão, que venha da Secretaria da Educação até nós, era os professores juntos debatendo indo atrás[...] o professor é jogado em sala de aula, se virem, façam o que quiserem, daí muitos ficam desestimulados. (PP4, 2016).

Notamos que os mesmos apresentaram, de forma recorrente, os saberes oriundos da interação, debate, troca entre eles para a construção de meios para melhoria de sua prática, pela construção de saberes no contexto específico do espaço escolar, denominados por Tardif (2008, p. 39) como saberes experienciais, ao afirmar que:

São os saberes que resultam do próprio exercício da atividade profissional dos professores. Esses saberes são produzidos pelos docentes por meio da vivência de situações específicas relacionadas ao espaço da escola e às relações estabelecidas com alunos e colegas de profissão. Nesse sentido, “incorporam-se às relações.

Os professores desenvolvem saberes que partem de sua prática profissional e, mediante, a troca de experiências, leituras, entre eles, ocorre uma formação mútua, a partir das relações que naturalmente se dão no espaço escolar e que partem das conversas no intervalo das aulas, diante dos interesses comuns, de melhoria do processo de aprendizagem do aluno.

Dessa forma, trata-se de uma formação coletiva que é suscitada pelo próprio espaço de experiências do professor, pois conforme Perrenoud (2002, p. 50):

em diversos estágios, todos os professores são autodidatas, condenados, em parte, a aprender seu ofício na prática cotidiana. Uma postura e uma prática reflexivas fazem com que essa aprendizagem seja experienciada de forma positiva, ativamente organizada, abnegando da simples sobrevivência.

Observamos que Perrenoud (2002), considera que os professores também aprendem, formam-se em sua prática, portanto, o autor nos alerta que se faz necessário que esta prática se dê de uma forma reflexiva, para que seja significativa, positiva, consciente e planejada,

Perrenoud (2002) também enfatiza que esta prática reflexiva esteja articulada com os saberes teóricos, que são desenvolvidos no contexto acadêmico, pois, não se trata de uma prática pela prática, mas de uma prática reflexiva que ocorre atrelada aos conhecimentos teóricos.

A partir do momento em que estes professores expõem esta busca pessoal de formação para o uso dos ATEA, mediante a exploração de revistas, internet, livros, é que suscitada pela própria prática docente, pelo desejo de melhoria do processo de ensino-aprendizagem, percebemos que eles usam os próprios recursos como fonte de aprendizagens para criação de novos meios de aprendizagem, voltados para os alunos, e são saberes provenientes do que Tardif (2008) chama de utilização de ‘ferramentas’ dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas.

É importante destacar que PP4 apresenta estes distintos meios de formação que ocorrem no espaço escolar, a partir das trocas, da sua busca pessoal, em um tom de desabafo, ao denunciar que essa busca individual ocorre predominantemente, diante da preocupação contínua e exclusiva do professor quanto à melhoria de suas aulas, haja vista as necessidades que advêm da realidade de sua atuação, visto que não presencia vivências formativas para o uso dos ATEA no contexto do PROEJA, que advenha de iniciativa institucional da Secretaria de Educação.

PP4, por sua vez, enfatiza e reclama um papel ativo do Estado no sentido de ofertar a formação dos professores, que são colocados nas escolas, sem que haja uma formação continuada, ressaltando a importância dessa ação para eles. Dessa forma, PP4 atribui o desestímulo do professor ao abandono do governo, e isso implica em uma prática solitária na qual é responsabilizado pelo insucesso da aprendizagem do aluno.

A denúncia apresentada por PP4 se torna uma reação à ausência do papel do Estado como propiciador institucional da formação docente no contexto de uma educação pública, apresentando indiretamente um Estado norteado por uma concepção de teoria do capital humano, denunciada por Frigotto (2006), quando trata da ausência do papel institucional para garantir a formação continuada dos professores permeada por uma ideologia em que o sujeito é visto como o único responsável por sua formação.

No âmbito da teoria do Capital humano, o sucesso e insucesso profissional do professor, são de sua inteira responsabilidade, pois, o Estado, assim como, os outros empregadores se eximem dessa ação que passa a ser tarefa única e exclusiva do indivíduo, sem serem considerados os interesses coletivos da Educação.

Observamos, pelo desabafo de PP4, que a Teoria do Capital humano tende a se configurar na realidade do PROEJA, quando ocorre a inclusão desses artefatos, sem uma preocupação com a formação dos professores, pois conforme Santos (2009) no campo do uso das tecnologias no âmbito da educação, se “reforça nos indivíduos a necessidade de se

adaptarem às tecnologias, responsabilizando-os pelos insucessos no seu uso, apontados por pesquisas ou pela própria imprensa”. (SANTOS, 2009, p. 166).

Entretanto, esta ausência do Estado com relação à formação docente para o uso dos ATEA, vai na contramão dos resultados de pesquisas e debates, que envolvem estudiosos da Educação e que apontam para a importância da atuação ativa do Estado, em relação ao oferecimento dessa formação, como afirma Fusari (1999) ao destacar que o professor como protagonista da mobilização das diversas mídias, tem direito a uma formação inicial e continuada, que envolva o uso de mídias mais atualizadas articulada com as convencionais, pelas necessidades comunicacionais. É o que podemos observar, pelo exposto a seguir:

O professor comunicador, como profissional responsável pelas aulas propostas na educação escolar de cidadãos, tem, portanto, direito a condições que lhe permitam estudar, pesquisar, entender essa problemática, melhorar seus conhecimentos comunicacionais, incluindo as diversas novas tecnologias da comunicação e seus entrelaçamentos com as mais tradicionais. Tais condições precisam ser oferecidas não só na formação continuada de professores, durante seu tempo de desempenho profissional, mas também desde seus cursos de graduação. (FUSARI, 1999, p. 107).

Fusari (1999) reclama uma formação inicial para o uso dos ATEA, como um direito desse professor comunicador, por considerar a comunicação inerente à atividade de ensino, e articulada às demandas que advêm das mudanças tecnológicas que implica em um redimensionamento da sociedade, somadas com as demandas antigas que envolvem o uso das mídias convencionais, que não foram supridas, uma vez que em sua diversidade não deve ocorrer improvisadamente, pois exige uma formação, como exposto por Fusari (1999, p. 106):

Na escola, o trabalho comunicacional, com a multiplicidade de mídias presentes no mundo contemporâneo, não pode ser improvisado e nem desarticulado de uma proposta. As mídias nas aulas devem manter-se conectadas às outras partes essenciais da comunicação educacional com o intuito de colaborar na formação de cidadãos.

Quando tratamos de formação para o uso dos ATEA nas práticas docentes, é relevante ressaltar ela envolve distintos saberes, como o conhecimento do manuseio desses artefatos com fins pedagógicos, articulados com os princípios gerais da Educação e, especificamente, da Educação de Jovens e Adultos integrado à EP no PROEJA, portanto, trata-se de uma formação ampla que abarca os diferentes aspectos para uma atuação consciente dos professores com o uso dos ATEA.

No âmbito da formação de professores para atuação no contexto da Educação

profissional integrada ao Ensino Médio, Moura (2008) aponta que é importante que se priorize mais o ser humano, a responsabilidade social, do que meramente as relações de mercado e o fortalecimento da economia, para uma atuação crítica e reflexiva do professor, de forma a contribuir com uma ampla formação para o estudante. Ao seguir esta premissa, Moura (2008, p. 35) defende que:

O professor precisa ser formado na perspectiva de que a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico devem estar voltados para a produção de bens e serviços que tenham a capacidade de melhorar as condições de vida dos coletivos sociais e não apenas para produzir bens de consumo para fortalecer o mercado e, em consequência, concentrar a riqueza e aumentar o fosso entre os indivíduos e os excluídos.

Nesse contexto e para a atuação na educação profissional, Moura (2008) ratifica a importância do poder público no sentido de proporcionar uma formação ao seu quadro docente, mediante a busca de cooperações com agências formadoras, onde o Estado seja um regulador dessa formação.

No que diz respeito à participação em cursos à distância, vivenciados por professores, como modelo de formação para o uso dos ATEA em seu formato eletrônico, PT2, PT3 e PT4 apontam:

De formação digamos da área de tecnologia, eu só fiz o curso de Informática, é já pensei em fazer um que o IF oferece de Educação à Distância, mas não deu, e tou fazendo o curso de formação pedagógica pra docentes, então essa disciplina eu ainda vou pagar de tecnologias, tem educação à distância, tem [...] Ah [...] mas eu já paguei na pós-graduação já, as duas que fiz à distância, todas as duas têm a primeira disciplina que é educação à distância, e ela fala um pouco da tecnologia da informação no processo de educação à distância, e o resto eu aprendi na marra, a vida, o mercado de trabalho, eu trabalhava”. (PT2, 2016).

Eu paguei em Janeiro, paguei uma disciplina chamada TIC do Mestrado, foi com esse professor chileno, e de lá pra cá foram um dos primeiros módulos e praticamente nós fomos forçados e orientados a estar utilizando então pra mim, foi gratificante porque com a escola como sendo um laboratório, então como eu passei a produzir muitas aulas, utilizando essas ferramentas, usando esses recursos, então assim, eu tomei muito gosto, em todas as disciplinas (PT3, 2016).

Uma das coisas que facilitou minha vida hoje que foi ter feito uma pós-graduação à distância, e aí eu experimentei disso, dessa ferramenta tecnológica à distância [...] (PT4, 2016).

Vale ressaltar que os professores técnicos veem nos cursos de pós-graduação à distância a oportunidade de formação para o manuseio do ATEA em seu caráter eletrônico, uma vez que essa modalidade de ensino se desenvolve predominantemente com o uso das

TIC.

Percebe-se que PT3 foi o único que considerou fundamental uma participação em um curso de formação pedagógica, ofertado pelo IFRN, pois este curso possui disciplinas que tratam das TIC. Isso demonstra, uma preocupação por parte desse professor, com a formação para atuação na educação.

PT4, além da participação em um curso à distância, que é essencial para sua formação quanto ao uso das TIC em sua prática, defendeu a importância da disposição do professor em aprender, afirmando:

[...] e também o manuseio diário, é então, seja essa pós que eu fiz à distância que até então eu tinha muita resistência com o ensino à distância, apesar de ser mais jovem, mas eu tinha resistência, é interessante isso, e é ao mesmo tempo o uso diário e a minha disposição de usar, então se eu tenho um projetor na escola, nunca utilizei, nunca me interessei em utilizar, nunca me interessei em aprender a mexer, eu realmente nunca vou mexer, eu nunca vou ter a formação necessária pra aquilo né, não precisaria a direção chegar me dar um curso de como mexe no projetor, ela vai me dizer informações básicas, mas eu mexendo na ferramenta e vou aprendendo, então assim, são coisas que eu tenho disposição pra isso, porque se não tiver não adianta. (PT4, 2016).

Observamos que o professor PT4, aponta a importância da abertura dos professores para o uso desses materiais e valoriza a construção do saber pela prática, pelas experiências, como uma busca pessoal, sem se considerar que esta formação, precisa estar articulada aos conhecimentos teóricos, para que haja uma utilização reflexiva, por parte do professor.

A partir do que foi discutido, é válido destacar que nas vozes dos professores, não foi exposta nenhuma experiência de formação continuada, voltada para o uso dos ATEA no âmbito do PROEJA, oportunizada pela Secretaria Estadual de Educação.

A ausência do papel do Estado na oferta de cursos de formação continuada é exposta indiretamente, quando os professores com um certo tom de desabafo e revolta, relatam que não há iniciativa por parte da Secretaria do Estado para esse fim, sendo delegado ao professor essa responsabilidade.

É perceptível e recorrente na fala dos professores, o engajamento em iniciativas de formação contínua para o uso dos ATEA, em seu sentido eletrônico, mediante uma busca pessoal, através de trocas entre eles, de participação em curso na modalidade EAD que oferta disciplinas, que tratam sobre os usos desses artefatos, assim como, a participação em cursos presenciais externos aos interesses específicos dos ATEA.

Apesar do acesso a esses espaços formativos expostos, pelos professores, nessa

discussão, terem sido importantes no sentido do manuseio e oportunidade de acesso a esses materiais não são suficientes, pois não representam cursos que tratam especificamente do uso pedagógico desses recursos, alinhados aos princípios norteadores do PROEJA, assim como, suas demandas, considerando específicas, para o atendimento dos anseios de mudanças e da melhoria da aprendizagem desses jovens e adultos, que tanto esses professores almejam em suas vozes ao tratarem sobre as intenções do uso dos ATEA.

Essa busca pessoal, que os professores apresentaram constantemente em suas falas, através da iniciativa de participação em cursos, onde buscaram reelaborar os saberes em suas práticas docentes, pela curiosidade, leva a uma melhor utilização desses materiais em sua prática. É importante salientar que a ausência da atuação da Secretaria, voltada à formação docente, impede um uso crítico e transformador dos ATEA, atrelado aos princípios do PROEJA, visto que isso vem reverberando na formação discente.

#### 4.2 FORMAÇÃO DISCENTE COM O USO DOS ATEA

Nesta subseção, analisamos a expectativa de formação discente com o uso dos ATEA, por parte dos professores, de modo a perceber se ocorre um afastamento ou aproximação da formação humana integral que conforme Manacorda (2007, p. 87), se refere ao “[...] desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos, das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade da sua satisfação.

Esta concepção de formação humana integral está alinhada com a proposta de formação politécnica desenvolvida por Marx, que conforme Moura et al (2015):

Ao tratar de educação intelectual, física e tecnológica, Marx está claramente sinalizando para a formação integral do ser humano, ou seja, uma formação que abrange todas as dimensões da vida e, portanto, é omnilateral. Essa concepção de formação humana foi incorporada à tradição marxiana sob a denominação de politecnia ou educação politécnica, em função das próprias referências do autor ao termo, assim como de grande parte dos estudiosos de sua obra. (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1060).

Com a proposta de formação humana integral, há a pretensão de estimular todas as potencialidades humanas, a partir da percepção do homem em sua totalidade, tendo em vista sua dimensão intelectual, física, laboral, cultural e artística. No sentido da superação da visão fragmentada e superficial do homem, que pode vir a resultar em uma educação marcada pela

dualidade entre a formação geral voltada para uma elite e outra voltada para o trabalho manual, destinada aos trabalhadores.

Segundo esta premissa, Moura, Lima Filho e Silva (2015, p. 165) afirmam que:

O conceito de educação politécnica opõe-se à tradicional divisão de estudos e do trabalho na qual o ensino científico-intelectual é destinado àqueles que devem conceber e controlar o processo do trabalho, enquanto o ensino profissional é destinado àqueles que devem apenas executar os processos previamente estabelecidos.

