



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins  
Pós-Graduação Lato Sensu em Docência para a Educação Profissional e  
Tecnológica

**WANDERSON ROSA DA SILVA**

**OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL**

Porto Nacional / TO

2023

**WANDERSON ROSA DA SILVA**

**OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL**

Trabalho Final de Curso apresentado Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Porto Nacional, como requisito parcial para a conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Dr. Fábio Silveira Vidal.

Porto Nacional / TO

2023

## RESUMO

O trabalho em tela tem por finalidade apresentar um histórico da Educação Profissional no Brasil, apresentando seus principais condicionantes ao longo da sua construção histórica, evidenciando seus diversos estágios, como seu início no Brasil Império, até chegar aos dias atuais. Nesse trajeto, foi possível apresentar um relato sucinto das mais significativas mudanças ocorridas desde o início aqui no Brasil até os dias atuais. Nesse sentido, detectou-se que os principais desafios da educação profissional no que se refere ao uso da tecnologia nesse contexto é saber como engajar tecnologicamente o aluno e aplicar instrumentos tecnológicos em sala de aula, sem que isto tire o foco do aluno no tocante à sua formação. Assim sendo, o trabalho concluiu que é necessário construir caminhos para assegurar que o indivíduo tenha ao longo de sua formação, a teoria, a prática e a experiência para a sua inserção com sucesso no seletivo mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Profissional.

## **ABSTRACT**

The purpose of the work on screen is to present a history of Professional Education in Brazil, presenting its main aspects throughout its historical construction, highlighting its various stages, such as its beginnings in Empire Brazil, until reaching the present day. Along this path, it was possible to present a succinct account of the most significant changes that have occurred since the beginning here in Brazil until the present day. In this sense, it was highlighted that the main challenges of professional education with regard to the use of technology in this context is knowing how to engage the student technologically and apply technological instruments in the classroom, without this taking the student away from the focus of their training. Therefore, the work concluded that it is necessary to build paths to ensure that the individual has, throughout their training, theory, practice and experience for their successful insertion in the selective job market.

**Keywords:** Education. Technology. Professional.

## SUMÁRIO

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>                                                               | <b>06</b> |
| <b>2. DESENVOLVIMENTO .....</b>                                                                     | <b>07</b> |
| <b>2.1 Educação profissional e tecnológica no Brasil - aspectos históricos e legais</b><br>.....    | <b>07</b> |
| <b>2.2 A educação profissional e tecnológica e seus objetivos .....</b>                             | <b>10</b> |
| <b>2.3 O mundo do trabalho na contemporaneidade e os desafios da educação profissional</b><br>..... | <b>11</b> |
| <b>3. PROJETO DE INTERVEÇÃO .....</b>                                                               | <b>13</b> |
| <b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                 | <b>15</b> |
| <b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                           | <b>17</b> |

**Eixo Tecnológico:**

- Educação Profissional e Tecnologia.

**Curso Técnico:**

- Biotecnologia Integrada ao Ensino Médio - IF/TO - Campus de Araguaína.

**Disciplina:**

- Física I - 1º Ano

**Tema:**

- Os desafios da educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

**Objetivo:**

- Apresentar os principais desafios da educação profissional no Brasil ao longo da sua história.

**Descrição das principais atividades desenvolvidas:**

- Articular os saberes acadêmicos, específicos e pedagógicos aos saberes da experiência na Formação Profissional.
- Vivenciar a prática docente em situação real, possibilitando a reflexão sobre a prática.
- Integrar as dimensões teórico-práticas do currículo e articular, de forma interdisciplinar, os conteúdos das diferentes disciplinas dos eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos por meio de procedimentos de docência na Educação Profissional.

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Ao longo do capitalismo, o mundo do trabalho vive em constantes modificações no sentido de atender ao modo de produção capitalista. Dito isso, a educação profissional e tecnológica é uma modalidade educacional, prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e em consonância com a nossa Carta Magna, que visa dar acesso aos nossos jovens e adultos à educação e ao trabalho. Portanto, tem como objetivo principal preparar o indivíduo para sua integração ao mercado de trabalho.

