

**APROXIMAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:
APONTAMENTOS SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO TECNOTECA
NO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**

**APPROXIMATIONS BETWEEN TECHNOLOGIES AND PROFESSIONAL
EDUCATION: NOTES ABOUT THE IMPLEMENTATION OF THE
TECNOTECA PROJECT AT THE INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**

Arthur Rezende da Silva¹

Carolina Barros Pimenta²

Resumo: Este artigo tem como intuito problematizar a relação existente entre políticas públicas para a promoção de práticas na educação tecnológica e a sua efetiva implementação. Para tanto, utilizou-se como estudo de caso a criação da Tecnoteca no Instituto Federal Fluminense (IFF), uma sala interativa com ambiente futurístico com recursos didáticos diferenciados. A inovação na educação, com uso de tecnologias educacionais digitais, ocupou destaque a partir da suspensão das aulas presenciais ao longo do ano de 2020, ocasionada pela pandemia do novo coronavírus (Covid-19). Como método de coleta de dados, recorreu-se a uma entrevista concedida pela idealizadora do projeto e, a partir desses dados; realizou-se uma interpretação dessas falas e suas relações com os teóricos que embasaram este artigo a partir da técnica de análise de dados conceituada como Análise Textual Discursiva. A partir desse estudo de caso, constatou-se a necessidade de engajamento da gestão escolar para realização de projetos tecnológicos, em virtude das resistências às novas metodologias de ensino, corroborando a importância da formação continuada de professores.

Palavras-Chave: Tecnologia Educacional Digital; Institutos Federais; Tecnoteca.

Abstract: This article aims to problematize the relationship between the incentive to promote technological education practices and the effective implementation of these practices. To this end, we used Tecnoteca's initiative at Instituto Federal Fluminense (IFF) as a case study. Innovation in education, with the use of digital educational technologies, stood out since the suspension of face-to-face classes. It is worth highlighting the role of public policies for national development in relation to education initiatives. Therefore, it was up to us to ask: "Had the efforts in this field already been used?" As a method of data collection, an interview was given by the creator of the project and, based on these data, we performed an interpretation of these statements and their relations with the theorists who supported this article from the

¹ Doutorando em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis, Rio de Janeiro (UCP). Técnico em Assuntos Educacionais, cargo de nível superior da área pedagógica, do Instituto Federal Fluminense, *Campus* Santo Antônio de Pádua, RJ. Atualmente, Diretor-geral reeleito do *campus* (2020-2024). Professor efetivo da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC) de Santo Antônio de Pádua, atuando na Licenciatura em Pedagogia. E-mail: arthur.42040045@ucp.br ou arezende@iff.edu.br

² Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis - UCP. Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense - UFF (2016). Pós-graduada em Administração, Supervisão e Orientação Educacional (2009) e em Pedagogia da Cooperação e Metodologias Colaborativas (2018). Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro - UNILASALLE, RJ (2014) e Turismo pela Unipli (2004). Atualmente é Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental Anos Iniciais do Colégio La Salle Abel e responsável pelo curso de pós-graduação em Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais do Unilasalle. E-mail: carolina.42040111@ucp.br ou carolina.pimenta@lasalle.org.br

data analysis technique conceptualized as Discursive Textual Analysis. In this article, we brought the IFF's Tecnoteca project as a case study and found the need for school management to carry out technological projects, due to the resistance to new teaching methodologies, corroborating the importance of continuing teacher education.

Keywords: Digital Educational Technology; Federal Institutes; Tecnoteca.

1 Introdução

Este artigo nasce da inquietação entre a relação existente e o incentivo para promoção de práticas de educação tecnológica digital e a efetiva implementação dessas práticas. Na atualidade vivenciamos novas formas de comunicação e interação; boa parte delas surgiu com a internet e repercute na nossa relação com o processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa ora expressa procura traçar aspectos da tecnologia educacional digital a partir do estudo de caso da Tecnoteca, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), *campus* Itaperuna, no noroeste do estado do Rio de Janeiro.

Urge abordarmos este assunto a partir de iniciativas inovadoras na educação uma vez que o nosso comprometimento com a aprendizagem traduz-se em práticas favoráveis para uma aprendizagem consistente que “permita enfrentar criticamente as mudanças da atual sociedade da informação e do conhecimento” (DAROS, 2018, p. 9).

No ano de 2020 vivenciamos a ruptura de aprendizagem presencial nas escolas por causa da pandemia de Covid-19 e, como consequência, houve a necessidade da introdução de ferramentas que possibilitasse a continuidade da sala de aula na residência dos nossos alunos. Por conta dessa pandemia, as escolas tiveram que mudar o modelo de aulas que passaram a ser não presenciais. No que tange às tecnologias educacionais digitais, será que seu avanço nos anos anteriores permitiu a continuidade em um ano tão atípico? Ou será que, em um ano de tamanha fragilidade, a escola revelou sua vulnerabilidade?

Nesse sentido, questionamos se as ações oriundas de políticas de incentivo são suficientes para garantir a implementação de iniciativas inovadoras que incluam tecnologias educacionais digitais, nas instituições de ensino no Brasil. Este artigo abarca a Tecnoteca como iniciativa inovadora em contexto nem sempre favorável à sua implementação. No esteio desta questão, procuramos investigar de que modo ocorre a promoção de projetos que utilizem tecnologia educacional digital, considerando o estudo de caso do Instituto Federal Fluminense, *campus* Itaperuna.

2 Percurso metodológico

A abordagem metodológica abarca a Análise Textual Discursiva (ATD). Cabe ressaltar que a referida análise envolve um exercício de interpretação hermenêutica, apto a atingir compreensões emergentes em discursos sociais elaborados por uma diversidade de sujeitos. O pesquisador, nesses espaços de linguagem em que se expõem os sujeitos, esforça-se para produzir novos sentidos e análises sobre os fenômenos que investiga, tendo a autoria, não como uma opção, mas como uma exigência (MORAES; GALIAZZI, 2016). Essa autoria proporcionada pela ATD é o que motiva o pesquisador a se debruçar sobre o *corpus* e esmiuçá-lo a fim de depreender as entrelinhas. Para complementar esse raciocínio, trazemos novamente Moraes e Galiazzi (2016, p. 102) que explicam:

Por esta razão, a análise textual discursiva, ao pretender superar modelos de pesquisas positivistas, aproxima-se da hermenêutica. Assume pressupostos da fenomenologia, de valorização da perspectiva do outro, sempre no sentido da busca de múltiplas compreensões dos fenômenos. Essas compreensões têm seu ponto de partida na linguagem e nos sentidos que por ela podem ser instituídos, com a valorização dos contextos e movimentos históricos em que os sentidos se constituem. Nisso estão implicados múltiplos sujeitos autores e diversificadas vozes a serem consideradas no momento da leitura e interpretação de um texto.