Atrelada a essa concepção de formação humana integral, vislumbra-se uma mediada pelos ATEA que abarque os distintos conhecimentos e que possa romper com uma preparação limitada, aligeirada, destinada exclusivamente para inserção no contexto produtivo, segundo os interesses privativos deste último.

Dessa forma, ao compreendermos que o PROEJA se configura como um programa que propõe a integração curricular da educação geral com a profissional integrada à modalidade de EJA, segundo à concepção de ensino integrado como uma travessia para a proposta de formação humana integral como defende Ciavatta (2005, p. 84), pois conforme a referida autora, com a educação integrada, pretende-se que:

[...] a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos Processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior.

Ao se considerar, a educação geral como parte inseparável da profissional, busca-se uma formação ampla, integral humana para os jovens trabalhadores brasileiros, contribuindo com a superação da dicotomia entre trabalho manual e intelectual que marca historicamente o mundo do trabalho.

Dessa forma, a educação integrada, ao ser norteada pela concepção de trabalho em seu sentido unitário, onde o manual e intelectual, devem estar articulados ao processo produtivo contemporâneo, cada vez mais mediatizado pelas novas tecnologias, agir de forma condizente com a proposta de uma escola que forme profissionais com capacidade de atuação como dirigentes e cidadãos, de modo a incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, como defende Ciavatta (2005).

A proposta de educação integrada permite que este estudante seja estimulado a compreender criticamente a organização política, econômica e social de sua sociedade, assim como, as novas estruturas organizacionais do trabalho, tendo em vista as novas tecnologias e

suas consequências para o mundo do trabalho, de forma articulada com a proposta de Saviani (2003) que destaca como essencial uma formação politécnica, isto é, que abranja os fundamentos das distintas técnicas utilizadas na produção.

A formação politécnica proposta por Saviani (2003), ao considerar o conhecimento dos princípios e fundamentos científicos, tecnológicos, que se desenvolveram historicamente e deram base às diferentes técnicas presentes no contexto atual, apresenta uma concepção de formação de cidadãos plenos, que providos de conhecimentos, possam atuar com autonomia nos distintos contextos da sociedade.

Cumprе enfatizar que o Projeto Político Pedagógico (PPP) do CENEP apresenta uma expectativa de formação ampla dos estudantes, que se aproxima das propostas expostas pelos autores anteriormente, visto que preconiza em seu texto, três marcos orientadores: o filosófico, o legal e o pedagógico, todos esses apresentam aspectos que demonstram uma preocupação com a integração entre educação profissional e geral, ao defender que:

No marco filosófico refletimos a relação educação e trabalho e definimos as concepções filosóficas que orientarão o fazer educativo da instituição, com foco na formação do trabalhador-cidadão;

No marco legal, observamos os princípios gerais que orientam a educação profissional no Brasil e que devem orientar a organização escolar, especialmente no que se refere à construção do currículo dos cursos de educação profissional, situado ao mesmo tempo as diferentes formas de articulação da educação profissional com o ensino médio.

O marco pedagógico constitui o cerne deste projeto. É a partir dele que os processos de ensinar e aprender são pensados e cuidadosamente planejados para inferir na prática docente o desenvolvimento das competências cognitivas, técnicas e humanas necessárias ao futuro trabalhador-cidadão. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FREIRE, 2016).

Pelo que foi exposto, observamos que estes três marcos defendidos pelo PPP do CENEP, apresentam esta preocupação com uma formação integrada, visto que no marco filosófico, há uma ênfase na intenção de desenvolver um trabalhador-cidadão, isto é, crítico e atuante. No legal, apresenta uma sintonia com a legislação atual que trata da Educação Profissional, como a LDB, tendo em vista a articulação entre a Educação Profissional e o Ensino Médio, por último, no marco pedagógico, busca-se uma formação que envolva o desenvolvimento de habilidades cognitivas, técnicas e humanas, de modo a retomar a ênfase na formação de trabalhadores-cidadãos.

Ao partirmos ao âmbito do PROEJA/CENEP, no que se refere aos olhares da maioria dos professores, quanto à expectativa da formação dos estudantes com o uso dos ATEA, uma grande maioria dos docentes, relatou:

Primeiro porque no ambiente de trabalho deles, eles vão se deparar com isso, já tá começando na própria academia, na própria escola, trabalhar com algo que vai ser da realidade dele, do trabalho, então já é um ponto positivo, já tá trabalhando uma coisa que vai ser do cotidiano dele, do estudo e do trabalho, então isso vai facilitar muito a inserção no mercado de trabalho, acho muito importante isso. (PP1, 2016).

[...] Como aqui por exemplo é o médio técnico, então utilizando a tecnologia, já colocavam eles pra utilizar o próprio material que eles vão ter contato quando eles forem pro mercado de trabalho, embora a maioria do pessoal já tenha emprego, provavelmente eles fazem esse curso pra conseguir uma outra forma de renda pra complementar, complementar a renda familiar. (PP2, 2016).

É vai refletir quando ele for pro mercado de trabalho né (pigarro), tanto o que eles aprenderam aqui, como botar em prática lá né, por exemplo, é...eu passei uma atividade, uma atividade, pra eles, não tinha nem no conteúdo, mas que eles precisavam é... saber um pouco, pra quando chegar numa empresa, ou seja lá onde for, eles terem esse conhecimento.( PT1, 2016).

Eu vejo assim, por ser um ensino técnico profissionalizante, então assim, inserir as tecnologias e tentar colocar elas dentro da vida, do cotidiano deles, ajuda no processo pra o mercado de trabalho, porque, por exemplo, como eu vou formar um técnico em Administração que não sabe digitar um texto, como é que eu vou colocar um técnico dentro da minha empresa que não sabe operar um computador pra me dar um suporte. (PT2, 2016).

Pro lado profissional, principalmente pro lado profissional né, porque é uma das propostas do PROEJA, é fazer com que esse aluno, eles cheguem mais bem preparados pra o mercado de trabalho ou se preparem mais ainda aqueles que já estão no mercado de trabalho que se fiquem mais bem preparados, dotados de algumas ferramentas, que no mercado talvez eles não teriam acesso, a não ser se tivessem no cargo de gestão, no cargo de gerência.( PT3, 2016).

Como esse aluno tá se preparando pro mercado de trabalho, então ele precisa saber como usar essas tecnologias e ele acaba tendo mais oportunidades e também, achando muito mais gostoso estudar, porque ele tá fazendo algo que ele gostaria de se adaptar [...]. (PT4, 2016).

A partir das vozes expostas, notamos que possuem uma expectativa de formação no PROEJA, limitada a inserir os estudantes no sistema produtivo, visto que há uma preocupação mais relevante de formação com o uso dos ATEA como mecanismo de propagação de conhecimentos sobre a aplicação desses artefatos, para que sejam adotados com sucesso no

contexto do sistema produtivo, diante da presença marcante dessas ferramentas no mercado de trabalho.

Segundo essa premissa de formação, houve um professor que argumentou que os estudantes buscam este modelo, no sentido da melhoria da sua realidade financeira. Dessa maneira, trata-se de uma formação profissional “entendida como um adestramento em uma determinada habilidade, sem o conhecimento dos fundamentos dessa habilidade e, menos ainda, da articulação dessa habilidade com o conjunto do processo produtivo” (SAVIANI, 2007, p. 161).

Esta formação profissional que visa a adaptação ao mercado de trabalho apenas, ratifica uma dicotomia entre trabalho manual e intelectual, e se afasta da noção de politecnia, que segundo Saviani (2003, p. 6), “se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral”, no sentido da formação humana integral, onde a formação profissional não deve se limitar a um saber técnico, segundo os interesses do modelo produtivo, mas a um entendimento mais amplo que envolve a tecnologia e ciência.

Esta percepção de formação, voltada para atender aos interesses do mercado de trabalho, como foi explicitada pelos professores, está atrelada a uma concepção segundo o modelo capitalista de cunho neoliberal, onde conforme Moura (2013, p. 127):

A educação é considerada como instrumento voltado para a formação de competências destinadas à inserção dos indivíduos no mercado de trabalho, já que os trabalhadores são mão-de-obra a ser comercializada nesse grande mercado. Em outras palavras, o valor da educação está em sua instrumentalidade (formar para o mercado). Já o trabalho é confundido com emprego nas suas mais diversas formas: fixo (para a minoria), temporário, terceirizado, quarteirizado etc., em grande maioria precarizado. Dessa forma, o conceito de trabalho em seu sentido ontológico é negligenciado, assumindo-se apenas o seu sentido histórico – emprego, sob hegemonia do modo de produção capitalista. Entretanto, como o capitalismo sob a hegemonia neoliberal é incompatível com a possibilidade de emprego para todos, forjou-se o conceito de empregabilidade como sendo a capacidade de o indivíduo tornar-se empregável.

No âmbito do Neoliberalismo, o trabalhador é visto como mão-de-obra que precisa comercializar sua força de trabalho, onde uma minoria tem garantia de emprego fixo, enquanto a maior parte vivencia emprego em condições precarizadas, sem garantias de direitos, para potencializar sua força de trabalho, vista como mercadoria, mediante o desenvolvimento de competências técnicas, para estar em condições de competir, adaptando-se às necessidades flexíveis preconizadas pelo mercado.

Nessa perspectiva, atrelada a esse modelo Neoliberal, sobressai-se uma proposta de educação que privilegia um caráter instrumental, de modo a formar trabalhadores onde apenas as competências técnicas voltadas para o mercado de trabalho se sobressaem, no sentido da submissão aos interesses do capital.

Esse modelo de formação, tende a se afastar dos princípios norteadores do PROEJA, quanto para profissionalização que apresenta um sentido mais amplo, ao destacar que:

A profissionalização se opõe à simples formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores éticos-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana. Portanto, formar profissionalmente não é preparar exclusivamente para o exercício do trabalho, mas é proporcionar a compreensão das dinâmicas sócio produtivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico de profissões, sem nunca se esgotar a elas. (BRASIL, 2007, p. 45).

A formação para profissionalização, defendida pelos princípios norteadores do PROEJA, vai além de uma formação meramente para inserção no mercado de trabalho, ao representar uma materialização da integração entre os conhecimentos propedêuticos e de conhecimentos técnicos, para a formação ampla de trabalhadores, a uma atuação autônoma e crítica, mediante um currículo integrado, norteado que segundo Ramos (2009, p. 1), “ressaltaria a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento nas instituições escolares”.

Na perspectiva de abordagem de uma diversidade de saberes, presente na ideia de currículo integrado, a qualificação além de profissional é também social, no sentido sócio laboral, pois conforme a proposta do MEC:

Nessa intersecção, que compreende múltiplas dimensões, a qualificação nunca é apenas “profissional” (dimensão técnica), mas sempre “social” (dimensão sócio laboral). Pode-se falar, portanto, em qualificação social e profissional para denominar as ações de formação voltadas para uma inserção autônoma e solidária no mundo do trabalho. (BRASIL, 2007, p. 46).

Como indicado pelo MEC, a formação voltada para profissionalização, no contexto do PROEJA, pode ser vista como sócio laboral, ao não se restringir ao sentido ocupacional diante de seu empenho em integrar a preparação para o trabalho, ao arcabouço científico, tecnológico, social, histórico, filosófico que estão presentes nas distintas áreas de conhecimento e que compõem a base curricular do Ensino Médio, para uma formação sólida, profunda, na perspectiva humana integral.

Os professores do PROEJA/CENEP, ao apresentarem uma expectativa de formação discente com o uso dos ATEA, de técnicos especializados, voltados apenas para o lado operacional, tendem a se afastar dos princípios de formação profissionalizante, no sentido sócio laboral, defendido pelo documento-base do PROEJA e do próprio PPP do CENEP que, ao tratar da expectativa de formação dos estudantes no contexto da educação profissional, defende que:

Preparar o trabalhador-cidadão perpassa pelo domínio dos fundamentos tecnológicos, das habilidades técnicas necessárias ao saber-fazer das profissões. Mas isso não basta. A educação profissional precisa ir mais além, cuidando também do desenvolvimento de competências genéricas que assegurem a compreensão desse fazer numa relação técnica-humanística, indispensável à melhoria da qualidade de vida do homem. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FEIRE, 2016).

Observamos que este documento apresenta elementos de uma formação ampla, não restrita ao saber-fazer, mas que envolva os conhecimentos humanísticos, preconizando o interesse tanto pelas habilidades técnicas como pelas humanísticas. Logo, para essa integração, o PPP do CENEP propõe que:

As atividades realizadas na sala de aula não se reduzem à transmissão de informações teóricas e abstratas como exercício puramente instrumental de um fazer fragmentado. Elas lançam as bases para a construção de um arcabouço de vida profissional e de cidadania através de um processo pedagógico que busca a ação integral. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JESSÉ PINTO FREIRE, 2016).

Pelo exposto, o PPP do CENEP defende que esta superação da dicotomia entre instrução geral e profissional, deve ser materializada, mediante ações pedagógicas que integrem as distintas áreas dos saberes, ou seja, os técnicos e humanos.

De forma contrária a essa concepção de formação mediada pelo uso das TIC, voltado apenas para a empregabilidade e expostas pelos professores, Kenski (2015, p. 66), propõe que:

A educação escolar não deve preparar pessoas apenas para exercer suas funções sociais e adaptar-se às oportunidades sociais existentes, ligadas à empregabilidade, cada vez mais fugaz. Não estará voltada, tampouco, para a exclusiva aprendizagem instrumental de normas e competências ligadas ao domínio e à fluência no emprego de equipamentos e serviços. A escola deve, antes, pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência.

Nesse contexto, Kenski (2015) critica esta formação instrumental que considere

apenas a transmissão de competências meramente técnicas, voltadas para adaptação aos interesses de empregabilidade e propõe uma formação para autonomia, onde os sujeitos possam construir seus próprios caminhos, sejam de empregabilidade ou não, percebendo-se como produtores de sua existência.

O PPP do CENEP, em um outro momento, também apresenta, de forma enfática, esta preocupação em se afastar de uma formação meramente para empregabilidade ao defender que:

Nessa perspectiva, a formação profissional precisa ultrapassar a simples preparação para o saber-fazer instrumental de um posto de trabalho na direção de uma educação que favoreça conhecimento e o domínio do processo integral, caracterizada pela interação entre teoria e prática, visão integral do processo de trabalho, participação coletiva na resolução de problemas, comunicação livre e autonomia dos sujeitos participantes. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JESSÈ PINTO FREIRE, 2016).

Ao defender, uma formação humana integral, segundo às novas exigências contemporâneas, Kuenzer (1989, p. 23-24) destaca que:

[...] Já não se sustentam propostas pedagógicas que separam as funções intelectuais das funções técnicas; pelo contrário, o que se exige do homem moderno é uma formação que lhe permita captar, compreender e atuar na dinamicidade do real, enquanto sujeito político e produtivo, que, potencialmente dirigente, tenha conhecimento científico e consciência de seus direitos e deveres para dominar a natureza e transformar as relações sociais.