O presente trabalho tem como objetivo principal apresentar os principais desafios da educação profissional no Brasil ao longo da sua construção histórica, evidenciando seus diversos estágios, como seu início no Brasil Império, até chegar aos dias atuais. Também traz um breve recorte relatando as mais significativas mudanças ocorridas desde o início aqui no Brasil até os dias atuais.

Um dos principais desafios da educação profissional, no que se refere ao uso da tecnologia, é saber como engajar tecnologicamente o aluno. Afinal, como aplicar instrumentos tecnológicos em sala de aula, sem que isto tire o foco do aluno nos conteúdos?

Nesse sentido, faz-se necessário construir caminhos para assegurar que o indivíduo tenha ao longo de sua formação, a teoria, a prática e a experiência para a sua inserção com sucesso no seletivo mercado de trabalho. Contudo, cabe ao corpo docente problematizar as seguintes questões:

- Quais os desafios e limites da educação profissional e tecnológica hoje?
- Quais são as etapas da vida em que a educação profissional e tecnológica é mais produtiva?
- Que argumentos teóricos e metodológicos estão sendo usados para unir a prática profissional e o processo de aprendizagem?
- Existe uma articulação entre as políticas educacionais para incentivar a educação profissional e tecnológica?

Em suma, as respostas às indagações supracitadas, é a pretensão principal do referido estudo, que buscou, por meio da pesquisa bibliográfica e análise documental, lançar mais luz na construção de uma educação profissional e tecnológica de qualidade. E, futuramente, buscar, por meio de um projeto de intervenção, entender os diversos aspectos da educação profissional e tecnológica, em seus aspectos históricos, legislação, desafios e oportunidades.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Educação profissional e tecnológica no Brasil - aspectos históricos e legais**

A trajetória da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil não é recente. Neste sentido, Garcia (2000), fundamentado em dados de historiadores, afirma que a educação profissional no Brasil nos remete ao período Imperial, quando da transferência da família real portuguesa para o Rio de Janeiro. Assim, com a chegada da família real, D. João VI cria o Colégio das Fábricas que, na época, foi considerado o primeiro estabelecimento instalado pelo poder público, objetivava atender à educação dos artistas e aprendizes vindos de Portugal.

Destaca-se, por Garcia (2000), que nesse período houve muitas transformações econômicas e políticas, pois, o Brasil deixou de ter sua economia pautada somente na agricultura e voltou-se também para o sistema colonial de trocas. Sendo assim, iniciou-se a implantação de atividades e de empreendimentos industriais estatais e privados para subsidiar o comércio que interessava a metrópole.

A respeito da educação nesse período, Cunha apud Manfredi (2002, p. 72-75) assim destaca:

Ao mesmo tempo, gestou-se a formação do Estado Nacional e a constituição do aparelho educacional escolar, que persistiu por mais de um século, basicamente com a mesma estrutura. As primeiras instituições públicas voltadas à educação foram as de ensino superior, o ensino primário e secundário, segundo Manfredi (2002), eram cursos que serviam para preparar os alunos para a universidade. O ensino primário ampliou-se muito vagarosamente, em 1824 foi instituída a instrução primária para todo cidadão, em paralelo, o Estado procurava criar um tipo de ensino separado do ensino secundário e superior, objetivava a formação da força de trabalho que estava ligada à produção do país: [...] os artífices para as oficinas, fábricas e arsenais.