É importante explicitar que não interessa à ATD uma polarização com a Análise de Conteúdo (AC), de Laurence Bardin ou da Análise do Discurso (AD) de Pêcheux. A ATD acolhe pressupostos que a localiza entre os extremos da AC e AD, visto que se encontram numa única alçada, a análise textual (MORAES; GALIAZZI, 2016). Então, a ATD perpassa pelas características da AC e da AD, movimentando-se entre as duas metodologias de análise. Corroborando com o argumento anterior, tem-se Guimarães e Paula (2020, p. 704) que destacam que “[...] a ATD insere-se no entrelugar da Análise de Conteúdo de Bardin, e da Análise de Discurso de Pêcheux e que, em relação a ambas, apresenta várias singularidades.”. E o caminho percorrido pela ATD, tem como organização o seguinte ciclo: a) desmontagem dos textos; b) estabelecimento de relações; c) captação do novo emergente e d) processo de auto-organização. A caracterização de cada ciclo está amparada em Moraes e Galiazzi (2016).

Em conformidade com Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), Carbonell (2002) e Camargo e Daros (2018), que apontam para mudanças necessárias sob a égide da tecnologia e da inovação, propomos a abordagem a partir do projeto Tecnoteca, implementada no IFF, *campus* Itaperuna-RJ.

O estudo de caso da Tecnoteca incluiu a ATD tendo como *corpus* o conteúdo da entrevista com a responsável pelo planejamento e execução do projeto. A ATD é compreendida como uma metodologia de inferências de informações de natureza qualitativa com o objetivo de produzir novas compreensões acerca de fenômenos e discurso, inserindo-se entre os extremos da análise de conteúdo e análise do discurso, tendo como aspecto distinto um movimento interpretativo de caráter hermenêutico (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A ATD encontra na pesquisa em educação um espaço amplo para a criticidade e investigação, como podemos observar nas pesquisas de Mesquita (2020), que estuda os percursos formativos dos projetos pedagógicos das licenciaturas em química, a de Ferreria, Silva, e Carreiro (2020), que investiga o ensino de filosofia, e Guidotti e Heckler, cujo campo de investigação é a formação de professores de ciências e a de Antiqueira e Machado (2020), que utiliza a ATD na pesquisa de professores de matemática. Assim, observa-se a fonte de experimentações advindas da ATD e a qual nos instigou enquanto importante técnica de análise de dados.

Portanto, nota-se que as pesquisas qualitativas vêm utilizando, com frequência, as análises textuais, como a ATD, seja por meio de textos existentes, seja por meio de entrevistas ou observações. A análise do *corpus*, por meio da ATD engloba os seguintes elementos: desmontagem do texto, em que o texto é examinado nos detalhes, produzindo unidades constituintes; estabelecimento de relações, que é a construção de sintonias entre as unidades de sentido, por meio da categorização e, por fim, a captação do novo emergente, sendo o resultado da interpretação a partir de produção de um metatexto (MORAES; GALIAZZI, 2016).

É válido ressaltar que a entrevista realizada para a feitura deste artigo está autorizada pelo Comitê de Ética da Universidade Católica de Petrópolis, no Estado do Rio de Janeiro, fazendo parte do projeto “Educação básica e tecnologia: perspectivas e desdobramentos a partir da pandemia de Covid-19, sob o número 4.125.971, de 2020. Destacamos que a entrevista, semiestruturada, ocorreu remotamente, de forma síncrona, por meio de uma vídeoconferência no Google Meet, em virtude da necessidade de distanciamento social em decorrência da pandemia da Covid-19.

Cabe ponderar que os pesquisadores pautaram sua prática empírica nos princípios éticos gerais que orientam a Pesquisa em Educação, dentre eles, a dignidade da pessoa humana, o respeito aos direitos humanos e à autonomia da vontade, emprego de honestidade, transparência e verdade, a salvaguarda dos valores democráticos, da justiça

e equidade, além da responsabilidade social (MAINARDES; CURY, 2019). Por fim, durante a pesquisa, enquanto interlocutores, tratamos com muito zelo a coleta de dados, tendo cuidado com a abordagem, com as formas de expressão, na utilização de palavras, em relação às atitudes e às expressões corporais; além de ter em consideração os potenciais riscos emocionais, cognitivos e riscos oriundos do processo de obtenção de informações, garantindo integridade da entrevistada (GATTI, 2019).

3 Inovação e tecnologias educacionais digitais na educação

Atualmente, com recursos tecnológicos digitais cada vez menores e de uso recorrente pela população, a escola vem recebendo meios (escassos ou não) que favoreçam o acesso de seus alunos à tecnologia. Cabe pontuar ainda que a geração atual “estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam na escola” (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 47).

Os últimos autores acreditam que as tecnologias permitiram mudança na mentalidade e na forma como aprendemos. Cabe considerar a forma como as crianças consideradas nativos digitais aprendem, sem depender de alguém que os informe e com uma vasta rede de navegação na palma da mão (com uso do celular) e como os imigrantes digitais, ainda estão aprendendo. A tendência é diminuir as barreiras entre o usuário e o conhecimento produzido e disponível no mundo todo. Nesse sentido, como podemos desenvolver uma aprendizagem com significado?

A fim de alcançarmos a finalidade da educação, é necessário cuidar do processo. Nessa perspectiva, cabe valorizar o caminho a ser percorrido com uma abordagem estimulante e significativa. Moran e Bacich (2018) sinalizam que é necessária a adoção de metodologias que envolvam a tomada de decisão e a avaliação de resultados. Considerando o recurso tecnológico como meio facilitador, é possível realizar trabalhos cuja aprendizagem seja favorecida pela interação e pela inovação. “A inovação educativa, em determinados contextos, associa-se à renovação pedagógica. E também à mudança e à melhoria, ainda que nem sempre uma mudança implique melhoria: toda melhoria implica mudança” (CARBONELL, 2002, p. 19).