Em conformidade com esse pensamento, Ramos (2010) destaca que no contexto Neoliberal, a formação profissionalizante deve superar esse conceito reducionista de competências para o mercado de trabalho apenas, ao afirmar que:

A formação profissional, por sua vez, é um meio pelo qual o conhecimento científico adquire, para o trabalhador, o sentido de força produtiva, traduzindo-se em técnicas e procedimentos, a partir da compreensão dos conceitos científicos e tecnológicos básicos. Para essa finalidade, a noção de competência deve ser também superada, por reduzir a atividade criativa e criadora do trabalho a um conjunto de tarefas. (RAMOS, 2010, p. 50).

Coerente com Kuenzer (1989) e Ramos (2010), o PPP do CENEP defende que as novas tecnologias acarretam um redimensionamento do trabalho, para romper com um conceito de trabalho tradicional, que considera apenas o aspecto instrumental:

O que questionamos é o conceito tradicional de trabalho, pois as novas tecnologias apontam para uma dimensão cada vez mais imaterial do trabalho e acentuam o papel desempenhado pelas aptidões intelectuais e cognitivas

que devem ser contempladas na formação do trabalhador, ultrapassando, assim, aquela simples formação instrumental ligada apenas ao “saber-fazer”. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JESSÊ PINTO FREIRE, 2016).

Pelo exposto, é possível observar que uma formação meramente técnica, separada da intelectual, que reduz a capacidade criativa e criadora humana, não se sustenta mais no contexto atual, onde predomina uma concepção de homem, detentor de conhecimentos científicos, tecnológicos, uma vez que o avanço dessas tecnologias exige uma atuação mais ativa e crítica do ser humano na sociedade.

Vale destacar, a partir das análises das exposições dos professores, que esta expectativa de formação discente no PROEJA, com o uso dos ATEA, que engloba apenas o aspecto estritamente operacional, é predominante nos professores das disciplinas técnicas, já que no contexto das disciplinas propedêuticas, apenas dois professores, apresentaram essa percepção, o que nos permite inferir que esses professores das disciplinas técnicas consideraram para a formação discente apenas os conhecimentos específicos abordados por eles, falando do lugar onde estão inseridos, isso se explica, por serem profissionais que foram formados segundo uma proposta voltada exclusivamente para inserção no mercado de trabalho.

Como estes professores técnicos não possuem um vínculo consolidado na escola, pois são temporários e regidos pela CLT, visto que o modelo de educação profissional vigente no Estado do RN, não vislumbra uma efetivação via concurso desses professores técnicos, de forma a criar um modelo de educação dual, a partir mesmo da forma de ingresso desses professores, onde os das disciplinas propedêuticas são efetivos, já os das técnicas são temporários, com tendência a uma constante rotatividade docente. Logo, é possível inferir que esta falta de vínculo pode vir a gerar um desconhecimento em relação ao PPP da escola.

Diante da presença majoritária, na fala de professores, do PROEJA/CENEP de uma expectativa de formação discente com o uso dos ATEA, meramente técnica, instrumental, pode-se inferir que há lacunas quanto à formação desses professores em relação aos princípios norteadores do PROEJA, presentes no documento do MEC e, até mesmo, do PPP da escola defende uma formação ampla, ultrapassando uma preparação limitada ao saber-fazer que é vista como associada a um modelo de educação conservador.

Pode-se, ainda, perceber nas falas dos professores uma visão tecnocêntrica, na utilização desses artefatos, para transmissão de habilidades restritas ao seu manuseio, enfatizando a necessidade de socialização de conhecimentos técnicos, destinados à adaptação aos interesses exclusivos do mercado de trabalho.

Desse modo, é predominante uma concepção tecnicista de formação, no sentido da adaptação, reprodução e não na perspectiva da transformação, para atuação autônoma do sujeito em seu contexto social, no sentido da libertação, a partir de uma formação crítica, reflexiva, havendo assim uma maior centralidade nos meios do que no próprio ser humano, em seu sentido mais amplo.

Por outro lado, um bloco formado por apenas dois professores de disciplinas propedêuticas, apresentou em suas falas, uma visão maior de formação discente com o uso dos ATEA com tendência a se afastar da percepção predominante exposta pelos professores dessa pesquisa.

Esses professores de disciplinas propedêuticas apresentaram uma concepção de formação para a vida, se aproximando da formação humana integral, ao considerar não apenas os aspectos técnicos, mas também, a atuação desses sujeitos, em seu cotidiano, tendo em vista interesses diversos e específicos dos estudantes e não apenas do mercado de trabalho. Dessa maneira, ao tratar da formação dos estudantes com o uso dos ATEA, PP3 aponta:

Porque assim, primeiro pra melhorar, primeiro é aquilo que falei, que aquele recurso faça com que ele entenda a aula, do que está querendo ser exposto, na hora que ele visualiza aquele recurso que aquele recurso ele possa usar na vida dele, no dia-a-dia, como profissional que muitos até são profissionais que aprendam a usar aqueles recursos pra algo que seja importante pra eles. (PP3, 2016).

PP3 enfatiza o papel desses artefatos como mediadores do processo de ensino-aprendizagem e destaca sua importância para a melhoria da aprendizagem dos estudantes, para que possam atuar segundo seus próprios interesses, tendo em vista uma formação para a vida que inclua também, o aspecto profissional.

Já PP4 percebe uma formação discente mediada pelos ATEA, como contribuição para auxiliar na reflexão das temáticas tratadas em sala de aula, reforçando a necessidade de um pensamento crítico, para romper com a mera repetição e reprodução, do que é transmitido, adaptando-os aos interesses externos. É o que PP4 expõe, nesse relato:

No sentido de reflexão interior dessas temáticas e no sentido também de como ele vai agora ver o mundo, porque as pessoas não tão querendo pensar, eu já vi muitas vezes quando, ah, professora! a senhora às vezes dá um nó na minha cabeça, parece que eu prefiro não pensar, e aí as pessoas estão muito hoje indo mais deixando a onda me levar, que aí eu vou indo nessa onda e não quero nem pensar porque eu estou indo nessa onda, tô sendo levada a a, agora por que estou levando a não me pergunte, nem quero refletir sobre isso. Voltado pra ser pessoas cívicas bem formadas, envolvendo música, arte e o

conhecimento como um todo, isso faz parte, de um crescimento, do convívio entre eles, de saber fazer com que as pessoas que estão sendo formadas saibam viver um com um outro. (PP4, 2016).

É notório na exposição da proposta de PP4, uma formação com o uso dos ATEA, envolvendo distintas áreas como a música, a arte, para um convívio de trocas humanas e não apenas o profissional. Esta percepção, explicitada por PP4, aproxima-se da proposta de formação discente com o uso das TIC, apresentada por Kenski (2015, p. 64), ao expor que:

Em um mundo em constante mudança, a educação escolar tem de ser mais do que uma mera assimilação certificada de saberes, muito mais do que preparar consumidores ou treinar pessoas para a utilização das tecnologias de informação e comunicação. A escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas.

Notamos, que diante das mudanças presenciadas com o avanço do uso das TIC, no contexto atual, Kenski (2015) reclama um modelo de escola que supere um papel de formação de consumidores de informação para adaptação ao mercado, em prol de um comprometido com a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

PP3 e PP4 apresentaram, por sua vez, uma expectativa de formação discente com o uso dos ATEA, que se aproxima dos princípios de educação profissional, norteadores do PPP do CENEP, que traz elementos do modelo de formação defendido pelo próprio documento base que norteia o PROEJA, visto que o MEC advoga uma formação que:

Possibilite que o aluno tenha acesso ao universo de saberes e conhecimentos científicos tecnológicos produzidos historicamente pela humanidade, de uma forma integrada a uma formação profissional que permita compreender o mundo, compreender-se no mundo e nele atuar na busca de melhoria das próprias condições de vida e da construção de uma sociedade socialmente justa. (BRASIL, 2007, p. 7).

É possível captar que a concepção do MEC quanto à proposta de educação integrada no contexto do PROEJA, que considera a junção de conhecimentos propedêuticos com os profissionais, é sustentada pela concepção de ser humano em sua completude, no sentido de uma formação humana integral, isto é, centrada em uma preocupação com o ser humano, como sujeito autônomo, crítico, transformador, tendo em vista a “integração de todas as dimensões da vida no processo educativo [...]. Essas dimensões são o trabalho, a ciência e a cultura.” (BRASIL, 2007, p. 40).

Pela proposta do MEC ao PROEJA, por uma formação que percebe o homem, de forma plena, como um agente da transformação, busca-se romper com o modelo limitado ao uso exclusivo dos artefatos, no sentido tecnocêntrico.

Em sintonia com esta proposta do documento base do PROEJA, o PPP do CENEP defende uma intenção de formação de um homem:

[...] livre e autônomo que busque a autorrealização no trabalho e na convivência com o outro. Um homem participativo, cooperativo, solidário, criativo, crítico e reflexivo. Um homem com competência técnica e política que saiba intervir na sociedade de forma consciente em prol do bem comum. Um trabalhador-cidadão, sujeito da sua própria história. (CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JESSÉ PINTO FREIRE, 2016).

O PPP do CENEP, ao ser norteado por essa concepção de homem reflexivo, autônomo e participativo, percebendo-o como um trabalhador-cidadão, vai se preocupar com uma formação profissional ampla que considere tanto o aspecto ocupacional ligado às atividades produtivas, como também, político, social, para estimulá-lo à participação ativa e política na sociedade, para benefício coletivo.

Com base no que foi discutido nesta seção, consideramos que os professores do PROEJA/CENEP, apresentaram distintos espaços de formação para o uso dos ATEA, desde a inicial à continuada, ao se mostrarem engajados na busca pela melhoria de sua atuação pedagógica com o uso dos ATEA,

No que se refere à formação inicial, apenas um professor falou ter tido acesso a uma disciplina que tratava de uso dos ATEA, em um curso, quanto à formação continuada, quatro professores, três de disciplinas técnicas e um de disciplina propedêutica, apresentaram experiências de cursos de Pós-Graduação realizados e reaproveitados no sentido de sua prática com o uso dos ATEA no PROEJA/CENEP.

No contexto da participação em cursos de Pós-Graduação, realizados na modalidade à distância, três professores das disciplinas técnicas, consideraram que os conhecimentos trabalhados sobre as TIC foram fundamentais para sua atuação com o uso dos ATEA, já um professor da disciplina propedêutica apresentou um curso de Pós-Graduação realizado na área de Libras que é explorado por ele em sua prática com o uso dos ATEA de forma diversificada.

Foi também apontado por um professor da disciplina propedêutica, o acesso a momentos formativos propiciados pela rede privada de ensino e que foram explorados por ele

no PROEJA/CENEP, diante da falta de oferta de cursos para o uso desses artefatos pela rede pública.

Outros dois professores apresentaram espaços de formação que ocorriam no próprio contexto da escola, pela interação entre eles, resultando em trocas de leituras realizadas sobre o uso de materiais, de modo a representar uma busca pessoal pela melhoria do processo de ensino-aprendizagem, visando às necessidades advindas de suas práticas.

Diante das lacunas formativas, por parte do governo, quanto ao uso dos ATEA, que deve ser norteado pelos princípios do PROEJA, houve uma recorrência de expectativa de formação, voltada para inserção no mercado de trabalho, pois seis professores, apresentaram esta percepção, quatro compondo as disciplinas técnicas e dois as propedêuticas, no entanto, apenas dois professores de disciplinas propedêuticas apontaram uma expectativa de formação discente com o uso dos ATEA, de forma mais ampla.

Pelo exposto, é possível destacar que a maioria dos professores se distanciaram dos princípios norteadores do PPP do CENEP e do documento base do PROEJA, já que apenas dois professores apresentaram expectativa de formação discente de forma ampla, defendida por tais documentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como foco central, as práticas docentes com o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no contexto do PROEJA/CENEP, com a preocupação em perceber se essas práticas se dão de forma a se aproximar ou se distanciavam da formação humana integral.

Duas questões de pesquisa nortearam o desenvolvimento deste trabalho dissertativo, a primeira questão, buscou compreender como os professores do PROEJA/CENEP, vêm se apropriando e instituindo modalidades de usos das TIC no contexto das suas práticas docentes? A segunda questão, tentou compreender, qual a relação entre o uso das TIC e a proposta de formação humana integral para os docentes do PROEJA-CENEP?

O resultado da análise, evidenciou que os professores do PROEJA/CENEP, apresentaram predominantemente uma concepção de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como restrita aos materiais eletrônicos, apontando para uma noção tecnocêntrica, denunciada por Vieira Pinto (2005), onde as produções tecnológicas atuais ganham espaço predominante, até mesmo em relação ao ser humano, pela tendência de se associar a contemporaneidade como era tecnológica, sem perceber as produções tecnológicas de outras épocas como tecnologias.

Quanto à apropriação e uso dos ATEA no PROEJA/CENEP, o presente estudo, evidenciou que os professores apresentaram predominantemente uma relação aberta, flexível ao uso dos ATEA em sua condição eletrônica, haja vista uma intenção de apropriação desses materiais, para adequação às novas exigências da sociedade e à facilitação da aprendizagem, pelo interesse no desenvolvimento de aulas mais prazerosas, dinâmicas e próximas do estudante, a partir da modernização de materiais. Como se a mera introdução desse “novo” já significasse uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem.

Observamos nas vozes dos professores a valorização de forma central de materiais eletrônicos como primordiais para a transformação do processo de ensino-aprendizagem, de modo a apostarem na técnica, para superação das dificuldades existentes em sua prática no PROEJA.

Este estudo constatou, o interesse dos professores na construção de novas formas de ensinar e aprender, numa perspectiva de ensino semipresencial, com o uso de redes sociais como *facebook*, *whatsApp*, na expectativa de uma maior aproximação entre professor, estudante e o tema a ser trabalhado no PROEJA.

No entanto, essa disposição em se abrir ao novo, de forma exclusiva, sem perceber as produções tecnológicas anteriores, demonstra uma tendência de deslumbramento quanto a essas produções atuais, pela ausência de problematização quanto à ideia de TIC e tecnologia.

Quanto à formação dos professores, para o uso dos ATEA no âmbito do PROEJA/CENEP, a realização do estudo, permitiu revelar que os professores têm trilhado caminhos formativos diversificados, desde a exploração de elementos da formação inicial à continuada, esta última, dá-se, a partir de sua busca pessoal, diante das necessidades de melhoria que advêm de sua prática no contexto do PROEJA/CENEP, são saberes desenvolvidos, a partir do diálogo e troca de experiências entre os professores e suscitados pela prática.