Um ponto merecedor de destaque, enfatizado por Marcílio (1998, p. 193-203), é que durante o Brasil Império a formação da força de trabalho estava a cargo de associações religiosas e filantrópicas. Nesse sentido, esse autor destaca a criação de institutos destinados a atender meninos e meninas pobres, que na verdade foram destinados mais com o objetivo de receber e educar órfãos para servir de mão-de-obra barata. Entretanto, Manfredi (2002, p.78), enfatiza que do período Imperial até a primeira república a educação profissional tinha como referência maior, os colégios Liceus. Com suas palavras o autor destaca que:

Durante o período republicano, os liceus foram mantidos e, em alguns estados, ampliados, servindo de base para a construção de uma rede nacional de escolas profissionalizantes. No Brasil Império, pode-se verificar que as práticas educativas, tanto realizadas pelas iniciativas privadas quanto pelo Estado, remetiam a duas vertentes: uma era a prática compensatória e assistencialista objetivando o atendimento dos pobres e desafortunados e a outra voltada à formação para o trabalho artesanal [...] considerado qualificado, socialmente útil e também legitimador da dignidade da pobreza.

De acordo com o Portal do MEC (<http://portal.mec.gov.br/mais-educacao/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil>) a educação profissional ganhou sistematização mais organizada em 1909, por meio do Decreto nº 7.556, que criou as Escolas de Aprendizagens e Artífices, na gestão do então presidente Nilo Peçanha. Vele destacar que em 1937, a Constituição Federal promulgada pelo Governo Getúlio Vargas tratou da educação profissional e industrial em seu Art. 129, enfatizando o dever de Estado e definiu que as indústrias e os sindicatos deveriam criar escolas de aprendizes na esfera da sua especialidade. Dessa forma, a Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937 transformou as escolas de aprendizes e artífices mantidas pela União em liceus industriais e instituiu novos liceus, para propagação nacional “do ensino profissional, de todos os ramos e graus”.

Outro destaque na construção e aperfeiçoamento da educação profissional, se deu em 1942, por meio do Decreto-Lei nº 4.073, que ficou mais conhecido como Lei Orgânica do Ensino Industrial, que definiu que o ensino industrial seria ministrado em dois ciclos: o primeiro ciclo abrange o ensino industrial básico, o ensino de mestria, o ensino artesanal e a aprendizagem; o segundo ciclo compreende o ensino técnico e o ensino pedagógico. No mesmo ano, foi criado o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial).

Saltando para 1968, a Lei Federal nº 5.540 permitiu, pela primeira vez, oferta de cursos superiores destinados à formação de Tecnólogos. Mais adiante, em 1971, a Lei nº 5.692/71 definiu que todo o ensino de segundo grau, hoje denominado ensino médio, deveria conduzir o educando à conclusão de uma habilitação profissional técnica ou, ao menos, de auxiliar técnico (habilitação parcial). Mas foi em 1975, por meio da Lei Federal nº 6.297, que ficou definido incentivos fiscais no imposto de renda de pessoas jurídicas (IRPJ) para treinamento profissional pelas empresas.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, a educação profissional e tecnológica estava presente no artigo 205: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

No entanto, foi em 1996, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que dedicou o Capítulo III do seu Título VI à educação profissional, que posteriormente foi denominado “Da Educação Profissional e Tecnológica” pela Lei nº 11.741/2008, que incluí a seção IV-A no Capítulo II, para tratar especificamente da educação profissional técnica de nível médio.

Contudo, de 1998 a 2002, foram definidas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, pela Resolução CNE/CEB nº 04/99, com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 16/99; em 2002, foram definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico pela Resolução CNE/CP nº 03/2002, com

fundamento no Parecer CNE/CP nº 29/2002. Mas foi em que a Lei 11.741 introduziu importantes alterações no Capítulo III do Título V da LDB, o qual passou a tratar "da Educação Profissional e Tecnológica", além de introduzir uma nova Seção no Capítulo II do mesmo título, a seção IV-A, quarta "da Educação Profissional Técnica de Nível Médio".

Mais à frente, em 2012, foram definidas as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pela Resolução CNE/CEB nº 6/2012 com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 11/2012. E em 2014 foi sancionada a Lei nº 13.005/2014, que aprovou o novo Plano Nacional de Educação onde previa “oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional”. E, prevê “triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público”.