Cabe considerar o conceito de inovação educacional abalizado pelo autor como

[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir,

em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino-aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe (CARBONELL, 2002, p. 19).

A inovação educacional coloca em pauta a intencionalidade do processo, incluindo processos que envolvam engajamento, motivação e autonomia. Cabe destacar a necessidade de desenvolver um trabalho colaborativo. O estímulo para participação, incluindo processos de diálogo e desenvolvimento da escuta, favorecem a ruptura com o individualismo que aparta a sociedade.

Para tanto, o professor pode assegurar aulas que abarquem projetos e soluções conjuntas para problemas comuns a todos. A aprendizagem quando une teoria e prática desenvolve sentimento de pertencimento, além de tornar favorável seu engajamento. A consequência será o progresso contínuo com aprofundamento dos conteúdos.

O estímulo para reflexão com soluções a partir de inquietações do cotidiano deverá considerar ainda a partilha final. O momento de partilha de conhecimento motiva e inspira os demais alunos. A participação social pode nascer de movimentos como esse nas escolas. Tornar válida a participação de alunos na tomada de decisão, considerar como válida a opinião do outro e promover a cidadania com engajamento.

Considerando nossos alunos como nativos digitais, cabe incluir a tecnologia educacional digital como parte indispensável para a aprendizagem. Camargo e Daros (2018, p. 7) propõem que o processo de inovação deve “contar com novos recursos tecnológicos, nova estrutura que possibilite interação, um novo modelo de formação docente e, principalmente, a incorporação de novos saberes, sem desconsiderar o conhecimento científico clássico”.

Nesse sentido, consideramos necessário que cada instituição de educação possa desenvolver meios que possibilitem a inclusão digital de todos os alunos e população local, a realização de aulas interativas que promovam a solução de problemas comuns, momentos de partilha e aprendizagem significativa. Defendemos, portanto, que recursos tecnológicos, adequadamente utilizados, transformem e engajem no movimento de ensino aprendizagem.

4 Políticas Públicas e Tecnologia Educacional no Brasil

A despeito do uso da tecnologia ser cada vez mais frequente na sociedade, a realidade das escolas ainda é morosa. Políticas como o Programa nacional de tecnologia

educacional (2007)³, Banda larga nas escolas (2008)⁴ e Um computador por aluno (2010)⁵ foram tentativas frágeis na tentativa de adequar as escolas a um movimento cada vez mais veloz de avanço das tecnologias digitais.

Os projetos e programas são estabelecidos geralmente a partir do Plano Nacional de Educação (PNE), com duração de dez anos cada. O PNE mais recente, Lei nº13.005/2014, com vigência entre 2014 e 2024, consiste em uma política pública que deve ser articulada entre os entes federativos, com estratégias, metas e diretrizes. Estas, por sua vez, devem descortinar ações em todos os níveis e modalidades de ensino.

Para implementação do PNE, são estabelecidos projetos, programas e políticas públicas para execução das estratégias delineadas no texto do plano. Atualmente, o governo federal busca implementar o Programa de Inovação Educação Conectada, Decreto nº 9.204/2017, que discutiremos posteriormente. Cabe analisar, por enquanto, as estratégias que correspondem ao desenvolvimento da tecnologia educacional no país.

Para fins de contextualização deste artigo, sintetizamos as onze estratégias em três eixos: desenvolvimento de tecnologias educacionais, inovação e conectividade.

- Desenvolvimento de tecnologias educacionais

As estratégias deste eixo aparecem em referência nas metas para educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, alfabetização e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Destacamos ainda, na modalidade EJA, a estratégia 9.12: “considerar, nas políticas públicas de jovens e adultos, as necessidades dos idosos, com vistas à promoção de políticas de erradicação do analfabetismo” (BRASIL, 2014).

Curioso ressaltar que a cada meta, o texto do plano faz menção a uma nomenclatura diferente. Ao referir-se ao ensino fundamental, o texto faz referência a “tecnologias pedagógicas”, enquanto na estratégia que corresponde à alfabetização, a nomenclatura utilizada passa para “tecnologias educacionais”. Ao mencionar os cursos de licenciatura, a estratégia 15.6 orienta para um currículo que incorpore “as modernas tecnologias de informação e comunicação” (BRASIL, 2014).

- Inovação

³ DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional -ProInfo. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm Acesso em: 20. mar.2021

⁴ Programa Banda Larga nas Escolas. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>. Acesso em: 20. mar. 2021

⁵ Programa Nacional de Informática na Educação. Programa um computador por aluno (PROUCA). Disponível em:<http://www.fnede.gov.br/index.php/programas/proinfo/eixos-de-atuacao/programa-um-computador-por-aluno-prouca>. Acesso em: 20. mar.2021

O termo foi encontrado na meta 5, relativa à alfabetização, fazendo referência às "práticas pedagógicas inovadoras" que assegurem a alfabetização e a formação inicial e continuada de professores.

Os termos "práticas pedagógicas inovadoras" e "tecnologias educacionais" despontam ainda na meta 7, relativa à educação básica em todas as etapas e modalidades, conforme a seguir:

7.12: incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas (BRASIL, 2014).

- **Conectividade**

Além de envolver conectividade, a estratégia 7.15 abarca a necessidade de ampliação do número de computadores por criança, conforme a seguir:

7.15: universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (BRASIL, 2014).

A despeito das estratégias incluídas no PNE, percebemos a necessidade de ações específicas, incluindo articulação entre os entes federativos, com intuito de delinear meios claros para execução dos pontos citados. Notamos que além da ausência de programas que assumem essa incumbência, o PNE delega para as escolas a responsabilidade de traçar caminhos mais específicos para integrar estas estratégias no currículo.

Em meio às estratégias propostas pelo PNE, foi necessária a criação de políticas favoráveis à implementação de ambientes tecnológicos e/ou que possibilitasse acesso à internet, de acordo com os critérios no texto do plano. Nesse sentido, encontramos o Programa de Inovação Educação Conectada, criado pelo governo federal em 2017, cuja proposta deveria ser compatível com o plano proposto em 2014.