Os professores também explicitaram a contribuição de cursos de nível de Pós-Graduação, como cursos à Distância que apesar de não serem voltados especificamente para a questão das TIC, permitiram o contato deles com conhecimentos teóricos e práticos sobre esses materiais eletrônicos, a partir do redimensionamento dos conhecimentos desenvolvidos no âmbito desses cursos e adaptação a outras realidades, de forma alinhada com a percepção de formação apresentada por Tardif (2008).

A partir da ausência na fala dos professores de cursos ofertados pela Secretaria de Educação, esse estudo apontou que ocorre uma inserção desses materiais, sem que haja uma preocupação com a formação dos professores do PROEJA/CENEP, como foi enfatizado por PP1, ao criticar a entrada de artefatos eletrônicos, sem que os professores tenham sido formados para lidar com estes materiais.

Essa ausência de propostas formativas para o uso dos ATEA, aponta que o próprio governo assume uma perspectiva de aposta central nos materiais e demonstra uma atitude tecnocêntrica, de aposta no papel das tecnologias que assume uma posição superior, ao papel humano no contexto da sala de aula, de forma a demonstrar que a presença desses recursos tecnológicos, por si só, fosse promover mudanças significativas, tão almejadas na educação, em detrimento da valorização humana, a partir da formação docente para o uso desses materiais,

Essa postura do governo, de inserção das TIC em seu formato eletrônico, sem que haja uma preocupação com a formação docente, tende a conduzir a usos limitados, sem reflexão, por parte do professor, de forma que, o mesmo, pode vir a acreditar que promove uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem, pela simples adoção desses materiais, sem que haja uma reflexão acerca desses materiais e do próprio contexto do PROEJA.

No que tange à formação discente com o uso dos ATEA, o resultado da análise do presente estudo, revelou, uma percepção por parte dos professores do PROEJA/CENEP, de formação discente, voltada predominantemente para empregabilidade, tendo em vista a inserção no mundo trabalho exclusivamente, sem se considerar uma formação do senso crítico, reflexiva que tome como base os princípios de formação humana integral norteadores do documento base do PROEJA e do próprio PPP do CENEP que apresenta uma intenção em uma formação ampla dos estudantes, vistos como futuros cidadãos-trabalhadores.

Os professores do PROEJA/CENEP, predominantemente, ao considerarem que formar de modo mediado pelo uso dos ATEA, significa adaptar os estudantes aos interesses do mercado de trabalho, para fomentar o capital, percebem apenas o aspecto produtivo como o foco do PROEJA e desconsideram o aspecto social, humano, crítico que é preconizado no PPP do CENEP e no âmbito do documento base do PROEJA.

Essa concepção reducionista apresentada pelos professores, demonstra a implicação do modelo capitalista na formação do professor e o distanciamento desse professor quanto à concepção de formação ampla, a partir da integração da educação profissional com o ensino propedêutico, essa percepção reducionista de formação, aponta uma carência de formação docente para atuação segundo os princípios do PROEJA e também um distanciamento do PPP do CENEP.

Evidenciou-se, nesta pesquisa, a fragilidade e lacuna da atuação da Secretaria de Educação, quanto à formação continuada desses professores para atuarem com a mediação dos ATEA, de forma alinhada aos princípios norteadores do PROEJA, visto que a construção de espaços formativos para o uso dos ATEA no PROEJA, pode vir a propiciar o desenvolvimento de uma concepção mais profunda acerca da concepção de integração da educação profissional com a educação propedêutica, na perspectiva da formação humana integral, isto é, uma formação ampla, profunda, visto que, essa ausência formativa específica também reflete, na percepção dos professores acerca da formação discente com o uso dos ATEA no PROEJA.

Ratificamos o papel do professor como mobilizador e sujeito das ações que envolvem o uso das TIC e conseqüentemente, enfatizamos a importância da formação docente para o uso dos ATEA de forma alinhada aos princípios do PROEJA, pelo atrelamento entre teoria e prática, como um grande desafio para uma atuação profunda, reflexiva e consciente dos professores do PROEJA/CENEP, no sentido de uma formação de jovens e adultos, autônomos e atuantes, como cidadãos políticos transformadores da sociedade.

Diante do exposto, é oportuno afirmar que, para que haja mudanças significativas na educação, atrelada à modernização dos materiais, consideramos fundamental a formação continuada dos professores, no sentido de ruptura com um modelo de ensino centrado na transmissão, em prol de um modelo de ensinar e aprender que valorize a criatividade, autonomia e construção do conhecimento, ao pensarmos na educação, como uma construção humana, onde todos os envolvidos, devem ser sujeitos, partícipes desse processo de ensinar e aprender, com a mediação de artefatos em sua diversidade no contexto do PROEJA.

Esta formação para o uso dos ATEA no contexto do PROEJA, precisa ser norteada pelas características e princípios norteadores desse programa, do próprio PPP do CENEP, assim como, deve abarcar as demandas específicas, haja vista as características peculiares dos jovens e adultos, por implicar em um redimensionamento da própria formação discente.

Esperamos que as discussões suscitadas nesta Dissertação, venham contribuir com mudanças na condução da implantação do PROEJA, de modo a considerar as políticas formativas de professores para o uso dos ATEA, a partir da concepção de formação humana integral, politécnica, tendo em vista a integração entre o Ensino Médio, a educação profissional e a modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do trabalho:** ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: BoiTempo, 2000.
- \_\_\_\_\_, Ricardo. **Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho.** Campinas-SP: Cortez Editora. 2010
- ARAUJO, Francisco Antônio Machado: **Educação com tecnologia:** desvelando a dimensão subjetiva do trabalho docente mediado pelas Tic's. Teresina-PI: EDUPI, 2015.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009
- BARRETO, Raquel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e linguagens.** São Paulo: Loyola, 2002
- BELLONI, Maria Luíza. **O que é mídia-educação.** Campinas: Autores Associados, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio.** Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2007.
- \_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Portaria nº 2080, de 13 de junho de 2005.** Estabelece, no âmbito dos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, as diretrizes para a oferta de cursos de educação profissional de forma integrada aos cursos de ensino médio, na modalidade de educação de jovens e adultos –EJA. Brasília, DF.  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejaportaria2080.pdf>
- \_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005.** Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Brasília, DF, 2005a. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 15 out. 2016.
- \_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006.** Institui, no âmbito federal, o Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos- PROEJA. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm)>. Acesso em: 15 out. 2016.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnologia. **Versão preliminar para debates na Audiência Pública Nacional.** 2010.MEC. Sobre o PROEP.

Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/209-564834057/4091-sp-1330480835> > Acesso em: 20 abr. 2017

\_\_\_\_\_. **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO.**

<http://www.fnede.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>

Acesso em: 31 jan. 2017.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no Século XX.** Trad. Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: LTC, Livros técnicos e científicos. 1974.

CABRAL NETO, Antônio. **Mudanças socioeconômicas e políticas e suas repercussões no campo da política educacional.** Natal: mimeo, 2012.

CANDAU, Vera Maria. **Tecnologia educacional: concepções e desafios.** Cadernos de pesquisa, São Paulo, n.28, p. 61-66, mar. 1978.

CARTA ao CNE/CEB. **Em defesa da educação profissional técnica de nível médio.**

Disponível em: [www/forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/texto\\_para\\_reuniao\\_cne.doc](http://www.forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/texto_para_reuniao_cne.doc)

Acesso em: 11. ago. 2016

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENADOR JESSÉ PINTO FREIRE. **Projeto político pedagógico: CENEP.** Natal-RN. 2016.

CIAVATTA, Maria. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade.** Trabalho necessário. Niterói, n. 3, 2005. p. 1-20. Disponível em: Acesso: 14 out. 2016.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Educação e Contradição.** São Paulo, Cortez, 1985.

CYSNEIROS, Paulo Gisleno. **Novas tecnologias na sala de aula :melhoria do ensino ou inovação conservadora?** p. 11-24. Vo.12, nº 1, 1999.

DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos,

**Observatório do trabalho do Rio Grande do Norte, Relatório Educação Profissional,** fevereiro de 2011.

FONSECA FILHO, Clézio. **História da computação: O caminho do pensamento e da tecnologia.** Porto Alegre/RS, EDIPUCRS, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A Produtividade da Escola Improdutiva** 7. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_, Gaudêncio. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. In: Fazenda, I. (Org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2001, p. 69-90

\_\_\_\_\_, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. RAMOS, Marise. O Trabalho como Princípio Educativo no Projeto de Educação Integral de Trabalhadores. Caderno de Texto – 1ª Conferência Municipal de Educação de Contagem. 2005

[http://www.contagem.mg.gov.br/arquivos/pdf/caderno\\_conferencia.pdf](http://www.contagem.mg.gov.br/arquivos/pdf/caderno_conferencia.pdf) > Acesso em: 11. ago. 2016.

FUSARI, Maria Felisminda de Resende. **Mídias e formação de professores: em busca de caminhos de pesquisas vinculadas à docência**. In: FAZENDA, Ivani (Org.) Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1999, p. 99-118.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Disponível em:<

[.http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000200002)> 2000.

Acesso em: 12. Set. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin (Org.) **Educação Tecnológica**. In: Mirian P. S. Grinspun: Educação tecnológica: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

HARVEY, David. **O Enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

KAWAMURA, Lili. **Educação tecnicista e políticas educacionais tecnocráticas**. In:

MORAES, RAQUEL DE ALMEIDA. Informática na Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2015.

\_\_\_\_\_, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais.

In: BARRETO, Raquel G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância:**

**avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001, p. 74-84.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011

KUENZER, Acácia. **As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão**. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/344576-As-mudancas-no-mundo-do-trabalho-e-a-educacao-novos-desafios-para-a-gestao-acacia-zeneida-kuenzer-introducao.html>> Acesso em: 11. ago. 2016.

- LAKATOS, Eva Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos 5.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Tendências pedagógicas na prática escolar**. In: Democratização da Escola Pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1986. Cap.1.
- LIGUORI, Laura M. As novas tecnologias da informação e da Comunicação no campo dos velhos problemas e desafios educacionais.IN: LITWIN, Edith.(org.).**Tecnologia educacional: políticas, história e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001, p. 78-97.
- LION, Carina Gabriela. Mitos e realidades na tecnologia educacional. In: LITWIN, Edith. (Org.) **Tecnologia Educacional: política, história e propostas**. Trad. Ernani Rosa Porto Alegre: Artes Médicas, 2001, p. 23-36.
- LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional: Política, História e Proposta**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. p. 78-97
- LOJKINE, Jean. **A Revolução informacional**. São Paulo: Cortez, 1995
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: Estudos e proposições. 18.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MACHADO, Lucília Regina de Souza. **O desafio da formação dos professores para EPT e PROEJA**. Cadernos Cedes. Campinas vo. 32, n. 116, p. 689-704, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 01 ago. 2017.
- MAGGIO, Mariana. O Campo da Tecnologia Educacional: Algumas propostas para sua reconceitualização. IN: LITWIN, Edith. (org.). **Tecnologia educacional: Políticas, História e Propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001, p. 12-22.
- MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil** . São Paulo: Cortez Editora, 2002
- MARX, Karl. **O Capital**: Crítica da economia política. Vo.1, Livro Primeiro, O processo de produção do capital, Tomo 1, São Paulo: Círculo do Livro Ltda.1996
- \_\_\_\_\_, Karl. **Teorias da mais-valia**: história crítica do pensamento econômico (Livro IV de O capital). Vo. I. São Paulo: Civilização Brasileira, 1980.
- \_\_\_\_\_, Karl. **O Capital**: crítica da economia política: livro I; tradução de Reginaldo Sant’Anna. 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
- MASETTO, Marcos T. **Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia** . In: MORAN, JOSÉ MANUEL; MASETTO, MARCOS. T.; BEHRENS, MARILDA. APARECIDA. **Novas Tecnologias e mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2006.

MELO, Patrícia Bandeira de. **Um passeio pela história da imprensa: o espaço público dos grunhidos ao ciberespaço.** Comunicação & informação, v. 8, n. 1, p. 26-38, 2005. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/4093>>. Acesso em: 13 Jan. 2017.

MINAYO, Maria Cecília. de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo-Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 2014.

MOLL, Jaqueline. et al. **Educação profissional e tecnológica no brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010. 312 p.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6. Ed. Campinas: Papirus, 2006

MOURA, Dante Henrique. **Sociedade, educação, tecnologia e os usos das TIC nos processos educativos.** In: Trabalho necessário. **Revista Eletrônica do Neddade.** Disponível em: <[www.uff.br/trabalhonecessario/](http://www.uff.br/trabalhonecessario/)> Acesso em: 11. ago. 2016.

\_\_\_\_\_. O PROEJA e a rede federal de educação profissional e tecnológica. In: **EJA e a formação técnica integrada ao Ensino Médio.** Boletim 16, Salto para o Futuro, Ministério da Educação, 2006.

\_\_\_\_\_. **A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica.** **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/rev\\_brasileira.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/rev_brasileira.pdf)> Acesso em: 14 jan.2017

\_\_\_\_\_. **Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração.** Disponível em:<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>> Acesso em: 14 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. EJA: formação técnica integrada ao ensino médio. In: **MEC. EJA: formação técnica integrada ao ensino médio. Salto para o futuro:** Secretaria de Educação a Distância. Boletim 16, set/2006, p. 61-75.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos; SILVA, Ribeiro. **Politecnia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira.** In: **Anais da 35ª Reunião anual da ANPED:** Porto de Galinhas, 2012. [mimeo].

PERLES, João Batista. **Comunicação, conceitos, fundamentos e História.** 2007 Disponível em:<<http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf>> Acesso em:13.jan.2017

- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos – Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- \_\_\_\_\_. **A prática reflexiva no ofício de professor profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed. 2002
- \_\_\_\_\_. **Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?** Porto Alegre: Artmed.1998.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidades e saberes na docência. In Pimenta, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 15-34.
- PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005
- PROINFO: **Informática e formação de professores**. Secretaria de educação a Distância. Brasília: Ministério de Educação, Seed. 2000.
- RAMOS, Marise Nogueira. Verbete Currículo Integrado. In Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. 2009. Disponível em [http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Curriculo\\_Integrado\\_-\\_recortado.pdf](http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Curriculo_Integrado_-_recortado.pdf). Acesso em: 17 jan. 2018
- \_\_\_\_\_, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline (Org). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 42-57.
- SANCHO, Juana Maria. (org). **Para uma tecnologia educacional**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- SANTOS, Sebastião pereira dos. Tecnologias na educação e formação de professores: entre o discurso modernizante e a precariedade da prática. In: Válder soares guimarães. (org.). **Formação e profissão docente: cenários e propostas**. 1ªed.goiânia: editora da Puc Goiás, 2009, v. p. 165-175.
- SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos**. Revista Brasileira de Educação. Campinas, v. 12, n. 32, p. 152-180, jan. abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- \_\_\_\_\_, Dermeval. **O choque teórico da politécnia**. Revista, trabalho, Educação e Saúde, v. 1, p. 131-152, 2003. Disponível em: <http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r41.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2016

\_\_\_\_\_, Dermeval.; DUARTE, N. (Orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SCHEIMBERG, Marta. **Educação e Comunicação: O Rádio e a Rádio Educativa**. IN:

LITWIN, Edith (org.). *Tecnologia educacional: política, histórias e propostas*. Artes Médicas, 2001, pp. 39-57.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2007.