Vale destacar que em 2017, verificou-se um retrocesso, travestido de avanço, na qualidade da educação profissional, quando a Lei nº 13.415/2007, que introduziu alterações na LDB incluindo o itinerário formativo "Formação Técnica e Profissional" no ensino médio. Sendo assim, a nova redação da LDB referiu-se aos critérios a serem adotados pelos sistemas de ensino em relação à oferta da ênfase técnica e profissional, a qual deverá considerar “a inclusão de vivências práticas de trabalho no setor produtivo ou em ambientes de simulação, estabelecendo parcerias e fazendo uso, quando aplicável, de instrumentos estabelecidos pela legislação sobre aprendizagem profissional”, bem como “a possibilidade de concessão de certificados intermediários de qualificação para o trabalho, quando a formação for estruturada e organizada em etapas com terminalidade”.

Em suma, entre os desafios maiores encontram-se na expansão da educação profissional e tecnológica com equilíbrio nas disciplinas regulares e do ensino técnico. Sendo assim, um caminho é a contratação de professores que possuem conhecimento em áreas distintas do ensino para jovens. Outro caminho é aproximar a educação profissional e tecnológica das empresas para que os estudantes alinhem a teoria com a prática e a experiência do mercado de trabalho. Dessa forma, os documentos legais determinam a necessidade de se ter uma avaliação adequada para fortalecer a educação profissional e tecnológica no país. Isso significa que é necessário avaliar os conhecimentos ligados às competências individuais e profissionais.

## 2.2 A educação profissional e tecnológica e seus objetivos

De acordo com a LDB 9.394/1998 a educação profissional e tecnológica se insere dentro do modelo ou sistema educacional em consonância com a Constituição Federal que garante o direito fundamental de acesso à educação e ao trabalho. Significa dizer, que ela tem o objetivo de preparar os cidadãos para integrar o mercado de trabalho no processo de aprendizagem no ensino médio e superior. De acordo com os marcos legais, na prática, a educação profissional e tecnológica pode oferecer benefícios para jovens e adultos, como unir a prática no processo de aprendizado, incentivar o início da carreira e da formação contínua e permitir o autoconhecimento sobre as habilidades.

Os artigos 37, 39, 41e 42 da LDB, já redirecionados pela Lei nº 11.741, de 2008, propõe que a educação profissional e tecnológica se integre aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Dessa forma, os cursos poderão ser organizados por eixos tecnológicos possibilitando assim, a construção de diversos itinerários formativos. Ou seja, um aperfeiçoamento para o aluno na área escolhida. Sendo assim, a lei dispõe sobre os tipos que a referida modalidade de ensino abrangerá:

- formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- técnica de nível médio;
- e tecnológica de graduação e pós-graduação.

Dessa forma, as instituições de educação profissional também deverão oferecer, além de cursos regulares, também cursos especiais abertos à comunidade. Nesse caso, a matrícula não deve ser condicionada, necessariamente, ao nível de escolaridade, mas à capacidade de aproveitamento do aluno.

Conforme a LDB, as etapas da vida em que a educação profissional e tecnológica aparece, bem como a definição dos seus níveis, envolve cursos de qualificação, de habilitação técnica e tecnológica e de pós-graduação conforme descrito abaixo:

- Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional: são cursos de capacitação, aperfeiçoamento e atualização como o objetivo de promover o desenvolvimento para a vida produtiva e social.
- Educação Profissional Técnica de Nível Médio: voltado para estudantes no ensino médio. O nível envolve formação e competência com base em conhecimento científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais.

- Educação Profissional Tecnológica, de Graduação e Pós-Graduação: tanto pelo curso superior de tecnologia ou tecnólogo, o nível envolve a qualificação profissional tecnológica; além de pós-graduação com especialização, mestrado e doutorado.

Antes de entender como essa trajetória funciona, é preciso entender que a oferta desse modelo de aprendizagem acontece nas redes públicas de ensino: municipal, estadual e federal; nas redes privada de ensino; nos sindicatos; nas associações; nas empresas; e nas instituições com sistema S, como Senac, Senai e Senar. Ou seja, o caminho para jovens e adultos que cursam essa modalidade educacional possui oportunidades e diferenças quanto ao formato.