O texto da proposta revela que suas ações serão desenvolvidas a partir de quatro dimensões. A primeira trata-se da visão como dimensão orientadora do programa e propõe "o planejamento da inovação e da tecnologia como elementos transformadores da educação". (BRASIL, 2017b) Cabe ressaltar as palavras inovação e tecnologia como aporte para execução do programa.

A segunda dimensão consiste na formação continuada de professores, gestores e articuladores, a terceira sugere a disponibilização, por parte do MEC, de recursos educacionais digitais. Encontramos no site da plataforma do programa a possibilidade de o professor ter acesso à partilha de experiências relativas ao uso da tecnologia na escola, além de alguns materiais de formação oferecidos pelo MEC.

A quarta e última dimensão dialoga com a infraestrutura, prevendo investimentos para “ampliação do acesso ao serviço de conectividade, para a infraestrutura interna e dispositivos que possibilitem o uso da tecnologia em sala de aula” (BRASIL, 2017b). Até o momento e apesar da proposta do programa pautar-se nestas quatro dimensões, a execução em si nas escolas, baseia-se exclusivamente na conectividade.

O planejamento e a tecnologia entram no texto apenas como pano de fundo, porém no plano de ação a ser executado pelas escolas, aparece tão somente a infraestrutura necessária para conectividade. Mainardes (2006) aponta para a possibilidade de contradição em textos oficiais. Neste caso, percebemos que a oferta contradiz a proposta, que consiste apenas em oferecer conexão e formação de professores e na partilha de material de formação com registro de ferramentas digitais por outros professores, no site do MEC.

Há que se considerar, ainda, o limite de atuação do plano (2014-2024) e a falta de possibilidade de intervenção que as escolas da rede pública evidenciaram com a suspensão das aulas presenciais no ano de 2020, por ocasião da pandemia. A efetividade do Programa de Inovação Educação Conectada é questionável se formos considerar a atual falta de infraestrutura tecnológica das escolas.

5 Contexto de implementação da Tecnoteca no IFF

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Institutos Federais) foram regulamentados pela lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, tendo como característica a verticalização pedagógica, por meio da oferta de variadas modalidades, desde o curso técnico integrado ao ensino médio até a graduação, colaborando para o desenvolvimento local, regional e nacional, além de potencializar a Educação Profissional e Tecnológica por meio de um cunho investigativo com total sintonia com as demandas sociais e peculiaridades regionais (BRASIL, 2008).

É importante ressaltar que uma premissa dos Institutos Federais é promover uma formação integral, em que a base da aprendizagem do estudante seja a sintonia entre

cultura, ciência e tecnologia, colaborando, assim, para romper a dualidade histórica entre o saber fazer e o saber pensar. Para romper com esse dualismo, busca-se, nos Institutos Federais, um currículo que seja permeado pela Politécnica, em que seria proporcionado aos alunos o domínio dos fundamentos de técnicas diversificadas utilizadas na produção e não como uma forma de adestramento em técnicas produtivas. Frigotto; Ciavatta; Ramos (2012) destacam o seguinte sobre o contexto politécnico na EPT:

[...] o ideário da politécnica buscava e busca romper com a dicotomia entre educação básica e técnica, resgatando o princípio da formação humana na sua totalidade; em termos epistemológico e pedagógicos, esse ideário defendia um ensino que integrasse ciência e cultura, humanismo e tecnologia, visando ao desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Por essa perspectiva, o objetivo profissionalizante não teria fim em si mesmo nem se pautaria pelos interesses do mercado, mas constituir-se-ia numa possibilidade a mais para os estudantes na construção de seus projetos de vida, socialmente determinados, possibilitados por uma formação ampla e integral (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012, p. 35-36).

Os Institutos Federais têm, na sua gênese, o pacto pela intervenção em seus territórios, identificando problemas e possibilitando soluções técnicas e tecnológicas para um desenvolvimento sustentável, combinado com a inclusão social, potencializando o desenvolvimento local e regional (PACHECO, 2010). É oportuno esclarecer que a expansão dos Institutos Federais, pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), alcançou territórios antes não assistidos por iniciativas de formação humana e profissional.

Em 2020, a referida rede passou a contar com 665⁶ unidades distribuídas entre as 27 unidades federadas do país, tornando-se uma das políticas de maior capilaridade no interior do Brasil. Essa capilaridade pode ser comprovada pelo Relatório de Tribunal de Contas da União (TCU), de 2013, que constatou que mais de 80% da expansão dos Institutos Federais ocorreu nas cidades do interior do Brasil, muitas delas com menos de 20 mil habitantes, o que representaria, para a referida população, a única possibilidade de acesso da população a uma instituição federal de ensino, mantida pela União (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013). Em relação ao IFF, é válido destacar que sua reitoria é na cidade de Campos dos Goytacazes, possuindo 11 *campi* nas diversas regiões do estado como Noroeste, Norte e Metropolitana, sendo que a Tecnoteca está instalada apenas na unidade de Itaperuna⁷.

⁶ A Rede federal completa 12 anos e ultrapassa mais de um milhão de matrículas. Ministério da Educação (ME) Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/rede-federal-completa-12-anos-e-ultrapassa-mais-de-um-milhao-de-matriculas>. Acesso em: 06.jan.2021.

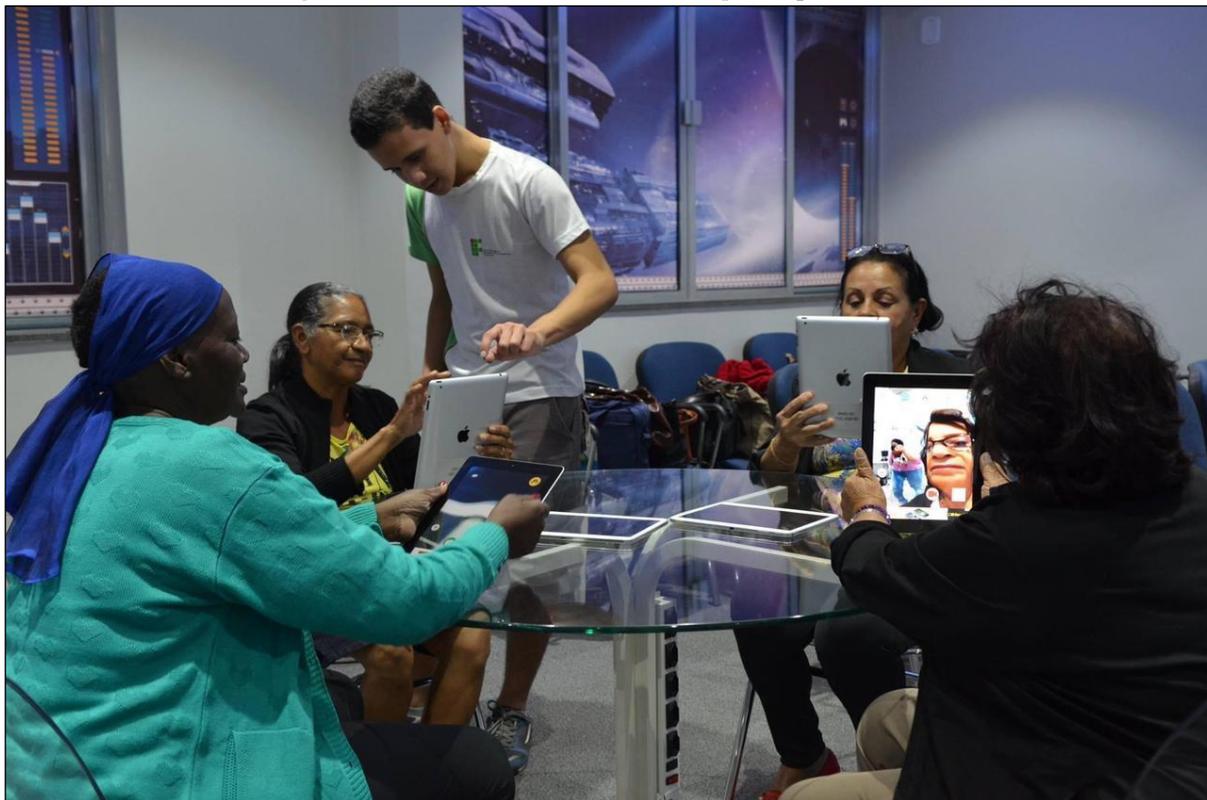
⁷ Conheça o IFF. Disponível em: <http://portal1.iff.edu.br/conheca-o-iff/fluminense/conheca-o-iff/fluminense>. Acesso em: 06. jan.2021

Como se vê, o processo de ensino aprendizagem conquistou novos rumos e possibilidades. Por certo, a tecnologia vem colaborando com essa expansão e com aulas interativas. Cabe ressaltar, no entanto, que não basta o recurso tecnológico em si para inovar na sala de aula. O professor precisa estar preparado para o uso, avançando para além de uma aula expositiva. No entanto, concordamos com a constatação de Camargo e Daros de que “a aula expositiva é um elemento necessário no contexto educacional, mas deve ser complementar e secundária no processo de aprendizagem” (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 4). Apesar da introdução das tecnologias, a educação precisa de comprometimento com a formação humana, que respeite as individualidades e que estimulem e possibilitem o protagonismo do aluno. Desta maneira, abarcamos a iniciativa da Tecnoteca como aquela que propõe a inclusão digital na localidade, ao oferecer acesso para alunos e população local, e aulas interativas que favorecem a aprendizagem, incluindo recursos tecnológicos diversificados. De acordo com a página da Tecnoteca, sua proposta consiste em oferecer

Uma sala de aula interativa e com ambiente futurístico. Assim é a Tecnoteca, um novo espaço de aprendizagem e produção de conhecimento, onde alunos e professores do Instituto Federal Fluminense campus Itaperuna têm acesso a recursos didáticos diferenciados por meio de equipamentos modernos, como tablets, smartphones, lousa digital, mesa digitalizadora e TV 3D. A tecnologia é usada na nova sala como suporte para aulas mais interativas, integrando as mais diversas disciplinas, além de ser uma aliada na formação prática dos estudantes. As instalações são abertas a toda a comunidade, fazendo da Tecnoteca também um local de inclusão digital e multiplicação do conhecimento.⁸

A seguir, ilustramos este trabalho com duas imagens da Tecnoteca, do campus Itaperuna. Nessas imagens, fica evidenciado o espaço acolhedor e inclusive que é. Na figura 1, temos um aluno trabalhando com idosos em um projeto de extensão e na figura 2, uma atividade com alunos da rede estadual do Rio de Janeiro a fim de conhecerem o campus Itaperuna, num processo de acolhimento para possíveis futuros estudantes.

⁸ TECNOTECA. Disponível em: <http://sistemas.itaperuna.iff.edu.br/tecnoteca>. Acesso em 15.jan.2021

Figura 1: Sala da Tecnoteca no IFF, *Campus Itaperuna*

Fonte: IFF (2015a)

Neto, Viana e Oliveira (2015), em pesquisa realizada em relação à Tecnoteca destacam a experiência da implantação da sala de aula diferenciada, enquanto o espaço foi criado com intuito de atrair a atenção dos alunos e promover suas potencialidades para o uso de tecnologias digitais aplicadas ao contexto escolar. Além disso, os autores enfatizam que o objetivo da Tecnoteca também seria incorporar conceitos de *mobile learning*, sala de aula invertida, gamificação e ensino híbrido. Por fim, os autores elucidam que o ambiente de ensino-aprendizagem conta com equipamentos diversos como dispositivos móveis, TV 3D, além de iluminação especial e layout própria, valorizando a participação coletiva e o protagonismo dos alunos na sala de aula, potencializando as práticas pedagógicas integradas.

Os recursos da Tecnoteca são usados de forma a tornar as aulas mais dinâmicas e facilitar o aprendizado, preparando também os alunos para o uso dessas tecnologias. Numa classe de Biologia, por exemplo, o participante pode usar um aplicativo instalado em um tablet para conhecer, de forma visual e prática, diversas partes do corpo humano, observando como é o seu funcionamento e interagindo com o que está vendo. Em Química, é possível fazer virtualmente experimentos que seriam inviáveis num laboratório de escola, por motivos de segurança. Na Matemática, as funções ficam mais claras, à medida que são demonstradas por meio da lousa digital e exercitadas com o uso de aplicativos específicos. Em Geografia, a demonstração de fenômenos da natureza fica ao alcance das mãos. O mesmo ocorre com conceitos das mais diversas disciplinas regulares e de ensino técnico e superior. O uso dos recursos, assim

como os conteúdos a serem trabalhados e a metodologia, é ilimitado (NETO; VIANA; OLIVEIRA, 2015, p. 4).

Figura 2: Sala da Tecnoteca no IFF, *Campus Itaperuna*.



Fonte: IFF (2015b)

É válido ressaltar que o referido projeto está situado no *campus* Itaperuna, do IFF. O município de Itaperuna, no Noroeste Fluminense, cuja população estimada é de 103.800 pessoas, possui densidade demográfica de 86,71 hab/km², área territorial de 1.106,694 km² e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,730, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁹ (IBGE).

Para fins de pesquisa, realizamos o estudo de caso do projeto ora proposto, incluindo coleta de dados e entrevista com a autora responsável pelo planejamento e execução da proposta. De acordo com Yin (2015, p. 117), "As entrevistas são uma fonte essencial de evidência do estudo de caso". A educadora entrevistada foi a idealizadora do projeto Tecnoteca. A referida entrevistada, Michele Maria Freitas Neto, é professora concursada do IFF, *campus* Itaperuna, na área de Informática, e desempenhou a função de diretora-geral por dois mandatos eletivos entre 2012 e 2020 na instituição. O projeto foi idealizado pela entrevista, contando com o apoio de professores e técnicos-

⁹ IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/itaperuna.html>. Acesso em 15. jan. 2021.

administrativos do *campus*, sendo o projeto da Tecnoteca financiado com recursos próprios da instituição, sendo possível por conta da natureza jurídica da autarquia.

Sendo assim, a impregnação do material em análise nos permitiu o surgimento das categorias e unidades de sentido elencadas no quadro abaixo. Ressaltamos, assim como nos ensinam Moraes e Galiazzi (2016), que a fragmentação não esgota as análises pretendidas, havendo a limitação própria de um artigo científico e, sendo assim, optamos para as categorias finais e suas respectivas unidades de sentido, com base nos conhecimentos compartilhados sobre a Tecnoteca na entrevista, a partir das seguintes questões: “Quais seriam as maiores potencialidades do Projeto Tecnoteca?”; “Como que você avalia que esse projeto, a Tecnoteca, colaborou para esse momento de atividades remotas por conta da Covid-19?”; “Considerações finais e como você avalia a Tecnoteca daqui para frente?”. Ainda sobre a ATD, é válido destacar a seguinte argumentação:

Realizar uma ATD é pôr-se no movimento das verdades, dos pensamentos. Sendo processo fundado na liberdade e na criatividade, não possibilita que exista nada fixo e previamente definido. Exige desfazer-se de âncoras seguras para se libertar e navegar em paragens nunca antes navegadas. É criar os caminhos e as rotas enquanto se prossegue, com toda a insegurança e incerteza que isso acarreta. Ainda que o caminho finalmente resultante seja linear, por força da linguagem em que precisa ser expresso, em cada ponto há sempre infinitas possibilidades de percursos. Daí mais uma razão de segurança e angústia. Envolver-se com a ATD requer do pesquisador assumir uma viagem sem mapa, aceitar o desafio de acompanhar o movimento de um pensamento livre e criativo, de romper com os caminhos já pontos para construir os próprios... (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 188).

Dessa forma, a partir das leituras geridas pela ATD, organizamos as unidades de significados, os títulos e as categorias iniciais e categorias finais/emergentes. Assim, imbuídos pelo desejo de construirmos o metatexto, característico da ATD, segue a síntese de nossa impregnação dos dados desta pesquisa. A escolha foi o registro das categorias finais e/ou emergentes, no quadro 1, não se distanciando das análises das categorias iniciais e intermediárias durante a fragmentação do *corpus*. A seguir, procede-se o delineamento das categorias e das unidades de sentido no intuito de analisar o fenômeno proposto nesta pesquisa. Foram 3 categorias abrangentes, cujas relações foram estabelecidas com 5 a 6 unidades de sentido. Ao todo serão 3 metatextos, haja vista as 3 categorias. Na construção desses metatextos, há a sintonia com as unidades de sentido e com as questões norteadoras deste trabalho.

Quadro 01: Categorias finais/emergentes e Unidades de Sentido

Categorias finais/emergentes	Unidades de sentido
Mobilização para a consolidação da Tecnoteca	Alunos
	Bolsistas
	Servidores
	Diferentes Layouts
	Trabalho em equipe
	Orçamento próprio
	Projeto da gestão apresentado na eleição para direção
Desafios na gestão da Tecnoteca	Manutenção de equipamentos
	Internet
	Plano B
	Formação dos Professores
	Resultados a médio e longos prazos
	Diferente do tradicional
Potencialidades com a Tecnoteca	Momento Lúdico
	Interdisciplinaridade
	Licenciatura em Química
	Pós-Graduação em Docência do Século XXI
	Diálogo com outras instituições de ensino

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Categoria 1: Mobilização para a consolidação da Tecnoteca

No que diz respeito à implementação da Tecnoteca, no decorrer da atividade de unitarização e categorização do *corpus*, foi possível depreender, de acordo com a entrevistada, que houve um indicativo, à época, em que se candidatou para diretora-geral do *campus*, para um projeto de inovação tecnológica. A entrevistada lembra que, na época, em 2014/2015¹⁰, a temática era presente nas discussões escolares, mas não como atualmente e muitos a consideraram alvissareira. Ao ser questionada sobre alguma lei de incentivo ou mesmo financiamento do projeto, a entrevistada revela que os recursos para o projeto foram oriundos do próprio orçamento do *campus*, referendado pelo conselho escolar.

A entrevistada elucida que, à época, havia maior disponibilidade orçamentária quando se compara com os anos atuais. Sendo assim, por meio da decisão da gestão, confirmada pelo conselho de *campus*, órgão colegiado da unidade, houve possibilidade de executar o projeto. Na entrevista, a idealizadora ressalta que houve um engajamento da equipe escolar na confecção do projeto e destaca ainda a importância de profissionais com quem ela contou, como professores da área técnica e profissionais da comunicação, além dos servidores responsáveis pelo processo de compra dos equipamentos, colaborando para a construção de um layout inovador e futurista. A entrevistada pondera também a participação dos alunos no processo de idealização da Tecnoteca, principalmente os do curso técnico em informática. A entrevistada também destaca que muitos bolsistas de projeto de extensão participaram da idealização do projeto, alguns deles como bolsistas voluntários, sem remuneração:

Quem muito me ajudou a montar a sala foram os alunos também. Os servidores, enquanto a infraestrutura, a ideia, e a aquisição de equipamentos. Mas quem deu vida para ela foram alguns alunos que eram as minhas sementinhas. Eles eram responsáveis por procurar aplicativos educacionais e por fazer a manutenção nos tablets. Sempre tive lá em Itaperuna, bolsistas, voluntários ou até mesmo com alguma remuneração, que eram responsáveis por fazer a manutenção dos equipamentos (Idealizadora do projeto, 2020).

Ficou evidente, na fala da entrevistada, o destaque para o aluno como protagonista no processo e o indicativo para a participação destes, inclusive, na compra de equipamentos, organização do ambiente, criação de jogos, entre outras ferramentas

¹⁰ Itaperuna inaugura sala interativa Tecnoteca. Disponível em: <http://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/itaperuna/noticias/itaperuna-inaugura-sala-interativa-tecnoteca>. Acesso em 24.jan.2021

digitais. A apropriação do espaço, gerada pela forma como os alunos se engajam, evidencia a relevância do projeto na formação integral de todos.

Então, para mim, a primeira das potencialidades, é a facilidade de entrar um pouco no que os alunos gostam, fazendo algo diferente do tradicional. Eu acho muito importante. A gente tem lá os momentos tradicionais de aula, mas eu acho importante, em alguns momentos, a gente trazer uma pitada diferente, porque o mundo externo à escola, mesmo com todos os problemas de inclusão, há um movimento de acesso à tecnologia. Mas eu acho que a gente não pode negar que a gente tem que fazer algo. Nós, enquanto educadores, devemos promover a inclusão digital, porque se não, quanto mais o tempo passa, mais gente vai sendo excluído (Idealizadora do projeto, 2020).

Categoria 2: Desafios da Tecnoteca

Em relação aos desafios da Tecnoteca, a entrevistada pondera a manutenção dos equipamentos como um desafio, uma vez que há demandas de atualização dos equipamentos técnicos. Outro desafio apontado é a necessidade de os professores e estudantes estarem em sintonia com as metodologias mediadas por tecnologias. A sala de aula tradicional impera no imaginário e práticas escolares, o que torna desafiadora a tentativa de romper com esse paradigma educacional.

Enfim, a idealizadora pontua a questão de, ao implantar o projeto, ter o desejo de uma mudança rápida nas práticas pedagógicas; no entanto, não foi o que ocorreu, em virtude de ações no cotidiano escolares ocorrerem de médio e longo prazos.

Gostaria de deixar uma coisa para vocês, a partir dos trabalhos e das falas das professoras Gilmara Barcelos e Sílvia, que são do IFF e da área da informática na educação. Elas me falaram: “o projeto Tecnoteca é muito bacana, mas, calma, o resultado vem a médio e longo prazo. E eu, ansiosa, pensei que inaugurando, logo depois do primeiro mês, a sala já seria muito utilizada e não foi assim. E essas professoras falaram para eu ter calma, que os resultados vêm a médio e longo prazo (Idealizadora do projeto, 2020).

Categoria 3 Potencialidades da Tecnoteca

A educadora indica a primordialidade da formação continuada de professores e aponta como potencialidade a especialização em educação e tecnologia presente no *campus* Itaperuna. Há de se destacar o papel exercido pela especialização em Docência do Século XXI, visto que potencializou o uso da sala, principalmente, com entidades externas ao IFF Itaperuna.

O local costuma ser utilizado como espaço de aprendizagem e de formação de profissionais. Qualquer disciplina ministrada no *campus* pode se beneficiar de um espaço com recursos digitais que estimulem a relação com a aprendizagem. Além disso, os cursos

que formaram profissionais para trabalho na educação foram beneficiados no uso da tecnologia como ferramenta de suporte no desenvolvimento e aprimoramento de suas aulas.

Apesar do IFF ter fechado em março de 2020, com a suspensão das aulas presenciais na pandemia por Covid-19, a utilização da Tecnoteca nos anos anteriores facilitou a atuação de profissionais de educação no ensino remoto durante o ano, segundo a percepção da entrevistada. A esse respeito destacamos o aprendizado para criação de aulas remotas, jogos interativos, entre outras ferramentas digitais utilizadas para educação de alunos de todas as idades.

Em relação à pandemia, eu percebi, que alguns professores que já davam aula na sala e já experimentaram tecnologia, principalmente por causa da pós, que tem disciplinas para debater o uso de tecnologia da educação, nos fez chegar nesse momento, com um pouco mais facilidade, então o uso da sala lá atrás, me permitiu fazer coisas hoje no ensino remoto, que eu não teria a mesma facilidade. Vou dar um exemplo concreto para vocês: na pós, a última disciplina que eu ministrei, tinha como objetivo ensinar os meninos a produzir a primeira vídeo aula. Então aquilo ali fez com que eu, enquanto professora, com meus alunos de sistemas de informação, desenvolvêssemos um jogo interativo com perguntas e respostas. Então eu já tinha uma experiência de usar o quiz, de fazer sorteio usando ferramentas educacionais. Coisas que usei na Tecnoteca, notei que hoje eu uso do trabalho remoto. Conclusão: eu e esse meu amigo professor, que dávamos aula na Tecnoteca, já vivíamos esse assunto de tecnologia. (Idealizadora do projeto, 2020)

6 Considerações finais

Buscando aporte no contexto da produção de texto, fica evidente um campo de disputas, com textos que “não são, necessariamente, internamente coerentes e claros, e podem também ser contraditórios” (MAINARDES, 2006, p. 52). Não bastassem todos os obstáculos para elaboração de um texto político, como o PNE, a implementação deste acaba restrita em programas igualmente mal formulados, como é o Programa de Inovação Educação Conectada.

A relação entre o PNE e o Programa de Inovação Educação Conectada está pautada em conectividade e as ferramentas digitais, conforme evidencia o art.1º do decreto nº9.204/2017:

Fica instituído o Programa de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica (BRASIL, 2017b).

No texto do PNE podemos encontrar estratégias frágeis no que diz respeito à proposta, execução e diferentes conceitos que procuram criar ações semelhantes, em muitos casos, com a mesma intencionalidade.

Apesar de ser um texto elaborado pela União, em regime de colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a falta de uma análise criteriosa do plano, descortina, ainda, diferentes interpretações. Entraves dessa natureza dificultam a elaboração de programas e projetos que atenderiam de modo particular a cada uma das estratégias descritas no texto.

O projeto evidenciado neste artigo, o Programa de Inovação Educação Conectada, não esclarece o que seria o uso pedagógico das tecnologias digitais além de reduzir o conceito de inovação para a infraestrutura. A proposta revela a falsa crença de que o equipamento e a conectividade são suficientes para inovar.

No que tange a implementação da Tecnoteca, destacamos a iniciativa da gestão do IFF a despeito de qualquer fomento oriundo de uma política pública. A atitude para promoção de projetos como este, está diretamente relacionada à autonomia financeira de instituições educacionais, em que o gestor tem um pouco mais de discricionariedade de uso dos recursos, sendo apreciados e fiscalizados pelo conselho escolar e demais instâncias do instituto.

Há que se considerar a formação de professores como parte imprescindível do processo. A sintonia entre equipe docente, formuladores de políticas, gestores da instituição e oferta de formações é primordial para a adesão e consequente implementação da proposta.

Além de utilizar os recursos tecnológicos disponíveis na sala da Tecnoteca, o professor pode aproveitar a mobilidade do espaço e incluir dinamismo nas aulas com as mesas redondas existentes no local. O que consideramos interessante no ambiente é a possibilidade de adaptação, tanto para trabalhos expositivos (como uma palestra, por exemplo) quanto para trabalhos em grupos.

Enfatizamos ainda a preocupação com a apropriação do espaço pelo aluno, tornando-o parte integrante do processo em todas as suas etapas e a influência da proposta para a população local, uma vez que existe abertura para o público externo e articulação para uso de outras instituições.

Em nossa análise, a partir da ATD, fica evidenciado como é importante a ação permanente de inclusão do tema Tecnologias Educacionais nas práticas pedagógicas. Fica apontado pela idealizadora do projeto que, por meio da experiência do *campus* Itaperuna,

muitos docentes tiveram menor resistência ao ensino remoto decorrente da pandemia de Covid-19, uma vez que, de alguma forma, foram familiarizados com o tema da Informática na Educação.

Nesse sentido, a despeito do longo processo de tramitação para aprovação do PNE, e do Programa de Inovação Educação Conectada a ele relacionado, percebemos a pífia relação com inovação e implementação de projetos, tal como a Tecnoteca, que buscam de maneira colaborativa engajar alunos e professores rumo a uma educação com significado e essencialmente inovadora.

Referências

ANTIQUERA, L.S; MACHADO, C. C. Análise textual discursiva na pesquisa sobre formação de professores de matemática. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 863-888, dezembro. 2020.

Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/360>. Acesso em: 05. jan. 2021.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. e-PUB. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. **LEI Nº 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. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 05 de nov. de 2020.

BRASIL. **LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2014. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **DECRETO Nº 9.204, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Manual de Conectividade - Educação Conectada**. Brasília, DF: MEC, 2017b. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/manuais>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. e-PUB. Porto Alegre: Penso, 2018.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GATTI, B. A. Potenciais riscos aos participantes. In: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). **Ética e pesquisa em Educação: Subsídios**. Volume 1. Rio

de Janeiro, 2019. p. 35-41. Disponível em:
https://anped.org.br/sites/default/files/etica_e_pesquisa_em_educacao_-_isbn_final.pdf. Acesso em: 15 jul. 2019.

GOLDENBERG, M.. **A arte de pesquisar - Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 12. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2011.

IFF. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Foto do Acervo interno da Instituição**. 2015a

IFF. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Foto do Acervo interno da Instituição**. 2015b

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n.94, p. 47-69, jan./abr.2006.

MAINARDES, J.; CURY, C.R. J. Ética na Pesquisa: princípios gerais. *In*: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). **Ética e pesquisa em Educação: Subsídios**. Volume 1. Rio de Janeiro, 2019. p. 23-28. Disponível em:
https://anped.org.br/sites/default/files/etica_e_pesquisa_em_educacao_-_isbn_final.pdf. Acesso em: 15 jul. 2019.

MESQUITA, N. A. da S. Perspectivas formativas de cursos de licenciatura em química: o desvelar dos projetos pedagógicos a partir da análise textual discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 863-888, dez. 2020. Disponível em:
<https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/360>. Acesso em: 05. jan.2021

MORAES, R; DO CARMO GALIAZZI, M. **Análise textual: discursiva**. 3. ed. Ijuí. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2016.

MORAN, J.; BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NETO, M.M.F; VIANA, A.P.R.; OLIVEIRA, A.F.L. Tecnoteca: um espaço diferenciado de ensino para uma nova geração de alunos. *In*: CONGRESSO INTEGRADO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 8, Campos dos Goytacazes, RJ. **Tecnoteca: um espaço diferenciado de ensino para uma nova geração de alunos**. Campos dos Goytacazes: Essentia Editora, 2015. Disponível em: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/citi/issue/view/160>. Acesso em: 27. mar.2021

PACHECO, E. M.. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília, 2010. Disponível em:
<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1274/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1>. Acesso em: 04 de nov. de 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Auditoria operacional Fiscalização de orientação centralizada. Rede Federal de Educação Profissional**. Brasília, 2013. Disponível em:
<https://tcu.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/315889946/2606220119?ref=juris-tabs>. Acesso em: 04 de nov. de 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Recebido em: 28 de janeiro de 2021.

Aceito em: 10 de março de 2021.