VARGAS, Milton. **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

## APÊNDICE A- Roteiro de entrevista

Nome do professor:

Disciplina de atuação:

Idade:

Formação:

- 1) O que você entende por tecnologia?
- 2) O que é, para você, tecnologia da informação e comunicação(TIC) aplicada à educação?
- 3) Que tipos de artefatos tecnológicos você utiliza para o ensino-aprendizagem no PROEJA? Como você utiliza estes artefatos no trabalho docente?
- 4) Para você, o recurso didático (como o cartaz, um livro) é um artefato tecnológico? Por quê?
- 5) Que tipo de relação você estabelece com os artefatos tecnológicos aplicados à educação?
- 6) Qual a sua intenção em fazer uso de tais artefatos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem no PROEJA? Estas suas intenções são alcançadas?
- 7) Como você avalia se suas intenções estão alcançadas com o uso dos ATEA no PROEJA?
- 8) Que contribuições o uso dos ATEA traz para formação dos alunos segundo os pressupostos do PROEJA?
- 9) Como os estudantes reagem ao uso dos ATEA?
- 10) Que tipo de formação você teve para utilização dos ATEA no processo de ensino-aprendizagem?

## APÊNDICE B – Quadro sinóptico

## CATEGORIA: CONCEPÇÃO (SOBRE TECNOLOGIA)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"   | Comentário:  |
|----------|--|--|
| PP1      | Algo que melhore o rendimento do processo, algo relacionado em melhorar a técnica da produção de alguma coisa, algo benéfico.  | A partir do exposto, notamos que PP1 apresenta um conceito de tecnologia como algo benéfico, e de forma restrita à máquina no contexto da técnica para melhoria da produção.   |
| PP2      | Tecnologia faz parte de tudo... eh...tudo que é desenvolvido, da questão de informática, de agropecuária, tudo que facilita o trabalho do humano em determinada época, é assim que vejo que a tecnologia, ela sempre ajuda a melhorar a... a condição humana, no caso.   | Observamos em PP2, um conceito de tecnologia mais abrangente e inerente à vida humana em distintos contextos temporais e espaciais, sendo criada para facilitar a vida humana.   |
| PP3      | No meu entendimento de tecnologia, qualquer ferramenta que usa como base, a mecânica, a eletricidade, a computação, é ou seja, resumindo qualquer tipo de máquina que através desses elementos seja mecânico, eletromecânico, ou através de programação, o homem consegue executar qualquer tipo de tarefa.  | É perceptível em PP3, uma defesa de um conceito de tecnologia, atrelada à máquina, isto é, ligado ao conceito de Revolução Industrial no sentido de mediar as atividades humanas contemporâneas, reconhece um setor do conhecimento. |
| PP4      | Tecnologia é uma evolução da técnica que o homem produziu, através do conhecimento e chegamos a esse estudo de uma técnica que o homem desenvolveu ao longo do tempo.  | PP4, apresenta uma concepção de tecnologia, como resultado da evolução da técnica, tendo em vista o conhecimento acumulado ao longo do tempo, trata-se de um conceito que atrela técnica ao conhecimento                             |
| PT1      | Tudo aquilo que vem a melhorar nossa vida né, através dos conhecimentos que a gente da física, da química, da matemática e a gente com ajuda da engenharia e a gente vem aprimora os conhecimentos e cria novas ferramentas, novos dispositivos, tudo que vem a inovar sempre, sempre tem inovação.  | PT1 traz uma concepção de tecnologia como ferramentas ou dispositivos produzidos por distintas áreas do conhecimento no sentido da inovação, nesse sentido há um destaque de disciplinas ligadas à área de exatas.                   |
| PT2      | Tecnologia, é..eu entendo como os recursos que possam estar disponíveis para estar no processo de ensino-aprendizagem, por exemplo.  | É apresentada por PT2, uma concepção de tecnologia no sentido material voltado para a educação, nessa perspectiva, há uma confusão do uso do conceito como sendo as próprias TIC.  |
| PT3      | Tecnologias são possibilidades, instrumentos que possibilitam inovar todo processo de produção   | PT3, traz um conceito de tecnologia estritamente ligado aos materiais no sentido da inovação da produção.  |
| PT4      | Tecnologia pra mim é tudo aquilo que facilita a vida das pessoas, tudo que é criado pra facilitação da vida da pessoa, às vezes o conceito é muito preso às informações de [...] virtual ou coisa do tipo, mas um exemplo disso, o homem das cavernas, por exemplo, quando ele descobriu a roda, a roda era uma tecnologia, porque eles tinham uma facilitação da vida dele” | PT4 tende a questionar a ideia de tecnologia como algo preso ao tempo contemporâneo, como é o caso do computador, trazendo uma ideia de tecnologia como sendo uma produção para facilitar a vida humana em distintas realidades      |

Fonte: Elaborado pela autora

### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

A partir do exposto pelos sujeitos, notamos a existência de quatro blocos de sujeitos quanto à concepção de tecnologia. Em se tratando da concepção de tecnologia como estando atrelada aos instrumentos, ao seu sentido prático apenas, esta perspectiva está presente de forma mais predominante nas falas dos sujeitos das disciplinas técnicas.

No que diz respeito à ideia de tecnologia, configurada por ferramentas que incorporam conhecimentos da mecânica, eletricidade, de forma a perceber um setor do conhecimento, como estando por trás da produção desses materiais mais atuais, no que diz respeito ao formato eletrônico, da automação, percebemos que esta concepção está presente tanto em um professor da disciplina propedêutica, como na disciplina técnica, apresentando-se de forma diluída.

No que se refere a uma concepção de tecnologia, apresentando-se segundo uma dimensão histórica, processual, esta concepção se encontra diluída. Em um professor da disciplina propedêutica e outro da técnica.

Um sujeito apresentou um conceito híbrido de tecnologia que alia, a técnica presente em distintas épocas ao conhecimento. Ao mesmo tempo que reconhece a presença dessas técnicas nos distintos contextos, também reconhece, as áreas do conhecimento.

## CATEGORIA: CONCEPÇÃO (TIC NA EDUCAÇÃO)

| Sujeitos | [Trecho da fala]   | Comentário:  |
|----------|--|--|
| PP1      | Elas vieram pra melhorar o sistema educacional né, dando um suporte pedagógico pra o professor e se trabalhar direitinho, tem bons resultados. Assim, você tem que saber utilizar da maneira correta, senão não vai permitir que extraia o que seria proposto com essas tecnologias, sabendo utilizar, de uma maneira correta, vai ter um rendimento pra os alunos.  | Para PP1, as TIC são vistas como suportes pedagógicos para os professores, no sentido de ampliação do rendimento dos alunos, se exploradas de forma consciente   |
| PP2      | utilização, principalmente...é...pausa da questão da informática, softwares que ajudem o professor a dar aula ou que facilitem com que os alunos entrem em contato com o conteúdo de forma prática, é... e a tecnologia com relação a comunicação, do aluno poder trabalhar não só em sala de aula, mas também, formar grupos através da internet, e através por exemplo dos grupos das...das redes sociais, como o, como é que o nome daquela que é, o <i>Skype</i> , por exemplo, para fazer conversações ao vivo.                               | Para PP2, as TIC abrangem o universo da informática e seus aplicativos que possibilitam uma ampliação das possibilidades comunicacionais que tendem a romper com os muros físicos da escola, permitindo possibilidades interacionais entre os alunos para o contexto virtual |
| PP3      | Eu acho que que funciona como uma ferramenta, é o que eu acredito, funciona como uma ferramenta pedagógica, que vai auxiliar na questão do ensino e aprendizagem, e aí você deve ter, nas esferas ao qual você deve usar isso aí, é essa tecnologia, como talvez o <i>Datashow</i> , o vídeo em três D, um documentário, um <i>Power point</i> mais aplicado, a própria internet.  | É perceptível na fala do sujeito PP3 a incorporação de uma visão de TIC, associada aos materiais eletrônicos que funcionam como ferramenta para facilitação do processo de ensino-aprendizagem   |
| PP4      | Tudo na educação, passa pela comunicação e aí a grande dificuldade do ser humano, é justamente com essas linguagens, como se comunicar que a linguagem nem sempre é acessível a todos, essas linguagens que usamos é pra atingir o aluno, o professor tem que ter uma linguagem que atinja o aluno.  | Observamos em PP4 uma concepção de TIC de forma abrangente, associada às linguagens utilizadas pelos professores para se comunicar com os alunos.  |
| PT1      | Com o desenvolvimento das tecnologias consequentemente, o uso do computador essencialmente foram criados éee softwares que consequentemente, diretamente ligados à educação e a tecnologia da informação através softwares, de dispositivos seja ele, como é que posso dizer, (pausa) um projetor, um multimídia que é usado como recurso né, os <i>softwares</i> e dispositivos, um <i>protoborg</i> , por exemplo, que a gente pode manipular ali um provável circuito para depois implementá-lo né na prática, ligando o hardware e o software. | PT1 concebe TIC de forma restrita aos materiais eletrônicos produzidos externamente e utilizados no contexto escolar, no entanto, ela também traz como elemento a possibilidade de criação de softwares diretamente ligados à educação.                                      |
| PT2      | Bom, a tecnologia da informação, eu vejo como um suporte dentro da área da educação, no formato de de(pausa) digamos de minimizar as barreiras né é..., que só o quadro é limitador, então eu vejo que assim, as tecnologias têm colaborado dentro desse processo, formando a questão visual de o aluno conseguir enxergar melhor.   | Na perspectiva de PP2, as TIC são suportes visuais que tendem a romper barreiras, de forma a complementar aqueles recursos convencionais como o quadro.  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| PT3 | Então as TIC, são outras possibilidades, são métodos que permitem ao aluno, ao educando, outra perspectiva do aprendizado que não seja aquele método tradicional ou unicamente exclusivo que seja transmitido daquela forma.  | PT3, Apresenta as TIC como métodos novos que permitem outras perspectivas de aprendizagem, no sentido de romper com o tradicional.  |
| PT4 | é facilidades que possa ter pra que a educação possa fluir de uma maneira mais fácil... não tão complexa, então às vezes por exemplo eu tenho uma teoria em um livro, mas aquele livro pode ser transformado em um vídeo, e aí o aprendizado e a educação ,no caso, fica mais fácil de ser compreendida | PT4 apresenta uma concepção de TIC, associada ao meio eletrônico no sentido de tornar mais fácil a compreensão no processo de ensino-aprendizagem, pois ao transformar o formato do livro, pode reduzir a complexidade da compreensão do mesmo. |

Fonte: Elaborado pela autora

### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

Um grupo de professores, formado, por seis professores, majoritariamente, quatro professores das disciplinas técnicas e os outros dois de disciplinas propedêuticas, apresentaram uma concepção de TIC como estando atrelada aos suportes pedagógicos eletrônicos que proporcionam novas perspectivas, isto é, no sentido do novo, de forma a romper barreiras materiais representadas pelos recursos tidos como ultrapassados e o próprio espaço físico.

PP1 nos alerta para necessidade das TIC serem utilizadas de forma “correta”, isto é, com consciência, pelo planejamento.

PP4 traz uma perspectiva de TIC, como abrangendo todas as linguagens utilizadas pelo professor para se aproximar do aluno.

## CATEGORIA: CONCEPÇÃO (RECURSO DIDÁTICO É ATEA)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"  | Comentário:   |
|----------|---|---|
| PP1      | <p>O livro, principalmente na nossa situação agora, ele está assim bem atualizado, de três em três anos no máximo de renovação, então, nosso livro precisa? ser usado como referência, então é certo, é uma tecnologia, não é tão veloz quanto a informação digital, ainda não tem como comparar, ela sempre bem mais dinâmica em relação ao livro.</p> <p>Considero, o giz não, o livro sim, principalmente pensando agora, como ele tá bem atualizado, o livro sim, o giz não.</p>  | Comentário: PP1, toma o critério da atualização para considerar se o material faz parte do contexto da ATEA.  |
| PP2      | <p>sim, imagino que sim, porque os recursos didáticos eles vão melhorando com o tempo, então, como eles vão melhorando, a tecnologia ela serve para melhorar a nossa vida para qualidade do ensino, eu...eu faço jus também a essa mesma condição.</p>  | PP2 ao considerar que os recursos didáticos vão se modificando com o passar do tempo, como tecnologias para facilitar a vida das pessoas, dessa forma, os recursos didáticos entram como um todo na condição de ATEA.   |
| PP3      | <p>Pra mim, não. É um artefato visual né, você não, é porque é assim, é muito subjetivo né, eu acho que pra mim quando você mexe em tecnologia, você é, você tem que tá elecando, essas áreas como eu já falei, da mecânica, da ciência, da computação, da eletricidade, tá, então assim, pra mim, ali é algo visual entendeu? que desde os primórdios da humanidade já se tem, pra mim, e a gente tá falando de algo novo em tecnologia, ao meu entendimento, pra mim quando eu falo em tecnologia, eu tou agregando esse conjunto, não necessariamente todos.</p> | PP3, é enfático em dizer que só considera tecnológico, aqueles recursos atrelados à mecânica, à eletricidade, à computação, como algo novo, enquanto os recursos didáticos, são vistos como algo visual que já estão incorporados no contexto escolar, há muito tempo, não podendo serem considerados artefatos tecnológicos.                         |
| PP4      | <p>De alguma forma, tecnológico nem sempre, mas acho que todos os alunos devem passar por esses meios, eu tenho que saber o que é um livro, pra começar a refletir na vida, eu tenho que iniciar também com leitura, faço a leitura através de imagens, faço a leitura através de palavras, o aluno também tem que saber interpretar as palavras.</p>   | PP4, traz uma visão ampla de ATEA, como abarcando as distintas linguagens, menciona a importância do livro e imagens para reflexão, diante da necessidade de interpretação dos sujeitos.  |
| PT1      | <p>O projetor multimídia ele é bem interativo, por que? porque eu consigo além de exibir os slides, eu posso passar um vídeo, também, eu uso esse recurso de vídeo, exibição de vídeo, tem também questão do som, às vezes tem o vídeo, posso passar um áudio, ééé, (pausa) posso usar alguma a conexão com a internet, o <i>youtube</i></p> <p>O quadro, o pincel não seriam, tecnológicos, só se fosse uma lousa digital, que aqui ainda não tem.</p>   | PT1, considera como artefato tecnológico, apenas, os materiais eletrônicos, dessa forma, como no caso do projetor e suas múltiplas possibilidades, dessa forma, o pincel e quadro não seriam, só se fosse no formato digital, como eletrônico, dessa forma, sua ideia de artefato tecnológico está associada aos aparelhos tecnológicos, mais atuais. |
| PT2      | <p>Sim, eu acho que quando a gente adapta ele a utilizar que ajude nesse processo de ensino-aprendizagem, eu acho que você só não pode se prender ao uso exclusivo que acho muitas vezes limita a capacidade de aprendizagem, né diante muitas vezes, é só vídeo, quando você trabalha só vídeo, o aluno fica no intuito no vídeo, no vídeo,</p>  | PT2, considera os recursos didáticos em sua diversidade, tendo em vista serem utilizados para o processo de ensino-aprendizagem, no sentido de proporcionar a diversidade de meios tecnológicos, ao considerar que o uso exclusivo de vídeos, tende a tornar a aula monótona, dessa forma, os recursos didáticos se apresentam como tecnologias que   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | acho que você tem uma gama de material, de recursos que a tecnologia pode lhe oferecer pra você trabalhar.  | propiciam uma diversidade de possibilidades   |
| PT3 | Olha em se tratando de livro, é eu falei muito da linguagem né, mas a disponibilidade desse livro, por exemplo, a partir do momento que quando os livros são disponibilizados na internet, são disponibilizados pra você fazer a leitura deles em <i>Ifone</i> em <i>smartfone</i> , mas o segredo pra eles se tornarem a tecnologia, é torna-los acessíveis  | PT3, considera que recursos didáticos como os livros, só podem ser considerados artefatos tecnológicos, se tiverem disponibilizados, no formato de leitura por aparelhos eletrônicos, dessa forma, para ele, o artefato tecnológico está atrelado aos materiais eletrônicos, pois no caso do livro só se tivesse no formato digital, podendo ser lido por aparelhos eletrônicos |
| PT4 | por facilitar a vida do ser humano, e principalmente nesse caso principalmente do professor, até interessante uma cadeira que o aluno senta na escola, pode ser um recurso tecnológico que pode auxiliar ou dificultar o trabalho do professor, no caso o trabalho da educação, então, isso... livros que são disponibilizados na escola, o caderno, projetor quadro, giz que funcione o ar condicionado até que facilite a questão da ambientação da escola, os quadros de avisos, mural da escola, no sentido de mural físico e mural virtual | PT4, traz uma dimensão de ATEA, como abarcando todos os recursos didáticos presentes no contexto escolar, usados para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.  |