### **2.3 O mundo do trabalho na contemporaneidade e os desafios da educação profissional**

Philippe Perrenoud (2001) em sua obra Teoria das Competências, apresenta os quatros pilares para que a educação formal dê conta da formação do indivíduo para a vida. Dentre elas, destaca-se o “Aprender a Conhecer”, “Aprender a Fazer”, “Aprender a Conviver” e “Aprender a Ser”. Eles são vistos como os principais objetivos da educação para o século XXI e foram criados para nos auxiliar a enfrentar todos os desafios da nossa sociedade.

No que tange a educação profissional e tecnológica é preciso adequar o processo de ensino-aprendizagem ao universo dos jovens, inclusive com o uso de todo o aparato tecnológico educacional ao qual dispusemos na atualidade. Nesse sentido, utilizar de forma adequada as tecnologias aplicadas às atividades pedagógicas contribui para desenvolver a capacidade de criar estratégias que estimulem a produção do conhecimento nas unidades curriculares, desenvolvimento das habilidades de comunicação, autonomia e criatividade.

Assim sendo, as modalidades disponibilizadas em cursos de educação profissional e tecnológica (EPT) previstos na LDB são:

- Educação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional.
- Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Educação Profissional Tecnológica de graduação e de pós graduação.

Como debatido acima, vimos que a educação profissional pode ser oferecida de diferentes formas. Por exemplo, no ensino médio pode ser integrada na mesma instituição de ensino, concomitante em matrículas diferentes para nível médio e técnico, e subsequente realizado após a conclusão do ensino médio. Já no nível superior, o oferecimento da educação profissional e tecnológica pode ser através da graduação com título de tecnólogo ou bacharel; além da especialização, mestrado e doutorado profissional.

Vale ressaltar que a tecnologia, na atualidade, é um recurso que oferece benefícios para diferentes campos da nossa sociedade. Principalmente no campo da educação formal. Dessa forma, aplicar a tecnologia na educação profissional para jovens ajuda a construir uma nova forma de pensar, de se comunicar e de aprender. Significa dizer que a partir do momento em que se transmite o conteúdo de uma forma dinâmica e interativa, isso gera um maior interesse por parte do aluno. E também o estimula a buscar novas formas de solucionar problemas.

Em uma matéria divulgada no UOL (disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2021/05/12/ensino-hibrido-jornada-dia>), a coordenadora de pós-graduação em metodologias ativas no Instituto Singularidades Lilian Bacich reforça a importância da tecnologia na educação, quando destaca que a tecnologia funciona como uma ferramenta que estimula e colabora para a produção de conhecimento, assim como para o engajamento dos alunos, motivando-os a querer aprender sempre mais.

Depreende-se disso, que a união entre tecnologia e educação também ajuda na construção de uma comunicação mais direta, que aproxima alunos dos professores e também os pais do contexto escolar de seus filhos. Ou seja, essa integração só tem a colaborar para um processo de aprendizagem mais eficiente. E totalmente focado na construção de um futuro profissional promissor para jovens.

Sendo assim, Lilian Bacich destaca que o principal desafio da educação profissional na área da tecnologia para jovens, é o de aliar a prática aos processos de formação para que nossos jovens e adultos consigam vencer os desafios de um mercado de trabalho cada vez mais seletivo e excludente. Assim sendo, um dos principais desafios da educação profissional no que se refere ao uso da tecnologia nesse contexto é saber como engajar tecnologicamente o aluno. Ou seja, aplicar ferramentas tecnológicas em sala de aula, sem que isto tire o foco do aluno nos conteúdos relevantes à sua formação para o mercado de trabalho.

Em suma, usar de forma adequada as tecnologias aplicadas atividades pedagógicas contribui para desenvolver a capacidade de criar estratégias que estimulem a produção do conhecimento nas unidades curriculares, desenvolvimento das habilidades de comunicação, autonomia e criatividade, sem tirar do foco os 4 pilares da educação tecnológica:

- Aprender a Conhecer;
- Aprender a Fazer;
- Aprender a Conviver;
- Aprender a Ser.