Fonte: Elaborado pela autora

#### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

Quatro professores do PROEJA-CENEP, dois das disciplinas técnicas e outros dois da técnica, apresentaram uma ideia de ATEA atrelada à sua condição de atualização, ao novo, ou que estejam disponibilizados por meio de artefatos tecnológicos modernos consideraram os artefatos tecnológicos, como sendo aqueles materializados na condição digital predominantemente, de forma semelhante ao apresentado sobre a concepção de TIC. No entanto também há um grupo formado por quatro professores que apresentaram em suas falas uma concepção de artefatos tecnológicos abarcando todos os recursos didáticos, por atuarem no sentido de facilitar o trabalho do professor no contexto do processo de ensino-aprendizagem. Esta concepção, apresenta-se de forma equilibrada, tanto em professores das disciplinas técnicas como das disciplinas propedêuticas,

## CATEGORIA: APROPRIAÇÃO E USO (RELAÇÃO COM OS ATEA)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"   | Comentário:  |
|----------|--|--|
| PP1      | Não, hoje já tá no meu cotidiano, trabalho, em outras redes já trabalho com a mídia digital né, então, já ajuda mais, hoje, eu trabalho aqui no colégio, eu já tive uma ajuda muito grande por conta da base pra trabalhar com essa ferramenta.  | Nota-se em PP1 uma relação aberta em relação aos artefatos eletrônicos.  |
| PP2      | Ah... uso bastante, é eu dou muita ênfase em apresentação de vídeos e de utilização de imagem por causa da disciplina que ela precisa em si, é até porque o que seria mais interessante, é que o aluno soubesse um pouco de desenho, porque desenhar ajuda muito, já que faz com que o aluno ter um encantamento maior com a disciplina, mas como nem todo professor tem habilidades artísticas, de forma manual, então eu uso muito o Datashow e vídeos.  | O professor PP2 apresenta em sua fala uma abertura às TIC, atreladas aos meios eletrônicos, tendo em vista à sua importância para ilustração, diante da necessidade, tendo em vista a sua falta de habilidades em desenhar, dessa forma os meios eletrônicos suprem essa falta de habilidade manual.                           |
| PP3      | eu sou totalmente aberto, eu sou totalmente defensor, eu uso sim, da tecnologia como ferramenta de auxílio pedagógico, eu acho até que é necessário pra que esse entendimento, desenvolvimento é do aprendizado do aluno, aconteça de maneira mais completa, quer dizer, não tou dizendo que ela é essencial, eu até entrei em paradoxo aqui, nesse momento, não é essencial, mas ela é uma ferramenta que vai o quê? Fazer com que o aluno aprenda de maneira mais rápida, mais prática, tem professor que só quer dar aula só com Datashow, isso aí, eu acho que termina cansando muito, eu acho que que é.. essas ferramentas têm que ser usadas como <i>plugs</i> né, no meu ponto de vista, e não como algo contínuo em toda aula e termina às vezes que o professor, quer a todo tempo passar aquele slide, copiar e termina não tendo fundamento, às vezes você tá usando só uma tela de proteção pra o aluno escrever e você não tá usando a ferramenta adequada pra fazer com que esse aluno ele, ele aprenda | PP3, mostra-se flexível ao uso dos artefatos tecnológicos no seu formato eletrônico, no entanto, critica seu uso contínuo, por parte dos professores, de forma tradicional, representando apenas a apresentação de textos para serem copiados pelos alunos, de forma a reproduzir o uso do quadro, apenas voltada para copiar. |
| PP4      | Ah minha relação eu acho que é uma relação(pausa) de aceitação, os alunos por exemplo principalmente esse público jovem, adoram essas tecnologias, eles acham fantástico, eles se envolvem, eles amam participar disso, é tanto que eles ensinam a gente, quando a gente não sabe usar tal tecnologia, eles chegam, fazem tudo pra fazer que a coisa funcione.   | PP4, apresenta em seu discurso uma relação de aceitação a esses artefatos tecnológicos atrelados aos materiais eletrônicos, considerando-se as exigências do público mais jovem.   |
| PT1      | Pra mim é essencial, porque eu sempre trabalhei com essas coisas né...tem seu lado positivo e negativo, o positivo, é que eu não perco tanto tempo, tanto eu quanto eles, escrevendo no quadro né, o tempo em si da aula não fica comprometido, e sim eu foco mais no aprendizado  | PT1, apresenta como sendo essencial e que tem sem lado positivo e negativo, no que diz respeito ao positivo considera que esses artefatos tecnológicos no sentido eletrônico se apresentam como forma de superar as aulas baseadas apenas em escrever no quadro, no entanto, esse não copiar tende também a                    |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | deles porém tem a parte ruim que é esse não copiar deles, o copiar também é um aprendizado né.  | prejudicar, no que diz respeito ao exercício da escrita  |
| PT2 | Eu gosto, a tecnologia ela é boa, mas ée infelizmente o PROEJA aqui, ele não permite muitas vezes você utilizar a interação que você tem, devido ao público, então assim, o público ele tem uma limitação, então você não pode querer expandir todo tipo de recurso que você espera.  | PT2, apresenta-se aberto ao uso, no entanto, acredita que precisa ser usado de forma comedida no contexto do PROEJA, tendo em vista a especificidade desse grupo, apontando a sua limitação, quanto a esses artefatos tecnológicos eletrônicos     |
| PT3 | a relação que tenho hoje é de mais pesquisa, pra que fosse, pra que sejam aplicadas nas disciplinas que ministro aula, porque é lógico tem umas tecnologias que são genéticas dá pra você aplicar em todos né, tem algumas que são mais específicas, voltadas pra áreas de pessoas, outras mais pra materiais, eu tento estar em processo de conhecimento, pra levar, porque eu acho que a única coisa que prende realmente o aluno na sala de aula é essa inovação, é essa novidade. | Pt3, considera que está em processo de aprendizagem, por meio da pesquisa para uso desses artefatos tecnológicos ligados aos meios eletrônicos, considerando serem essenciais para assegurar uma atração dos alunos, já que representam inovação., |
| PT4 | Eu na verdade não tenho tantos problemas, comigo a relação é muito tranquila, lógico que já vi muito depoimento de pessoas que tem um pouco dificuldade nisso, eu tive no início, mas eu com uma ênfase maior, pesquisando, buscando saber como é, aí eu começo a ter mais facilidade.  | PT4 não apresenta dificuldades hoje, tendo em vista sua preocupação em conhecer sobre o uso desses artefatos, denotando ao seu sentido eletrônico  |

#### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

Os sujeitos da pesquisa apresentaram necessidades de abertura a esses artefatos. Pensando numa relação motivada pela necessidade de atrair o público do PROEJA pela inovação. PP3, apesar de defender o uso dos ATEA no contexto da sala de aula, no entanto, critica seu uso de forma a manter um ensino tradicional PT2 apesar de se mostrar aberto ao uso, no entanto, acredita que precisa ser usado de forma comedida no contexto do PROEJA.

## CATEGORIA: APROPRIAÇÃO E USO (INTENÇÃO DE USO)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"  | Comentário:  |
|----------|---|--|
| PP1      | <p>Principalmente no PROEJA, para tornar a aula mais dinâmica, mais prazerosa, não ficar justamente, no tradicional, no giz é tradicional, isso traz mais a motivação e a participação dos alunos, o principal motivo é pra eles interagirem mais, se ficar só mais na aula expositiva, assim, giz, o quadro, o piloto, talvez não interaja do que uma aula com a imagem que possa trazer para a discussão, então é isso é bem mais prazerosa, você nota a participação, a notória participação do aluno</p>  | <p>Na perspectiva de PP1, a intenção de uso dos ATEA em sua condição eletrônica, deve-se ao interesse em tornar a aula mais dinâmica prazerosa, de forma a se distanciar de um modelo tradicional de aula, apostando nesses artefatos como motivadores de ruptura desse modelo tradicional de ensino-aprendizagem.</p> |
| PP2      | <p>O PROEJA, principalmente porque é o seguinte, como é uma turma de pessoas mais velhas, fora da faixa de estudo, então, essa idade, ela traz muita concepção alternativa que eles aprenderam mais novos que é mais complicado de se trabalhar então pra eles a utilização de imagens e exemplos práticos mesmo que a gente pode mostrar pra eles se torna mais efetivo na aprendizagem.</p>   | <p>Para PP2 a intenção de uso dos ATEA no PROEJA, deve-se ao interesse em romper com concepções arraigadas nesse público mais velho que se distanciam do conhecimento científico, tendo em vista seu potencial de ilustração.</p>  |
| PP3      | <p>eu acho que o Datashow, a projeção, ela tem que ter um e... objetivo, você tem que mostrar algo ali importante e não aquela coisa como se você tivesse num cinema, só vendo aquela informação, informação, a informação, acho que perde aquela interação no qual eu acredito que o aluno precisa entendeu? o professor como mediador, no contexto, na relação de ensino-aprendizagem.</p> <p>É fazer com que esse aluno, ele tenha um prazer maior, naquilo que ele tá estudando, acho que a minha ideia é essa, que ele tenha um prazer maior em aprender, e principalmente que ele consiga entender de maneira mais prática aquilo que está sendo proposto</p> | <p>Para PP3, o professor é um mediador do processo de ensino-aprendizagem que faz uso dos ATEA no sentido de proporcionar ao aluno mais prazer em na aula, de modo que ele aprenda com mais rapidez</p>  |
| PP4      | <p>As minhas intenções eram as melhores possíveis no sentido de trazer o aluno pra discussão trazer o aluno pra reflexão sobre o assunto que estava discutindo, se conseguindo isso já era grande coisa, se for através desses meios ótimo.</p>   | <p>Já PP4 apresenta como intenção de uso dos ATEA proporcionar uma discussão, reflexão sobre a temática abordada.</p>  |
| PT1      | <p>Pra que eles assimilem, aprendam, realmente, éee da melhor maneira possível, que eles né, o objetivo principal é esse, porque não adianta eu falar, falar e eles não absorverem nada, né o objetivo é esse, que quando, eles forem pro mercado de trabalho, esses conhecimentos que adquirirem aqui,</p>   | <p>PT1 tem como intenção de uso dos ATEA facilitar o processo de ensino-aprendizagem, no sentido de melhor assimilarem os conteúdos para aplicarem no mercado de trabalho</p>  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | eles possam, eu vi isso aqui, eu estudei isso aqui.  |  |
| PT2 | e aí minha preocupação é essa é tentar incluir os indivíduos, se eu vejo que não vai dar, muda a estratégia, volta pro quadro que é mais fácil.  | PT2 tem como intenção fazer uso dos ATEA no sentido dos materiais eletrônicos para incluir todos os alunos no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, afirma que não cumprindo seu objetivo volta ao modelo tradicional, com o uso do quadro, tendo em vista ser mais fácil.<br>Dessa forma PT2, demonstra não confiar muito no uso desses artefatos eletrônicos de modo a abarcar todos os alunos  |
| PT3 | No PROEJA né, é justamente alcançar um público que já estava há um tempo afastado da sala de aula, e fazer com que eles voltem e encontrem novidades e despertar o interesse neles em permanecer em sala de aula, principalmente aqui na escola, tem dia que nós estamos aqui pra dar aula, pra dois alunos, pra cinco alunos ne, então se é desmotivador.   | PT3 apresenta como intenção para o uso dos ATEA no contexto de materiais eletrônicos, considerando a necessidade de atrair alunos que estavam afastados, tendo em vista o desestímulo e número reduzido de alunos em sala de aula, de foram que eles possam se manter em sala de aula tendo em vista as novidades, tecnológicas  |
| PT4 | É facilitar a minha vida como professor, e e...fazer com que o aluno ele tenha mais gosto em estar aqui, é porque é uma coisa bem interessante, parece até contraditório, mas os mais velhos, por mais dificuldade que eles tenham em mexer com as novas tecnologias, eles gostam de mexer quando aprendem, eles se sentem meninos quando sabem mexer no <i>WhatsApp</i> , por exemplo, minha intenção é que eles entrem nesse mundo, porque no mercado de trabalho já existe isso pela globalização . | PT4 apresenta como intenção de uso dos ATEA a possibilidade de facilitação de seu papel de professor, dessa forma, ele percebe estes materiais eletrônicos como facilitadores, demonstrando facilidade em lidar com esses materiais.<br>No que diz respeito ao aluno, tem o propósito de proporcionar o prazer do aluno do PROEJA em aprender o conteúdo tendo em vista sua preparação para o trabalho, considerando o PROEJA como voltado para perspectiva do mercado de trabalho |
|     |  |  |

Fonte: Elaborado pela autora

#### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

De forma predominante, os sujeitos da pesquisa apresentaram como motivação para o uso dos ATEA em seu caráter eminentemente eletrônico, a possibilidade de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, tornando a aula mais prazerosa, dinâmica e próxima dos interesses do aluno e dos objetivos do professor quanto à sua aprendizagem, de forma a romper com um modelo tradicional.