### 3 PROJETO DE INTERVENÇÃO

Com o tema “Os desafios da educação Profissional e Tecnológica no Brasil”, o presente projeto de intervenção se deu sob a ótica da educação profissional e tecnológica como uma modalidade educacional que tem como objetivo principal preparar o indivíduo para sua integração ao mercado de trabalho.

Todavia, faz-se necessário apontar algumas problemáticas que devem ser seguidas para aproximar os estudantes entre a teoria e a experiência prática para que a sua inserção no mercado de trabalho seja exitosa.

Dito isso, faz-se necessário a problematização sobre um conjunto de fatores:

- Quais os desafios e potencialidades da educação profissional e tecnológica?
- Quais são as etapas da vida em que a educação profissional e tecnológica aparecem?
- Quais argumentos estão sendo usados para unir a prática profissional e o processo de aprendizagem?
- Há uma articulação entre as políticas educacionais para incentivar a educação profissional e tecnológica?

Por fim, as respostas às indagações supracitadas, deverão lançar mais luz à construção de uma educação profissional e tecnológica de qualidade.

Dessa forma, o projeto de intervenção teve como objetivo geral integrar as dimensões teórico-práticas do currículo e articular, de forma interdisciplinar, os conteúdos das diferentes disciplinas dos eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos por meio de procedimentos de docência na Educação Profissional. Assim sendo, o trabalho teve como objetivos periféricos:

1. Articular os saberes acadêmicos, específicos e pedagógicos aos saberes da experiência na Formação Profissional;
2. Vivenciar a prática docente em situação real, possibilitando a reflexão sobre a prática.

O projeto teve como duração o período correspondente entre os dias 01/11/2023 a 06/12/2023, mais especificamente nos dias 01, 08, 15, 22 e 29 de novembro e finalizando no dia 06 de dezembro, contando com uma aula semanal da disciplina de física I, do 1º ano do curso de Biotecnologia Integrada ao Ensino Médio – Instituto Federal do Tocantins - Campus de Araguaína.

Em articulação com o professor titular da disciplina, a atividade de intervenção se deu da seguinte forma:

- Através da exibição de dois filmes de ficção científica (*Star Wars* e *Planeta dos macacos*), propomos situações problemas aparentemente sem ligação com a realidade. Após isso, lançamos a seguinte pergunta: será que essas tramas são, de fato, apenas ficção?
- Após a complementação com os conteúdos da referida disciplina, aos poucos os alunos começaram a perceber a relação entre o conteúdo dos filmes com os avanços científicos e tecnológicos dos últimos anos, que revolucionaram os conhecimentos biológicos, principalmente no âmbito molecular. Assim sendo, com o domínio dos conhecimentos teóricos a respeito do funcionamento do material genético, a turma foi percebendo como o ser humano foi capaz de desenvolver aplicações da genética para o próprio interesse.
- Nessa etapa da atividade, o objetivo foi introduzir o tema biotecnologia por meio da discussão entre o interventor, o professor e alunos sobre os potenciais científicos na atualidade, semelhante à imagem futurista transparecida por personagens dos referidos filmes. Através de mais questionamentos os alunos foram se envolvendo cada vez mais com o conteúdo a ser estudado.
- A partir daí, fomos resgatando memórias de experiências que os alunos já possuíam, direcionando a discussão para a relação entre a física e a biotecnologia. Para tanto, foi necessário reforçar a explicação sobre o conceito de biotecnologia, Neste momento foi possível perceber a noção previa que os alunos têm sobre a temática em questão, que são comumente divulgadas nas mídias sociais.
- Uma outra etapa, foi aberto espaço para que os próprios alunos fizessem questionamentos a respeito. Obviamente, essa atividade foi mediada pelo professor com alguns exemplos de perguntas.
- Após explorar bem os filmes e os conteúdos da disciplina, o interventor, juntamente com o professor explicaram a importância do conhecimento da física. Para concluir esta primeira atividade, o professor propôs uma discussão a partir da leitura junto à turma de artigo relacionado ao tema. Por fim, a atividade foi impulsionada pela opinião sintetizada dos estudantes a respeito, por exemplo, da clonagem de animais extintos.

A metodologia utilizada foi por meio da abordagem sócio-interacionista, permitindo que o aluno tenha oportunidade de construir sua aprendizagem com as intervenções pertinentes. Portanto, foi aplicada uma metodologia que favoreceu a percepção do interventor no desenvolvimento das habilidades e competências sob a temática em questão, respeitando suas características individuais e necessidades pessoais de cada indivíduo.

Devido ao pouco período disponível não foi possível desenvolver um diagnóstico preciso junto aos alunos. No entanto, foi possível perceber que a turma tem boa familiaridade com os recursos tecnológicos disponíveis, como aplicativos de celular, data-show, computador, etc.

Dessa forma, pode-se avaliar que o projeto desenvolveu-se de forma satisfatória, proporcionando ao interventor, ter mais clareza dos limites e das perspectivas de como a educação profissional e tecnológica vem se desenvolvendo pelo Instituto Federal do Tocantins - Campus de Araguaína – Campus de Araguaína.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve por finalidade realizar uma análise bibliográfica e documental à respeito da trajetória da Educação Profissional no Brasil. Nestes termos, foi possível verificar que o início dessa modalidade de ensino, no nosso país, nos remete ao período Imperial, data da transferência da família real de Portugal para cá. Destaca-se que no início do século XX foram criadas 19 escolas de Aprendizes e Artífices pelo então Presidente da República Nilo Peçanha, as quais foram instituídas para atender a população menos favorecida.

Nesse sentido, nos mais de 100 anos de história da Educação Profissional no Brasil, pudemos observar durante este trabalho que a Educação Profissional atendeu, em cada período específico, às necessidades do país. Do século passado pra cá, a educação profissional passou por várias alterações e terminologias; de Liceus Profissionais passando por Escolas Industriais e Técnicas, CEFETS e por fim, em 2008 os IFs.

Durante a pesquisa foi possível destacar que um dos principais desafios da educação profissional no que se refere ao uso da tecnologia é saber como engajar tecnologicamente o aluno de modo a prepara-lo para o competitivo mercado de trabalho. Nesse sentido, o estudo apontou que é necessário um equilíbrio entre as teorias pedagógicas, tecnologia e a prática. Contudo, é importante incentivar os jovens para uso da tecnologia em seu processo de formação profissional, mas de forma consciente.

Outro desafio apontado pelo estudo é a necessidade de se adequar às constantes evoluções da tecnologia e do mundo do trabalho. Isso se deve pelo fato de metodologias que antes eram utilizadas como ferramenta para educar, hoje já são consideradas obsoletas. Portanto, lidar com essas mudanças rápidas não é tarefa fácil. Porém, a melhor forma de superar esse obstáculo é não enxergar isto como problema e, sim, vislumbrar todas as possibilidades positivas que essas transformações oferecem para a formação profissional dos nossos jovens.

Por fim, o estudo destacou que todas essas inovações tecnológicas e social não podem ser fontes de desestímulos, mas sim condições *Sine Qua Non* para processos valiosos na construção

da carreira das novas gerações.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso em: 20 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 30 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n. 3.552, de 16 de fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 24 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.415 de 16/ de fevereiro de 2017. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso 23 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso em: 19 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, 2017. Disponível em: . Acesso em: 30 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. SETEC. Arquivos históricos centenários. 2012. Disponível em: . Acesso em: 20 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

MANFREDI, Silvia. Maria. Educação profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCÍLIO, Maria Luiza. História social da criança abandonada. São Paulo: Hucitec, 1998.

PACHECO, E. Institutos federais: uma revolução na educação tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. (2009 ).

SOUZA, Antônia de Abreu; NUNES, Claudio Ricardo Gomes de Lima; OLIVEIRA Elenice Gomes de. Políticas públicas para a educação profissional e tecnológica no Brasil. Fortaleza: Edições UFC, 2011.