PT1 e PT4 pensam como intenção de uso dos ATEA para a inclusão no mercado de trabalho, tendo em vista os conhecimentos necessários de uso desses artefatos.

## CATEGORIA : APROPRIAÇÃO E USO (SITUAÇÕES DE USO)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"  | Comentário:  |
|----------|---|--|
| PP1      | <p>É o data show, é é sala de informática, basicamente, é [...]vídeos, pelo menos aqui praticamente de maneira geral. Bom, por exemplo, sexta-feira eu levei os alunos pra sala, passei um documentário sobre radiação né, acabei de chegar nessas turmas do terceiro administração, professor o senhor acabou de comentar, então isso ajudou muito porque a gente foi na internet, baixou os vídeos, tudo e aplicou naquela hora, uma resposta imediata, são coisas que ajudam, agora bem planejado</p> <p>Já uso dentro do meu planejamento, então pronto eu hoje planejei pra utilizar o projetor pra projeção, então já dentro do planejamento, já uso essas tecnologias.</p>   | <p>Em relação ao uso das ATEA no contexto do trabalho docente, PP1 apresenta uma preocupação quanto ao uso planejado desses recursos como Datashow, vídeos que segundo ele se apresentam de forma incorporada na sua prática</p>   |
| PP2      | <p>No PROEJA eu usava é... principalmente o recurso do Datashow, porque na disciplina de Biologia é muito importante a apresentação de imagens, e estas imagens ajudam muito o aluno a ter uma interpretação do que é, por exemplo, uma estrutura celular, ou uma estrutura anatômica do nosso corpo já que não dar para a gente entrar em contato direto com estas estruturas.</p>   | <p>É perceptível na fala de PP2, uma incorporação dos ATEA em seu sentido eletrônico, no contexto do PROEJA pelas possibilidades de ilustração para melhor compreensão de temas que não são de fácil acesso em relação à visualização, ao necessitar de práticas em laboratório.</p>   |
| PP3      | <p>Então assim, eu procurava sempre buscar, no caso da minha disciplina que era Física, maior parte Física e também matemática eu procurava usar é alguns materiais que já até existem como motores e tava dando aula por exemplo de movimento e cinemática, então eu pegava algum tipo de motor e acoplava alguma base, trazia rodas, então eu começava dar movimento a essas peças e a partir daí eu conseguia explicar uma gama muito grande de conteúdo, como movimento, transformação de energia, poderia trabalhar a parte também de matemática.</p>  | <p>É perceptível em PP3, uma incorporação de ATEA no sentido da criatividade considerando-se os materiais de uso cotidiano, com a preocupação de materializar a teoria, possibilitando uma compreensão de diferentes conhecimentos do contexto da matemática, Física.</p>  |
| PP4      | <p>pouquíssimos de tecnologia, o que vem a ser tecnologia, porque eu aí entrava em parceria com o professor de Artes, usava mais a criatividade, pra puxar o aluno pra Filosofia. Eu usava pouquíssimo, até porque uma coisa que eu mais critico, é justamente o professor ter só 50 minutos dentro da sala de aula, então Filosofia é mais discussão, na hora que eu passo um vídeo ou alguma coisa tem que ser um curta pra gente debater em cima, na hora que eu levo um texto, eu mal começava o texto, a gente mal começava a discussão em cima dele, a aula acabava, então só próxima semana é que tinha de novo, como liberdade, dava-se o pincel ou então o lápis e eles faziam o desenho que queriam e o que é que aquilo representava dentro do conceito de liberdade, das nossas ações, e depois disso eles faziam uma</p> | <p>PP4, apresenta dificuldades de incorporação das ATEA no sentido eletrônico que ela chama de tecnologia, como vídeos, tendo em vista a limitação de aulas de Filosofia, dessa forma, e também no que diz respeito aos textos, dessa forma, ela apresenta o uso de elementos da arte para exercitar a criatividade nos alunos, além de aulas mediadas por discussões e palestras.</p> |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | reflexão, sobre o desenho produzido por eles, e a gente discutia conceitos, era mais um debate, discussões e eles gostavam muito, a gente fazia um trabalho que envolvia a arte como um todo, na pintura eles expressavam, faziam poesias em cima disso, porque o que eles pintavam o que eles queriam dizer com aquilo, e ao mesmo tempo eu pedir pra eles agora através do desenho que eles produziram.  |   |
| PT1 | Basicamente o uso do <i>power point</i> com os slides, o projetor propriamente multimídia éee, no caso deles, tem um <i>softwarzinho</i> que eu não usei ainda, mas vou usar, que é justamente para montar uma rede, um software experimental né, tem fabricante de peças de rede, esses aplicativos, esse que eu já usei pra interação deles, perguntas e respostas, o que mais, trazer as peças basicamente pra sala, o <i>e-mail</i> né, é uma ferramenta, não deixa de ser, até o próprio <i>facebook</i> , também que eles criam lá grupos e eu envio slides também pelo grupo do <i>facebook</i> .                                       | PT1, apresenta situações de uso de ATEA atrelado predominantemente aos materiais eletrônicos, no universo da informática, softwares e redes sociais, no sentido de proporcionar um diálogo entre professor e aluno, com o envio prévio das aulas por meio de slides.        |
| PT2 | O multimídia, o projetor, né é um dos carros-chefes, digamos assim hoje, e aí junto com eles, nós temos os audiovisuais, né os vídeos, que ele pode possibilitar, não só os slides mas os vídeos também, e[...]acho que no turno da noite, só esses mesmos.  | Em seu discurso PT2, incorpora em seu trabalho no PROEJA, o uso de ATEA no seu sentido eletrônico como projetores e vídeos.   |
| PT3 | Eu utilizo alguns jogos né... que trabalham com gerenciamento de organização, eu utilizo e ensino outras práticas voltadas para o uso de armazenamento de dados na internet no caso das nuvens né, e eu utilizo mecanismos de apresentação diferenciada o <i>EMAZE</i> , aí eu crio minhas apresentações, ficam lá em uma pasta, qualquer pessoa pode ter acesso, aqui na escola mesmo, no mural CENEP, todas as minhas aulas, antes, dois, três dias antes, eu publico no mural CENEP, o link, os alunos vão lá, têm acesso, quando ele clica no link ele joga pra dentro da minha página como se fosse uma página minha do <i>facebook</i> . | É perceptível na fala de PT3, uma incorporação das ATEA no sentido de materiais eletrônicos, atrelados a projetores e preocupação com a exposição sobre o uso desses meios tecnológicos ligados ao armazenamento de dados, além do uso frequente das próprias redes sociais |
| PT4 | Pronto é, facilita muito hoje pra mim o uso das redes sociais, principalmente aí nesse caso do da comunicação mais rápida e uma aproximação melhor com o aluno, então aí a gente conversa muito pelas redes sociais <i>WhatsApp</i> pra ser mais rápida a informação uma troca de informação uma dúvida que o aluno teve e também disponibilidade de material, pelo <i>facebook</i> , um grupo que a gente pode entrar numa discussão, fazer um fórum, e também utilizo dentro da escola o projetor multimídia, onde é um projetor bem interessante bem interessante porque ele abarca praticamente todos os mecanismos.                       | PT4 no universo das ATEA, dar sentido ao uso predominante de recursos eletrônicos e suas possibilidades como o projetor, computador e suas possibilidades no sentido da ampliação da comunicação com os alunos.   |

Fonte: Elaborado pela autora

## RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

É recorrente na fala dos sujeitos uma incorporação das ATEA, predominantemente no que se refere aos materiais eletrônicos, dando a eles distintas situações de usos. No sentido de melhor ilustrar sua aula, substituindo aulas de laboratório como é o caso de pp2. Também há uma preocupação quanto à incorporação desses artefatos no contexto do planejamento para um uso mais consciente, como é o caso de PP1. Também notamos um uso no sentido de melhorar a comunicação entre os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, como é o caso de pt1, pt3, pt4. Também se percebe na fala dos sujeitos, a incorporação e modalidades de uso de materiais do universo das ATEA, envolvendo, materiais não eletrônicos, extraídos do cotidiano com o objetivo de dar materialidade a uma teoria complexa e de difícil compreensão por parte dos alunos do PROEJA no contexto da Matemática e Física, abarcando distintos conhecimentos dessas áreas. PP4 enfatiza a dificuldade em fazer uso de materiais eletrônicos em suas aulas tendo em vista a pouca disponibilidade de tempo, por isso, estimula mais a criatividade, com o uso de materiais não eletrônicos e debates, através do trabalho envolvendo outro professor.

## CATEGORIA: APROPRIAÇÃO E USO (AVALIAÇÃO DO USO DOS ATEA)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"   | Comentário:  |
|----------|--|--|
| PP1      | É eee, tem uma aula anterior que você não usa, quando você passa a usar, tem até o comentário, professor sua aula tá mais legal, tá mais dinâmica, tá mais interativa, então a própria resposta deles pessoalmente já, não só o olhar, mas a própria fala do aluno, você percebe essa interação e notória participação deles.  | PP1 destaca que avalia o alcance do uso dos ATEA partir da própria fala do aluno no momento da aula, ao declararem que a aula está melhor  |
| PP2      | Uma coisa que eu fazia, era por exemplo, era produção de texto na turma da noite, também utilizava avaliações, como palavras cruzadas em que eu dava um significado de alguma coisa e a pessoa tinha que dizer qual a palavra que tava lá, caça palavras assim dava os preconceito das palavras, além de utilizar imagens, já utilizei também jogo de memória, também, com o nome e a imagem de um determinado ser vivo coisa do tipo, pra, pra ver, aí eu via que isso estava dando certo, que eles iam conseguindo sobrepujar à falta de conhecimento, iam conseguindo conhecimento através do tempo, com as aulas, iam aprendendo melhor. | PP2 afirma avaliar o alcance do uso dos ATEA, a partir de formas tradicionais de avaliação, como provas, produções textuais.   |
| PP3      | Isso aí é simples, eu acho que independente que você tá usando as TIC ou não, na hora que você tem, você está expondo né, você tá trabalhando com aula. expositiva, que aquilo prende a atenção de quem tá assistindo.   | Para PP3, pensando no uso dos ATEA de forma geral, incluindo o uso da voz, ele percebe o interesse do aluno com o uso dessas mediações, quando os mesmos demonstram atenção na sala de aula.   |
| PP4      | Quando eu vejo que o aluno interessado em discutir, por exemplo, termina uma aula hoje na próxima aula, o aluno antes que eu comece, dentro do corredor, ele já começa a puxar o assunto que nós estávamos tratando na aula passada, coisas às vezes que eu não lembrava, eles às vezes, professora e aquele caso assim que você falou fiquei pensando em casa, e aí eu vejo que tocou o aluno e ele tá querendo voltar a essa discussão.  | PP4, verifica se o uso dos ATEA de forma geral está sendo bem-sucedido, quando o próprio aluno retoma a temática trabalhada na aula seguinte   |
| PT1      | Eu tive...é... rapidamente um depoimento de uma aluna, quando eu fiz esse quis né, de perguntas e respostas, rápidas, do joguinho, professora eu aprendi mais do que, hoje eu aprendi mais do que durante as aulas, porque ela assimilou, ela assimilou, entendeu? então foi um recurso interessante, inclusive, eu usei pra dar revisão pra prova.  | PT1 observa se suas intenções estão sendo alcançadas, a partir de depoimentos de alunos quanto ao uso de alguns aplicativos como joguinhos, dessa forma, ao tratar sobre as formas de verificação, ela se refere a jogos de computadores, tendo em vista, as TIC eletrônicas |
| PT2      | Eu percebia, assim, na questão da apresentação dos seminários, alguns traziam apresentação em slides, outros já eram mais no papel, quando a gente olhava, era mais assim, digamos assim, os que tinham idade mais avançada, os mais jovens já estão idade de tecnologias, eles corriam pra os slides.   | PT2 observa se suas intenções estão sendo alcançadas quando observa o uso desses artefatos por parte dos próprios alunos, mais ainda os mais jovens que segundo ele, estão na fase da tecnologia.  |
| PT3      | A presença né, já que a gente passa por um   | PT3 observa que suas intenções estão sendo   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | grupo tão restrito, a presença em sala, a participação né e o desejo também,(pausa) e o desejo também de querer fazer, de querer praticar aquilo que eu estou falando em sala de aula, a ponto de quererem até, professor, o senhor porque como eu trabalho com consultoria também, e eu utilizo algumas tecnologias, pediram já até pra eu levar, pra eles entenderem como funciona a consultoria. | alcançados, pela presença, participação e desejo em conhecer sobre o funcionamento daqueles artefatos de cunho eletrônico. |
| PT4 | Positiva, eles não têm aversão a essas tecnologias não, eles até cobram na verdade(risos) para ser utilizada, mas eles não têm dificuldade.   | Para PT4, os alunos recebem de uma forma positiva e chegam mesmo a cobrar, não há aversão por parte deles.                 |

Fonte: Elaborado pela autora

#### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

É recorrente na fala dos sujeitos que a avaliação se as intenções estão sendo alcançadas dar-se pelo próprio olhar, comportamento, interesse do aluno em participar da aula e desejo em conhecer sobre aqueles artefatos, nesse sentido, considerando o interesse do aluno em sala de aula com o uso desses artefatos.

## CATEGORIA: FORMAÇÃO (FORMAÇÃO PARA O USO DOS ATEA)

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"  | Comentário:  |
|----------|---|--|
| PP1      | Tive aulas em <i>workshop</i> , mas em outras instituições, em outras instituições só privadas e não pública, na pública, tive na rede privada, então algumas escolas eu trabalho com lousa digital, com intranet, com livro digital, eu já tive essa experiência nas escolas privadas, mas aqui ainda não. Eles dão capacitação, pronto é uma coisa que tá faltando no serviço público, tá faltando isso, tem as ferramentas, mas tá faltando o treinamento, tá disponibilizada toda ferramenta, mas eu noto que a falha é essa questão da falta do treinamento, capacitação, até pra o melhor uso dos materiais”.   | Para PP1, sua formação para o uso dos ATEA no seu sentido eletrônico, deu-se em cursos promovidos pela rede particular, tendo em vista que na rede pública, apesar de dispor desses novos recursos materiais de cunho eletrônico, não oferece cursos para uma melhor utilização desses materiais, dessa forma, os materiais chegam na escola pública antes da preparação para seu uso.   |
| PP2      | Pronto é... eu me formei em Biologia, né. Quando eu me formei, a grade curricular do meu curso não tinha por exemplo é, questões de utilização de instrumentos em sala de aula, quando eu fiz o reingresso aí eu paguei uma disciplina que era DSTI, instrumentação de ensino e nessa disciplina a gente utilizou várias formas, usou por exemplo mapas de conceito, utilizou, é... jogos de cartas. A formação que tenho agora, por exemplo estou fazendo uma pós-graduação em ensino em línguas de Sinais, e nessa Pós-Graduação, aprendendo a usar outros recursos para facilitar o ensino, principalmente na questão de pessoas que são surdas e inclusão para pessoas surdas, também ajuda a usar pros ouvintes que é a maioria dos alunos que não têm problema de audição, então isso também me ajudou na minha prática de ensino, a usar outros recursos”. | PP2, expõe que não teve formação para o uso desses artefatos no contexto de seu curso de Graduação, no entanto, ele apresenta outros espaços formativos que provocaram uma formação para o uso dos ATEA mesmo que não tenham esse objetivo, como foi o caso de um curso de pós-graduação em educação especial, tendo em vista a necessidade de recursos tecnológicos para incluir pessoas surdas no contexto do processo de ensino-aprendizagem, dessa forma, essa formação será essencial para ele melhor aplicar esses recursos em outros contextos, como no caso do PROEJA. |
| PP3      | Eu fiz pós-graduação é em Ensino Física Moderna e Contemporânea que não tem nada a ver com isso aí, que já é Física de partícula, Física Quântica, na verdade, não tive nenhuma formação pra isso aí, foi algo que eu sempre busquei como professor, como a maioria dos professores, algo que cada um vai ter que ir atrás pra melhoria de ensino-aprendizagem. É o que eu acredito. Muitas vezes eu criava, cheguei a criar muita coisa da minha área, e outras eu pegava na internet, livros. Eu também conheci colegas também que criam, pessoas que criam”.   | PP3 afirma que sua formação para o uso dos ATEA se deu como uma busca pessoal, sendo inerente ao professor a busca por melhorias do processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista seu interesse em melhor atender aos interesses dos alunos, dessa forma, mediante, buscas em diferentes meios como revistas, internet, livros, ele foi se formando, além do diálogo com os colegas.   |
| PP4      | “Quase nenhuma, formação mesmo que vem de um corpo operacional, que vai haver, vamos capacitar aqui o professor pra usar isso, nunca passei por capacitação, capacitação sou eu indo atrás e os outros professores, não só eu, conjunto de professores indo atrás, capacitação mesmo que vinha de outras pessoas pra fazer capacitação com os professor, nunca vi nenhuma discussão, que venha da Secretaria da Educação até nós Era os professores juntos debatendo indo atrás. o professor é jogado em sala de aula, se virem,  | Comentário: PP4 desabafa que não há formação para o uso dos ATEA advindas de iniciativa da Secretaria de Educação e que sua formação se dar pela busca pessoal do conjunto dos professores, pela interação entre eles  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | façam o que quiserem, daí muitos ficam desestimulados.  |   |
| PT1 | no meu curso... técnico e lá, a gente também, eu como aluna, tive esse contato né com algumas ferramentas, que há 20 anos atrás eram umas, mas foi lá que eu... tive o primeiro passo, digamos assim, entendeu? e vendo outros professores usarem consequentemente, esses recursos e me espelhar neles, se deu certo comigo como aluna, por que não daria certo com outros alunos? É... Fazendo as devidas adaptações, né que vai se mudando  | Comentário: Para PT1, sua formação para o uso dos ATEA, advém de sua experiência como aluno, observando o uso por parte dos professores.  |
| PT2 | De formação digamos da área de tecnologia, eu só fiz o curso de Informática, é já pensei em fazer um que o IF oferece de Educação à Distância, mas não deu, e tou fazendo o curso de formação pedagógica pra docentes, então essa disciplina eu ainda vou pagar de tecnologias, tem educação à distância, tem.. Ah...mas eu já paguei na pós-graduação já, as duas que fiz à distância, todas as duas têm a primeira disciplina que é educação à distância, e ela fala um pouco da tecnologia da informação no processo de educação à distância, e o resto eu aprendi na marra, a vida, o mercado de trabalho, eu trabalhava”.  | Para PT2, sua formação vem se dando, mediante a participação em um curso de formação pedagógica, tendo em vista, ser um professor técnico e também mediante participação em cursos pela EAD que tendem a proporcionar disciplinas que tratam acerca do uso das TIC. |
| PT3 | Eu paguei em Janeiro, paguei uma disciplina chamada TIC do Mestrado, foi com esse professor chileno, e de lá pra cá foram um dos primeiros módulos e praticamente nós fomos forçados e orientados a estar utilizando então pra mim, foi gratificante porque com a escola como sendo um laboratório, então como eu passei a produzir muitas aulas, utilizando essas ferramentas, usando esses recursos, então assim, eu tomei muito gosto, em todas as disciplinas.  | PT3, apresenta a participação fundamental em curso na modalidade EAD que tratou sobre a utilização das TIC e seu uso pedagógico.  |
| PT4 | Uma das coisas que facilitou minha vida hoje que foi ter feito uma pós-graduação à distância, e aí eu experimentei disso, dessa ferramenta tecnológica à distância, e também o manuseio diário, é então, seja essa Pós que eu fiz à distância que até então eu tinha muita resistência com o ensino à distância, apesar de ser mais jovem, mas eu tinha resistência, é interessante isso, e é ao mesmo tempo o uso diário. então o uso diário e a minha disposição de usar, então se eu tenho um projetor na escola, nunca utilizei, nunca me interessei em utilizar, nunca me interessei em aprender a mexer, eu realmente nunca vou mexer, eu nunca vou ter a formação necessária pra aquilo né, não precisaria a direção chegar me dar um curso de como mexe no projetor, ela vai me dizer informações básicas, mas eu mexendo na ferramenta e vou aprendendo, então assim, são coisas que eu tenho disposição pra isso, porque se não tiver não adianta”. | Para PT4 a participação em um curso à distância foi fundamental, para sua formação quanto ao uso das TIC, além de sua experiência com o uso diário, ele ressalta a importância da disponibilização do professor em aprender.  |

Fonte: Elaborado pela autora

### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

É perceptível de forma recorrente na fala dos sujeitos o engajamento em iniciativas de formação contínua para o uso das ATEA, em seu sentido eletrônico, mediante uma busca pessoal, através das trocas entre professores e participação em curso na modalidade EaD que tende a ofertar disciplina que tratam sobre os usos desses artefatos. Observamos que há uma ausência na fala dos sujeitos, em relação à formação para o uso dos ATEA, por parte da Secretaria, PP1 e PP4 criticaram a presença desses artefatos eletrônicos sem a existência de cursos para formação de professores de forma antecipada, para o uso dos mesmos.

CATEGORIA: CONTRIBUIÇÃO DOS ATEA PARA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

| Sujeitos | "[Trecho da fala]"   | Comentário:   |
|----------|--|---|
| PP1      | <p>Primeiro porque no ambiente de trabalho deles, eles vão se deparar com isso, já tá começando na própria academia, na própria escola, trabalhar com algo que vai ser da realidade dele, do trabalho, então já é um ponto positivo, já tá trabalhando uma coisa que vai ser do cotidiano dele, do estudo e do trabalho, então isso vai facilitar muito a inserção no mercado de trabalho, acho muito importante isso.</p>   | <p>Comentário: PP1 apresenta a importância do uso dos ATEA para o aluno, tendo em vista sua inserção no mercado de trabalho, já que os conhecimentos envolvendo o uso desses ATEA, são fundamentais para sua aplicação no mercado de trabalho.</p>                        |
| PP2      | <p>Facilitar o ensino, quanto o ensino, quanto a facilitar a atuação dos alunos em sala de aula, a aula não é só professor, a aula é professor e aluno, então, os alunos precisam também estar em conversação com o professor, pra poder melhorar mais ainda essa forma de aprendizagem, criar um vínculo mais forte, que ajude a tornar mais fácil a aprendizagem. Como aqui por exemplo é o médio técnico, então utilizando a tecnologia, já colocavam eles pra utilizar o próprio material que eles vão ter contato quando eles forem pro mercado de trabalho, embora a maioria do pessoal já tenha emprego, provavelmente eles fazem esse curso pra conseguir uma outra forma de renda pra complementar, complementar a renda familiar.</p>  | <p>PP2 considerando que os alunos estão buscando o PROEJA, em sua condição de médio técnico com o intuito de galgarem formas de renda, o uso dos ATEA pelo professor, proporciona uma aquisição de conhecimentos necessários para sua inclusão no mercado de trabalho</p> |
| PP3      | <p>Porque assim, primeiro pra melhorar, primeiro é aquilo que falei, que aquele recurso faça com que ele entenda a aula, do que está querendo ser exposto, segundo ele, na hora que ele visualiza aquele recurso que ele possa usar na vida dele, no dia-a-dia, como profissional que muitos até são profissionais que aprendam a usar aqueles recursos pra algo que seja importante pra eles.</p>   | <p>PP3, já vislumbra uma formação dos alunos com o uso dos artefatos tecnológicos, de uma forma mais ampla, para sua vida, seu dia a dia, tendo em vista seus próprios interesses, inclusive os profissionais</p>   |
| PP4      | <p>No sentido de reflexão interior dessas temáticas e no sentido também de como ele vai agora ver o mundo, porque as pessoas não tão querendo pensar, eu já vi muitas vezes quando, ah professora a senhora às vezes dá um nó na minha cabeça, parece que eu prefiro não pensar, e aí as pessoas estão muito hoje indo mais deixando a onda me levar, que aí eu vou indo nessa onda e não quero nem pensar porque eu estou indo nessa onda, tô sendo levada a a, agora por que estou levando a a, não me pergunte, nem quero refletir sobre isso. Voltado pra ser pessoas cívicas bem formadas, envolvendo música, arte e o conhecimento como um todo, isso faz parte, de um crescimento, do convívio entre eles, de saber fazer com que as pessoas que estão sendo formadas saibam viver um com um outro.</p> | <p>PP4, enfatiza o uso dos ATEA como contribuição para auxiliar na reflexão das temáticas tratadas em sala de aula, de forma a mudar sua concepção de ver o mundo</p>   |
| PT1      | <p>É vai refletir quando ele for pro mercado de trabalho né (pigarro), tanto o que eles</p>  | <p>PT1 enfatiza o uso dos ATEA, visando a uma formação para a aquisição de conhecimentos a</p>  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | aprenderam aqui, como botar em prática lá né, por exemplo, é...eu passei uma atividade, uma atividade, pra eles, não tinha nem no conteúdo, mas que eles precisavam é... saber um pouco, pra quando chegar numa empresa, ou seja lá onde for, eles terem esse conhecimento.  | serem aplicados no mercado de trabalho.   |
| PT2 | Eu vejo assim, por ser um ensino técnico profissionalizante, então assim, inserir as tecnologias e tentar colocar elas dentro da vida, do cotidiano deles, ajuda no processo pra o mercado de trabalho, porque, por exemplo, como eu vou formar um técnico em Administração que não sabe digitar um texto, como é que eu vou colocar um técnico dentro da minha empresa que não sabe operar um computador pra me dar um suporte.                     | PT2, pretende formar para o lado profissional   |
| PT3 | Pro lado profissional, principalmente pro lado profissional né, porque é uma das propostas do PROEJA, é fazer com que esse aluno, eles cheguem mais bem preparados pra o mercado de trabalho ou se preparem mais ainda aqueles que já estão no mercado de trabalho que se fiquem mais bem preparados, dotados de algumas ferramentas, que no mercado talvez eles não teriam acesso, a não ser se tivessem no cargo de gestão, no cargo de gerência.. | Notamos que para PT3, a importância do uso dos ATEA está atrelada à formação profissional, argumentando que uma das propostas do PROEJA, ser esta formação para o mercado de trabalho, para que possam utilizar essas ferramentas em seu trabalho |
| PT4 | Como esse aluno tá se preparando pro mercado de trabalho, então ele precisa saber usar essas tecnologias e ele acaba tendo mais oportunidades e também, achando muito mais gostoso estudar, porque ele tá fazendo algo que ele gostaria de se adaptar e em casa ele é muito cobrado pelos filhos né e aí na escola ele acaba sendo cobrado pelo professor  | Para PT4, o uso dos ATEA, vai ser significativo para formação do aluno para o mercado de trabalho, tendo em vista que sua preparação no PROEJA, estar voltada para o mercado de trabalho.   |

Fonte: Elaborado pela autora

#### RESULTADOS (INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES)

Notamos que há uma predominância na fala dos sujeitos de um uso dos ATEA no sentido da formação para o mercado de trabalho, tendo em vista os sujeitos da pesquisa, reconhecerem no PROEJA, um espaço formativo para o mercado de trabalho. No entanto, PP3 e PP4, apresentam a importância do uso dos ATEA para formação de uma forma ampla, visando à formação para reflexão, tendo em vista os próprios interesses do aluno, incluindo também o profissional.

## APÊNDICE C- Termo de consentimento Livre Esclarecido



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO  
NORTE  
CAMPUS NATAL - CENTRAL  
DIRETORIA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS  
PROGRAMAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
NÚCLEO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO - NUPED  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado (a) Senhor (a),

Esta pesquisa trata sobre modalidades de apropriação e de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito das práticas docentes do PROEJA-CENEP, sob a orientação do Prof. Dr. José Mateus do Nascimento, docente do Mestrado em Educação Profissional do IFRN.

Objetivo: Investigar os modos de apropriação e uso das Tecnologias da informação e comunicação (TIC) no contexto das práticas docentes do PROEJA-CENEP.

Solicitamos autorização para realizar entrevistas ou aplicação de questionários, como também registro iconográfico (fotos e filmagens) e apresentar os resultados deste estudo em trabalhos e eventos científicos ou publicar em revistas científicas.

Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Ainda, informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde ou reputação.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse

documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa  
ou Responsável Legal

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a):

Endereço: Rua Estrela do Mar n 222, Nova Parnamirim, Parnamirim-RN

E-mail: dedianecristina@yahoo.com.br

Natal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável