

A Construção da Identidade do Tecnólogo dos IFES no Brasil

Anelise D' Arisbo

Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Bento Gonçalves

anelise.darisbo@bento.ifrs.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-1885-7091>

Stephanie Pagliarini

Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Bento Gonçalves

stephaniepagliarini@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-5966-9979>

Resumo - O tecnólogo dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia é ator relativamente novo no mercado de trabalho, o qual se soma aos egressos de modalidades com maior presença no Brasil. Uma vez que a visão institucionalmente constituída acerca do curso e da instituição de ensino influenciam as trajetórias individuais, importa conhecer a identidade do tecnólogo dos Ifes no Brasil. Assim, efetuou-se revisão bibliográfica de narrativa em confluência com pesquisa documental. Obteve-se que, parte-se de uma visão econômica da educação, mas de forma aliada ao desenvolvimento social, buscando responder também a demandas sociais pela pesquisa empírica e relação próxima com a sociedade pela extensão. Isso contribui para a chamada formação integral buscada pelos Institutos Federais. Assim, o tecnólogo dos Ifes se constitui ao longo do curso, imerso em construções sociais complexas cuja formação compreende conjuntos sistematizados de conhecimentos voltados ao mercado e à prática profissional de forma relacional com a dimensão sociocultural e sua credencial permite o reconhecimento social da profissão. Espera-se contribuir para políticas que favoreçam sua constituição como profissional no mercado.

Palavras-chave: Mercado de trabalho, Institutos Federais de Educação, Curso Superior de Tecnologia.

The Identity Construction of the Federal Institute Technologist in Brazil

Abstract – The technologist of the Federal Institutes of Education, Science and Technology is a relatively new player in the job market, which adds to the graduates from modalities with greater presence in Brazil. Since the institutionally established vision regarding the course and the educational institution influences individual trajectories, it is important to understand the identity of the technologist from the Federal Institutes of Education in Brazil. Thus, a literature review was conducted in conjunction with documentary research. It was found that the starting point is an economic view of education, but one that is allied with social development, also seeking to respond to social demands through empirical research and a close relationship with society through outreach. This contributes to the so-called comprehensive education sought by the Federal Institutes. Thus, the technologist from Federal Institutes is formed throughout the course, immersed in complex social constructions whose training comprises systematic sets of knowledge aimed at the market and professional practice in a relational manner with the sociocultural dimension, and their credential allows for the social recognition of the profession. It is expected to contribute to policies that favor their establishment as a professional in the market.

Keywords: Labor Market, Federal Institutes of Education, Higher Technology Course.

Data da Submissão: 25/03/2025

-

Data de aceitação: 18/08/2025



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. Introdução

O mercado de trabalho, como qualquer outro mercado, possui um elemento de contextualização: ele é caracterizado pelo espaço, tempo, e pela relação entre os atores que nele atuam (Volkmer Martins; Rocha-de-Oliveira, 2015). Neste contexto, a associação entre qualificação e o Mercado de Trabalho trouxe novos atores para o sistema de ensino, tal como os Cursos Superiores de Tecnologia (CST). Em especial, os pertencentes à rede federal de ensino, são membros recentes neste mercado e ainda possuem sua visão institucional em definição (D'Arisbo; Barcelos, 2021).

Com a criação da rede federal ocorrida em 2008 (Brasil, 2007; 2008), os egressos deste novo modelo de ensino estão cada vez mais inseridos no Mercado de Trabalho, somando-se aos egressos de outras modalidades, quais sejam, o Bacharelado e a Licenciatura – ainda com maior presença no Brasil. Mas apesar de todas estas modalidades se encontrarem abarcadas sob as políticas educacionais nacionais, que seguem uma lógica econômica, há particularidades entre elas que podem resultar em desigualdade de oportunidades (Rocha-de-Oliveira; Piccinini, 2011; Ribeiro; Ceneviva; Brito, 2015; Volkmer Martins; Rocha-de-Oliveira, 2015).

Neste contexto, os cursos tecnológicos estão acompanhando o movimento de expansão do ensino, mas o valor da sua credencial (Collins, 1979) está ainda sendo estabelecido no mercado e há diferenciações a depender da instituição de origem do curso. Desta forma, para compreensão de sua identidade, devem ser adicionados elementos sociais e históricos que incluem os dados institucionais (D'Arisbo; Pagliarini, 2024), bem como o próprio entendimento do conceito de tecnologia aplicado à formação. Espera-se responder ao questionamento: quem é o tecnólogo dos Ifes no Brasil e qual seu lugar no mercado de trabalho? Assim, pretende-se buscar a definição da identidade do tecnólogo dos Ifes no Brasil. Para tal, importa conhecer o trajeto histórico que tem sido traçado e os elementos socioeconômicos envolvidos na construção do CST, em vias de um melhor entendimento da sua visão no mercado de trabalho.

Busca-se preencher a lacuna do conhecimento teórico acerca da identidade do tecnólogo dos Ifes sob o entendimento de que existem múltiplos mercados de trabalho (Rocha-De-Oliveira; Piccinini, 2011). Ainda, visa-se a compreender o resultado da associação entre tecnologia e educação para evitar a simplificação da associação do tecnólogo com a apreensão de técnicas úteis, resultando em entendimento equivocado e simplório de uma formação superior oferecida por instituição de ensino reconhecida e que contém um projeto pedagógico que perpassa diversas instâncias institucionais e oferece carga horária estipulada pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (Brasil, 2024). Dessa forma, o tecnólogo do Instituto Federal possui uma identidade e ocupa um lugar no mercado de trabalho diverso do tecnólogo de outras instituições. Ainda, esta compreensão pode auxiliar no entendimento dos efeitos da democratização do ensino sobre os as trajetórias individuais.

Desta forma, foi elaborada uma revisão bibliográfica de narrativas e pesquisa documental, fazendo uso de referências na literatura, mas também em bases de dados, legislação e dados institucionais desde a época da fundação dos Ifes em busca de um meio para a compreensão dos elementos envolvidos na concepção dos CSTs. Salienta-se que uma vez que o conceito de mercado é contextual, a figura do tecnólogo em outras condições pode assumir outra identidade.

Espera-se que esta discussão possa contribuir para políticas públicas que favoreçam os caminhos que constituirão o egresso de tecnologia como profissional no mercado no Brasil. E que se favoreça a compreensão da complexidade das relações no mercado de trabalho no qual o tecnólogo está presente (Uceli; Antigo; Lima, 2015; Volkmer Martins; Rocha-de-Oliveira, 2015; Ribeiro; Schlegel, 2015).

Cabe mencionar que esta pesquisa constitui etapa de um projeto que pretende realizar a análise da Relação entre Formação Tecnológica e o Mercado de Trabalho quanto estrutura social, tendo os egressos do Curso Superior de Logística do Campus Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS) como atores em interação.

2. A Discussão Econômica da Formação Tecnológica no Brasil

A formação é constantemente vinculada ao mercado de trabalho sob uma visão econômica, como se pode observar em três âmbitos que seguem. Em um primeiro argumento, de acordo com Volkmer Martins e Rocha-de-Oliveira (2015), o discurso que vincula a educação à realidade mercadológica é assumido pelo próprio sistema de ensino brasileiro – ou seja, é assumida a abordagem econômica a partir da teoria do capital humano, de Schultz (1973). Sob esta perspectiva, a formação poderia não apenas garantir a ocupação, mas levar à maior renda, levando à superação das desigualdades sociais e regionais no país, tornando-se um meio de desenvolvimento (Castro; Vitorette, 2009).

Essa perspectiva não explica a dinamicidade do mercado de trabalho e ainda contribui para um discurso individualizador da empregabilidade. Restringe-se essencialmente à ação de trabalhadores e organizações sem considerar as construções sociais de cada profissão ou área de atuação, bem como as influências institucionais para o mercado de trabalho (Volkmer Martins; Rocha-de-Oliveira, 2015; D’Arisbo; Barcelos, 2021). Também não considera o sistema de credenciamento que atua como mecanismo que parte do processo de constituição das profissões e possui papel de legitimação no qual o Estado é ator central na pactuação e regulação das instituições e das credenciais por ele emitidas (Franzói, 2009).

O segundo aspecto que ampara a ideia da base econômica da educação no Brasil trata da perspectiva individual, tal como apontada na ressignificação da TCH (Cattani, 2006) e reforçada pela política econômica. O trabalhador busca o seu próprio fortalecimento frente ao mercado de trabalho e vê a instrução formal como meio para tal. Esta assume um papel de preparação (e requisito) para o mundo competitivo em que as relações de trabalho estão em desequilíbrio e o trabalhador é a parte mais enfraquecida. Esta visão ignora o que Ribeiro, Ceneviva e Brito (2015) chamam de Desigualdade de Oportunidades Educacionais (DOE), mensurada pelo efeito das características socioeconômicas e culturais dos pais nos resultados educacionais dos filhos. Assume-se a visão de que as famílias com mais recursos socioeconômicos propiciam mais vantagens de progressão no sistema. Ainda, os autores alegam que a capacidade de absorção do sistema educacional brasileiro cresceu de 1960 a 2010 nos níveis básicos de ensino, mas que as barreiras à progressão educacional se deslocaram para pontos mais avançados no sistema.

Outro fator a ser considerado neste ponto é a diminuição do valor da credencial educacional na formação superior, que surge como consequência da expansão do ensino. Este, somado à separação entre o sistema educacional e a estrutura ocupacional, gera dificuldades na inserção profissional (Rocha-de-Oliveira; Piccinini, 2011); ou seja, apesar da ampliação do tempo médio de estudo da população e crescimento do número de jovens que chegam ao ensino superior, o ingresso no mercado de trabalho não é um processo automático. Inclui-se à discussão a estratificação horizontal, ou seja, as melhores instituições (no que se refere à qualidade e tipos de curso) não estão disponíveis uniformemente a todos.

A isto Collins (1979), chama de disputa entre credenciais. Assim, a democratização do acesso ao ensino superior altera a diferenciação entre os níveis educacionais (Ribeiro; Schlegel, 2015). Apesar dos diferentes níveis de estudo resultarem em diferenças salariais graduais, essas têm sido reduzidas proporcionalmente: mais anos na escola não garantem a qualidade no conhecimento adquirido e nem a mobilidade social (Vogtenhuber, 2018; Helal, 2007).

Nesse contexto, pesquisadores da área de formação alertam para a importância do reconhecimento social da formação e certificação profissional, pois, estas sancionam o percurso escolar dos alunos (Franzói, 2006; Lemos; Dubeux; Pinto, 2011). Importa abordar a teoria *credencialista*, pois, o certificado que autoriza para a atuação profissional pode ser mais valorizado do que os conhecimentos adquiridos ao longo da formação (Collins, 1979).

Isso se exacerba na modalidade de cursos profissionalizantes no nível superior caracterizados pelos cursos tecnológicos, os quais ainda tem seu reconhecimento no mercado em construção já que, ainda que de origem muito anterior, recebem maior incentivo nos anos 2000, após as modificações na legislação voltadas às políticas públicas de ensino no Brasil como resposta à política desenvolvimentista que visava ao incremento tecnológico e ao apoio ao setor empresarial quanto à necessidade de mão de obra qualificada. Essa abertura se deu essencialmente com o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR) que visou a conciliar a qualificação profissional demandada com a elevação da escolaridade, seguida das discussões e seminários do meio acadêmico, estimuladas por movimentos sociais, que culminaram na constituição do Grupo de Trabalho e Educação e subsidiava o Governo Lula para a instituição da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (Godinho; Fischer; Franzói, 2013).

Como definição, em relação ao tipo de conhecimento, o currículo do CST não comportaria estudos nas ciências básicas pelo direcionamento maior para os conteúdos específicos, nem teria carga horária para comportá-las, como curso de duração mais curta (Mocrosky; Bicudo, 2010). Nas palavras de Peterossi (2003a), o ensino tecnológico constitui-se no ensino superior que se ampara na cultura do trabalho e que passou a assumir características interdisciplinares e multifuncionais com o objetivo de formar profissionais num contexto de mudanças tecnológicas e organizacionais. Por isso, aquela autora acredita que essa forma de ensino contribua para diminuir a distância entre o setor produtivo e a academia.

Ademais, para Lordelo (2011), a educação tecnológica junto às políticas de ciência e tecnologia passou a ocupar centralidade nas decisões macropolíticas do Estado em termos de qualificação dos recursos humanos exigidos pelo novo padrão de desenvolvimento. Esse movimento gera a divisão do sistema educacional brasileiro em ramos distintos – acadêmico e profissional –, a qual por alguns foi considerada como meio de reforço às desigualdades sociais. Além do mais, a colocação e permanência no mercado de trabalho ainda sobrepõe a permanência e dedicação à escola, sendo defendida a valorização das vivências dos estudantes em sua aprendizagem (Godinho; Fischer; Franzói, 2013).

Com isso fica qualificado o terceiro aspecto que incide na concepção de uma base econômica da educação, salientada no ensino de cunho tecnológico: a do produtivismo. Críticas surgem acerca do discurso da ideologia meritocrática e de que o capital humano é o principal propulsor do desenvolvimento econômico, já que gera ganhos de produtividade maiores do que o retorno em salário e mobilidade social para os trabalhadores: “premiados pela competição acirrada por postos de trabalho, indivíduos procuram investir recursos crescentes, com vistas à melhoria de sua formação profissional, na esperança de efetivamente garantir maior competitividade a seus detentores” (Lemos; Dubeux; Pinto, 2011, p. 99). Essa perspectiva crítica afirma que a visão econômica é utilizada para controlar e manipular o fator humano de produção, tomando como referência o quadro técnico e disciplinar da gerência científica (Nunes; Neira, 2014).

Em meio à compreensão da posição da formação tecnológica no sistema educacional, a busca pela sua identidade ocorre de forma singular no âmbito das instituições públicas, onde há em sua concepção, a intenção do dito desenvolvimento integral do aluno, mas que deve ser adjacente à formação tecnológica. Em suas discussões, os docentes “deixam a dúvida latente de que pensar no ideal, tendo por pano de fundo o que é aceito socialmente pela tradição em formação superior, talvez não seja o trajeto para o curso de tecnologia” (Mocrosky; Bicudo, 2010, p. 6). A proposta de formação de tecnólogos ainda não é compreendida pela comunidade em geral, mas por ser da educação profissional, ofertado por instituição pública, gratuita e reconhecida, desperta a atenção, principalmente de um público que tem prioridades profissionais (Mocrosky; Bicudo, 2010, p. 5).

Esse ponto do desconhecimento dos CST – que se mostram complexos, na medida em que precisam amparar uma gama de conhecimentos de dimensões distintas e relacioná-los ao mundo profissional em específico – aponta que a representação social (ou a indefinição desta) influencia na identidade do egresso. O esforço dispensado para a compreensão do curso como ator no mercado deve considerar o peso que as credenciais educacionais possuem no Brasil, onde predomina a ideia do bacharel, mas também acaba por assimilar a cultura profissional como reforço do peso da credencial. Sendo assim, a credencial terá maior peso quanto menor a experiência profissional (Franzói, 2009).

Com isso, compreende-se a construção social do curso de tecnologia, como imerso na visão econômica da educação sob: abordagem da TCH; individualização da busca da constituição da profissionalização pela formação; e pela contribuição ao produtivismo desenvolvimentista. Adiciona-se a esta perspectiva o curso de tecnologia como dotado de formação que, na instituição pública, carrega a concepção do desenvolvimento integral e une a experiência profissional ao conhecimento e ainda, à tecnologia. Este aspecto é discutido na seção que segue.

3. Educação e Tecnologia

Antes da compreensão da modalidade de ensino tecnológico, o próprio conceito de tecnologia deve ser conhecido. Em obra que apresenta ensaios de Michael Polanyi (2013), que foram publicados entre 1955 e 1962, são expostos o que ele acredita serem os fundamentos da ciência e da tecnologia e que influenciariam a comunidade científica posteriormente, sob a alegação de uma ciência liberal e não apenas utilitarista, socialmente orientada e apenas motivada pelos problemas do desenvolvimento social e econômico.

Nesse ímpeto, Polanyi (2013) discute reiteradamente as diferenças e interações entre a ciência pura, a ciência aplicada e a tecnologia. O autor rechaça a visão que surge com o neo-

marxismo em 1930 quando se assume o entendimento que o progresso da ciência ocorre como uma resposta a necessidades práticas, o que acarretaria a não-distinção essencial entre ciência e tecnologia. Ele relaciona a ciência à observação, não afetada por mudanças nos valores e que deve ser subsidiada pelos cofres públicos, do contrário de tecnologia, que relaciona a invenções.

Uma descoberta pode ser científica se interessante, ou seja, se tiver relação com o sistema de valores padronizados da ciência, mas não acarretar uma invenção tecnológica: “as realizações da ciência são avaliadas pelos padrões de valor científico, que correspondem, em primeiro lugar, ao aprofundamento da nossa compreensão da natureza – um objetivo ao qual a tecnologia é, em princípio, indiferente” (Polanyi, 2013, p. 116). A tecnologia se basearia em “conhecimento da natureza suplementado por experiências” (Polanyi, 2013, p. 117) e seria relacionada aos centros de produção industrial, controlados pela rede de relações econômicas ou pela procura específica de algum serviço público, em investigações que não ultrapassariam o ponto em que se esgota a sua utilidade prática, dentro de uma indústria.

Contudo, algumas partes da ciência pura podem oferecer fontes amplas de informação técnica útil que se julgue valer a pena o seu desenvolvimento, constituindo a chamada ciência tecnicamente justificada. A tecnologia também pode servir à ciência: “na medida em que um processo técnico é uma aplicação do conhecimento científico existente, não está a contribuir em nada para a ciência. A tecnologia empírica, por outro lado, pode ser uma fonte importante de informação, valiosa para o estudo científico” (Polanyi, 2013, p. 48).

O conhecimento tecnológico pertenceria ao conhecimento sistemático cuja estrutura é expandida por contribuições originais. Sua validade é subsidiada pela sua utilidade, o que seria verificado pela opinião de especialistas – ou seja, é verificada perante avaliação das flutuações econômicas, sendo menos estável do que o da ciência pura, não profundamente afetada por estas flutuações. Nesse sentido, a ciência pura teria um maior nível de universalidade do sistema e requeria liberdade científica, devendo por isso ser subsidiada pelo Estado, ao passo que a tecnologia teria uma relação de subordinação à utilidade (Polanyi, 2013). Importante ressaltar que Polanyi (2013) nos anos 1950, afirmava a dificuldade de ensinar eficazmente tecnologia em solo acadêmico, pois as experiências não poderiam ser trazidas para as universidades e nem seria viável incorporar fábricas para ensino numa universidade pela dificuldade de que se cobrissem todos os ramos da indústria.

Anos mais tarde, em vias de analisar o conceito, Vieira Pinto (2005- em obra póstuma) assume, diferentemente, a perspectiva da produção de tecnologia no conjunto das relações sociais de produção. Aborda o fenômeno da técnica e do progresso tecnológico a partir de uma perspectiva filosófica em que problematiza a visão de tecnologia como “motor da história”, por conter caráter ideológico e hierarquizado que suporta as relações geopolíticas centro-periferia. Diferentemente, o motor seria a necessidade permanente de criação e sobrevivência na qual o homem faz uso do trabalho para relacionar-se com a natureza. Partindo dessa concepção, Lima Filho (2007, p.18) defende um projeto nacional em que o domínio da tecnologia não seja restrito a poucos e que deveria:

“Considerar os contextos históricos, culturais e sociais nos quais são produzidos e apropriados os conhecimentos científicos e tecnológicos, restituindo ao campo da ação humana e das relações sociais a produção e apropriação das diversas técnicas e tecnologias, sob formas de artefatos, saberes e fazeres, práticas cotidianas e processos produtivos”.

Assim, a tecnologia seria assumida como a “memória social do fazer novo” (Vieira Pinto, 2005) e quem a planeja seria um ser social que se produz e produz o mundo em seu

entorno. Apenas o ser social pode produzir o que foi projetado, pois a produção atinge uma complexidade que demanda ação coletiva para a compreensão e realização, demandando reconhecimento da cultura inserida na relação produtiva. Vieira Pinto (2005) ainda apresenta as classificações principais de acepções do termo tecnologia que o influenciariam posteriormente:

- A etimológica, apresenta a tecnologia como a epistemologia da técnica, isto é, a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa;
- Aquela em que a tecnologia é assumida como sinônimo de técnica, no qual tanto técnica como tecnologia, ou a sua variante *know how*, seriam intercambiáveis;
- A que busca aferir comparativamente o grau de progresso das forças produtivas de determinada sociedade, em relação a outras ou a outros tempos históricos; ou seja, tem-se tecnologia como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento;
- A da tecnologia como a “ideologia da técnica”.

Lima Filho (2007) ratifica a posição de Vieira Pinto (2005) de que as abstrações situam a discussão da tecnologia no nível do senso comum e conferem um fetiche à técnica e à tecnologia, destacando o papel central da materialidade da agência humana no processo. Afirma Vieira Pinto (2005) que o trabalho constrói a visão de mundo do trabalhador, o qual sabe que sua técnica se destina à produção de bens, em um principiar de desenvolvimento de consciência crítica elementar. Não são fornecidas aos trabalhadores ferramentas que possibilitem condições de percepção e de modificação de suas realidades. Entretanto, a conscientização é relevante já que a passagem do subdesenvolvimento para o desenvolvimento (que necessita de avanço tecnológico) requer a noção coletiva do quê e do porquê é necessário mudar.

Com base nesse aspecto de humanização e conscientização, Lima Filho (2007) delinea alguns aspectos que tornariam possíveis a construção de uma concepção da tecnologia com vistas à orientação de uma proposta educacional. Assim, salienta a centralidade da tecnologia na sociabilidade, ou seja, em todas as dimensões da vida social, incluindo as dimensões simbólicas. Como alternativa, Lima Filho (2007), apresenta uma perspectiva relacional ou antropológica da tecnologia, buscando restituir a tecnologia aos contextos sociais e culturais nos quais é produzida e apropriada historicamente.

Retornando à dimensão da educação tecnológica, em relação a ela a perspectiva antropológica permite considerar os aspectos, limites e possibilidades na construção de uma nova ordem social como possibilidade histórica a partir do entendimento dos sujeitos sociais como agentes. Para Lima Filho (2007), a tecnologia é essencialmente relacional, assume uma dimensão sociocultural geral e sua produção e apropriação constituem processos imersos em construções sociais complexas. Isso pois, os modelos e as políticas educacionais que lhe dão suporte somente se tornam compreensíveis se referidos ao “modelo societário do qual fazem parte e no qual se encontram sua explicação” (Lima Filho, 2015, p.197).

Ainda assim, Lima Filho (2015) aponta que os cursos superiores de tecnologia no Brasil, com a expansão do ensino superior e profissional, quando destituídos de aprofundamento científico tecnológico, e dissociados da extensão e da pesquisa seriam “cursos focados na prática e no pragmatismo utilitarista de mercado, constituindo um modelo de ensino superior

de baixo custo” (Lima Filho, 2015, p. 214). Isso não seria uma regra, mas passível de ocorrer quando a tecnologia na educação é destituída da conscientização e humanização mencionadas.

Importa adicionar as etapas legais que marcaram o histórico em que ocorreu o surgimento e inserção dos CSTs nacionalmente. Diferentemente das outras modalidades de ensino superior mais antigas, apenas em 1961 a lei 4.024 fixa as diretrizes e bases da educação nacional (LDB) e em seu artigo 104 permite que conselhos de educação possam autorizar o funcionamento de cursos ou escolas com currículos, métodos e períodos escolares próprios o que propicia o surgimento dos cursos superiores de tecnologia, com currículo mais reduzido em comparação aos demais cursos superiores. Os cursos tecnológicos são referenciados em lei apenas em 1968, com a lei 5.540, já o termo tecnólogo é utilizado no parecer 1060/73. O Sistema Nacional de Educação Tecnológica surge apenas em 1994, com a lei 8948 e, em breve, a nova LDB abre o caminho da expansão da rede superior no âmbito Tecnológico.

O Parecer do Conselho Nacional de Educação acerca do Ensino Superior 436/2001 Aponta que os cursos superiores tecnológicos foram criados para “atender a uma demanda do mercado por especialistas dentro de uma área de conhecimento e estão orientados por características como foco, rapidez e flexibilidade, enquanto as outras modalidades de ensino superior visam formar generalistas”.

Em 2005 a lei 11.249 aprova o Plano de Expansão da Rede Federal Tecnológica, em 2006 a lei 5.773 fala sobre o sistema avaliatório desta e permite em 2007 a elaboração do catálogo de denominações de cursos superiores de tecnologia.

A lei 11.892/2008 institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, posteriormente estruturada (lei 12.772/2012) e dimensionada (decreto 246/2016).

Contextualmente, Menezes Filho e Kirschbaum (2015) expõem que se grande parte do século XX teve como foco nas políticas públicas nacionais o desenvolvimento econômico. Nas últimas décadas, as políticas públicas do ensino superior são estabelecidas sob o discurso de que uma política expansionista favorece a democratização do acesso à escola e traz benefícios tais como a redução das desigualdades sociais e o aumento da renda dos indivíduos (Volkmer Martins; Rocha-de-Oliveira, 2015).

Assim, com relação ao ensino profissional tecnológico, ao assumir tecnologia na perspectiva instrumental, o ensino para ele voltado passa a ser ditado pelas necessidades do capitalismo. As políticas educacionais a partir de 1990 são marcadas pelas reformas políticas e econômicas, de acordo com Shiroma e Lima Filho (2011), que veem a educação profissional tecnológica como vinculada a objetivos estritos do mercado.

Menezes Filho e Kirschbaum (2015, p. 113) abordam a inferência da tecnologia nas relações de equilíbrio do mercado de trabalho, pois “enquanto a educação aumenta a oferta de pessoas com habilidades para o mercado de trabalho, a tecnologia também pode elevar a demanda por essas habilidades se for enviesada para o trabalho qualificado”. Citam que a ampliação da demanda por ensino superior no Brasil, é associada ao crescimento econômico, “cada vez mais baseado em inovações e ideias” (2015, p. 129).

Já Collins (1979) abordou a relação entre educação e tecnologia de forma diversa, mas ainda voltada a uma análise econômica. Para ele, o aumento da escolarização não resulta de forma direta na diferenciação tecnológica da produção. Ainda que os países mais escolarizados tenham produção intensa de tecnologia, essa não é uma consequência causal, pois a depender da estrutura organizacional na qual ela é empregada (produção única, produção em massa,

processos e produção conjunta) os processos tecnológicos sofrem maior ou menor impacto da escolarização.

Com isso, a forma de ver a associação da tecnologia à formação, resulta da construção da ideologia que define os critérios das políticas educacionais e da postura assumida pela instituição de ensino, o que, no caso dos institutos federais, será investigado nos resultados deste estudo.

4. Metodologia

Em busca da definição da identidade do Tecnólogo dos Ifes no Brasil, procurou-se conhecer o trajeto histórico que tem sido traçado e os elementos socioeconômicos envolvidos na construção do CST, em vias de um melhor entendimento da sua visão no mercado de trabalho.

O estudo se caracteriza como pesquisa qualitativa (Creswell, 2014). Assim, foi iniciada a revisão bibliográfica de narrativa no referencial apresentado, com o intuito de levar ao reconhecimento dos avanços científicos, bem como possibilitar a elaboração de proposições de políticas sociais e educacionais sobre o tema (Cavalcante; Oliveira, 2020). Com isso, apresenta-se a discussão da ideologia que perpassa o sistema de formações no Brasil, enfatizando sua fundamentação econômica. Foi adicionado o resgate sobre a compreensão do conceito de tecnologia e de como este conceito foi aliado à formação.

Segue-se a isto, uma pesquisa documental (Creswell, 2014) cuja seleção de documentos buscou responder ao objetivo de pesquisa de compreender a identidade do tecnólogo os institutos federais. Desta forma, tomou-se por base a legislação voltada à definição dos CSTs no Brasil, à criação dos Ifes de forma a compreender o modelo de desenvolvimento no qual estes estão inseridos, bem como bases que disponibilizam dados secundários que constituem informações acerca da gestão educacional nacional (elencados e descritos no quadro 1). Estes dados são apresentados na seção 4.

Quadro 1 - Normativas utilizadas na pesquisa documental.

Norma pesquisada	Descrição
Decreto nº 2.208/97	Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional
Decreto nº 5.154/04	Restabelece a organização curricular integrada de educação profissional e educação geral
Decreto nº 6.302/2007	Institui o Programa Brasil Profissionalizado
Portaria nº 514 de 4 de junho de 2024	Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT
Lei nº 9.394/1996	Lei de Diretrizes e Bases (LDB) que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional
Lei nº 11.892/2008	Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências
Resolução nº 01 de 23 de janeiro de 2024	Atualiza a Organização Didática do IFRS.
Resolução CNE/CP nº 2 de 4 de abril de 2024	Define eixos tecnológicos para os cursos superiores de tecnologia
Artigo 6º e 7º da Lei nº 11.892/2008	Define finalidades, características e objetivos dos institutos federais
Artigo 211º da Organização Didática do IFRS	Trata da obrigatoriedade das chamadas ‘Práticas

Com isso, pela análise documental em esforço dialético na confluência com o resgate teórico, oferece-se um panorama dos CSTs para a discussão sobre a representação social dos mesmos dentre as modalidades de cursos existentes no Brasil, relevante para a compreensão das relações que ocorrem no mercado de trabalho, sob um viés que abarca elementos socioculturais. Do método sai a mágica.

4. Discussão: A Identidade do Tecnólogo

Segundo Franzói (2009) o sistema de credenciamento é parte do processo de constituição das profissões e possui papel de legitimação no qual o Estado é ator central na pactuação e regulação das instituições e das credenciais por ele emitidas. Importa mencionar que o próprio conceito de profissão, contextualmente tratando da sociologia anglo-americana, reserva o termo para as profissões ditas sábias, que pressupõe formação universitária, diferentemente do termo ocupação que se remete ao conjunto de empregos. Subjacente está o entendimento de profissão como conjunto de distinções sociais estruturantes e classificadoras, alvo de disputas de poder (Franzói, 2009).

Com isso, cabe apresentar a definição do próprio Estado, enquanto regulador das instituições de ensino e das suas credenciais. A Portaria n. 514/24, apresenta a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), o qual define os eixos tecnológicos sob as quais é permitida a criação de Cursos Superiores de Tecnologia. Na própria publicação é mencionado “o propósito de aprimorar e fortalecer os Cursos Superiores de Tecnologia (CST), assegurando que a oferta desses cursos e a formação dos tecnólogos acompanhem a dinâmica do setor produtivo e as demandas da sociedade”. É ainda afirmado que o Catálogo passa a ser fonte de informação para estudantes, empresários, instituições de ensino e a sociedade em geral. Apresenta treze eixos tecnológicos, subdivididos em áreas tecnológicas, de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2, de 4 de abril de 2024 (Brasil, 2024), “compreendendo conjuntos organizados e sistematizados de conhecimentos, competências e habilidades diversas, os quais devem orientar os projetos pedagógicos dos Cursos Superiores de Tecnologia ofertados no país”.

Percebe-se uma estrutura definida, de acordo com o viés utilitarista mencionado e, como aconselha Polanyi (2013), verificado pela opinião de especialistas, previamente à definição dos eixos tecnológicos – cada Eixo Tecnológico é definido e periodicamente revisto por um grupo de trabalho responsável. Cabe adicionar o crescimento que os CSTs têm alcançado no Brasil, com a apresentação do número total de concluintes de 2017 a 2023 em Ifes, em pesquisa resultante da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) em outubro de 2024, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2- Evolução dos concluintes dos CSTs dos Ifes de 2017 a 2023.

CONCLUINTE							
Tipo de Curso	Ano						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CEFET - RJ	83	63	40	495	77	19	30
IF BAIANO	46	55	61	11	34	60	68
IF FARROUPILHA	160	177	169	63	183	157	139

IF GOIANO	106	94	85	57	77	22	36
IF SERTÃO - PE	80	103	55	84	92	112	52
IF SUDESTE - MG	130	145	127	137	136	112	145
IFAC	219	108	110	100	91	93	104
IFAL	341	183	79	96	119	77	129
IFAM	225	84	63	73	37	93	64
IFAP	18	18	67	7	34	27	98
IFB	30	113	105	187	302	318	291
IFBA	28	51	27	17	5	47	149
IFC	67	67	116	112	66	69	58
IFCE	566	496	476	399	414	400	521
IFES	186	106	96	78	79	58	7
IFF	74	44	97	77	106	74	58
IFG	429	290	83	73	64	42	43
IFMA	42	56	51	15	41	61	71
IFMG	206	134	144	77	165	161	126
IFMS	74	90	66	92	99	116	120
IFMT	662	161	314	245	230	284	230
IFNMG	59	68	112	55	35	38	58
IFPA	218	161	186	105	55	65	174
IFPB	490	376	530	243	422	311	401
IFPE	299	233	189	135	120	191	142
IFPI	174	144	174	121	163	152	182
IFPR	5.593	105	185	107	207	261	253
IFRJ	59	135	104	36	107	96	29
IFRN	536	302	221	247	336	276	407
IFRO	31	39	75	60	55	98	469
IFRR	32	28	43	32	5	32	25
IFRS	425	468	363	156	268	543	302
IFS	172	87	61	84	79	105	113
IFSC	200	238	539	141	194	335	342
IFSP	964	1.041	1.062	849	1.205	947	1.007
IFSUL	128	142	106	27	27	95	137
IFSULDEMINAS	69	55	181	48	116	87	38
IFTM	185	180	133	257	222	102	186
IFTO	184	210	134	178	191	120	1.062

TOTAL	13.590	6650	6829	5376	6258	6256	7866
-------	--------	------	------	------	------	------	------

Para termos de comparação e visualização do crescimento dos CSTs, acrescenta-se que o número de concluintes de 2017 a 2023 dos Cursos de Bacharelado foram respectivamente 5.282, 4.897, 5.737, 4.835, 6.064, 8.157, 8.385 (PNP, 2024).

Ressalta-se que a titulação, mesmo enquanto certificação do conhecimento formal, abrange um eixo componente não isolado da constituição da profissão de um indivíduo: “a profissão de um indivíduo é resultado da articulação entre um conhecimento adquirido e o reconhecimento social da utilidade da atividade que esse indivíduo é capaz de desempenhar, decorrente do conhecimento adquirido” (Franzói, 2006, p.20).

Assim, como apresentado no resgate teórico, no caso das profissões voltadas à tecnologia, a experiência seja ao longo do curso, seja nas atividades profissionais também tem um papel legitimador da atuação profissional. Sob esse aspecto, é requerida maior ênfase de desempenho de atividades práticas ao longo dos cursos de tecnologia. Sob este aspecto, a nova Organização Didática (OD), nos Ifes define a obrigatoriedade da presença das chamadas ‘Práticas Profissionais’ nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. Na OD do IFRS (Brasil, 2024b), que segue o padrão estabelecido nacionalmente, é citado em seu art. 211º que:

“A prática profissional deverá constituir-se como um procedimento didático-pedagógico que “articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicos de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico e cultural dos estudantes, bem como contribua com a sua formação para a cidadania”. (Brasil, 2024b).

Dentre as atividades entendidas como prática profissional encontra-se o estágio, o qual deve manter convergência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante durante a sua formação, considerando o perfil do egresso previsto no PPC (OD, 2024).

Nesses pontos, observa-se o viés da tecnologia como baseada em “conhecimento da natureza suplementado por experiências”, como desenvolvido por Polanyi (2013, p. 117), mas em confluência com a sociedade, uma vez que interligado aos saberes do mundo do trabalho e a uma formação para a cidadania. Esse aspecto ratifica a perspectiva relacional da tecnologia em sua dimensão sociocultural, defendida por Lima Filho (2015), que afirmava a importância de o ensino superior e profissional ser associados da extensão e da pesquisa, o que é perspectiva assumida dos Ifes (Brasil, 2008).

Como reforço deste argumento, a chamada ‘Lei dos Ifes’ (Lei 11892/08) define as finalidades, características e objetivos dos institutos federais. Dentre elas, destaquem-se:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais,

identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Tal entendimento é reforçado pelos incisos do Art. 7º, o qual ressalta que em sendo observadas as finalidades e características definidas no Art. 6º daquela Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

III - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI - Ministrando em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia.

Adicionam-se ainda os princípios que guiaram o estabelecimento das suas unidades da rede federal de educação tecnológica, quais sejam, a interiorização e a regionalização. Ao observar estes princípios que visam guiar a produção de cursos dos Ifes e permitem a criação contextualizada dos cursos de tecnologia, ressalta-se a diferenciação dos Ifes em relação às universidades para avançar na construção do ensino tecnológico. Reitera-se, assim, o viés econômico utilitarista da formação, com a vinculação desta ao desenvolvimento do setor produtivo e do ambiente onde se insere. Entretanto, esta vinculação não se apresenta de forma isolada de aspectos subjetivos voltados à formação integral dos discentes e da sociedade – a dimensão sociocultural mencionada por Lima Filho (2015).

Defende-se, assim, o desenvolvimento econômico, como apresentado no segundo aspecto econômico da política educacional citado no referencial teórico, mas de forma aliada ao desenvolvimento social, buscando responder também a demandas sociais pela pesquisa empírica e relação próxima com a sociedade pela extensão (art. 6º, Brasil, 2008). Isso contribui para a chamada formação integral buscada pelos Institutos Federais (Brasil, 2008). Destaca-se a alegação de que “os processos educativos levam à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional” (art. 6º e 7º, Brasil, 2008).

É reforçado, assim, que nesta instituição se busca que a identidade do tecnólogo inclua o viés relacional da tecnologia defendido por Lima Filho (2007), onde ocorre a produção e apropriação de tecnologia ao longo de processos imersos em construções sociais complexas.

5. Considerações Finais

O resgate efetuado demonstra que a representação do tecnólogo dos Ifes no Brasil parte do viés econômico da formação, mas de forma inserida ao contexto social.

A responsabilidade é vasta ao passo que os CSTs dos Ifes devem acompanhar demandas do setor produtivo, mas também da sociedade (CNCST), e possibilitar que os indivíduos egressos adquiram uma de formação tecnológica aliada à formação integral (Brasil, 2008). Esta posição se alia à orientação de proposta educacional de tecnologia de Lima Filho (2007) e Vieira Pinto (2005), sob a perspectiva da humanização, ao entender que quem a planeja e executa a tecnologia seria um ser social que se produz e produz o mundo em seu entorno. Também, sob a perspectiva da conscientização enquanto noção coletiva do quê e do porquê é necessário desenvolver através da tecnologia inserida em construções sociais complexas, ou seja, com o reconhecimento da cultura inserida na relação produtiva.

Com isso, a identidade do tecnólogo dos IFes se constitui ao longo do curso e compreende conjuntos organizados e sistematizados de conhecimentos (Brasil, 2024), voltados ao mercado e à sociedade do seu entorno, que se desenvolvem somados à prática profissional (Brasil, 2024b), e à pesquisa empírica (Brasil, 2008), em que o indivíduo compreende e se constitui imerso em construções sociais, ou seja, compreendidas no modelo societário ao qual se inserem (Lima Filho, 2007; 2015). Sua credencial oferece a legitimação do Estado para atuação voltada a um eixo tecnológico específico, mas para constituir o reconhecimento social da sua profissão devem ser adicionadas suas experiências profissionais e vivências (Franzói, 2006).

Insere-se ainda que o ensino tecnológico depende não apenas da orientação dada às políticas públicas de ensino para a modalidade, mas do entendimento de tecnologia assumido. E isso ocorre inerente ao contexto nacional histórico das políticas públicas de ensino. Percebe-se que a perspectiva instrumental da tecnologia se constitui na concepção dominante e que têm sido adicionadas a esta aspectos históricos e culturais inerentes à dimensão sociológica, os quais permitem ir além da aferição do nível tecnológico de determinada sociedade, considerando o indivíduo como agente social para situar a tecnologia.

Sugere-se como estudo futuro que se aborde o tecnólogo como ator no mercado de trabalho, com uma formação que deve ser compreendida em suas especificidades e de forma relacional aos demais atores, como cursos, instituições de ensino e contextos sociais. Cabe, assim, buscar compreender as suas relações com os demais atores no seu contexto. Ademais, sugere-se a investigação da relação destes atores com instâncias de certificação externas, tais como Conselhos Federais.

Referências

BRASIL. Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Do Sul. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 2024(b). **Organização Didática do IFRS**. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2024/01/ANEXO_RES_1-2024_OD_VERSAO_FINAL_JAN.2024.pdf. Acesso em: 05 Out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 514 de 04 de Junho de 2024. **Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST e o Catálogo Nacional**

de Cursos Técnicos - CNCT. Diário Oficial da União, DF, 05 out. 2024.

BRASIL. Planalto. Presidência da República. **Decreto de Lei nº 2.208, de 17 de abril de 1997(a)**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm. Acesso em 05 out. 2024.

BRASIL. Planalto. Presidência da República. **Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Brasil Profissionalizado. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6302.htm. Acesso em 15 set. 2024.

BRASIL. Planalto. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 16 dez 2024.

BRASIL. Planalto. **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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em 16 dez 2024.

CASTRO, M. D. R.; VITORETTE, J. M. B. A política de educação profissional e tecnológica da rede federal - continuidades e tensões na trama dos decretos. **III Congresso Interamericano de Política e Administração da Educação**. Vitória /ES, 2009.

CATTANI, A. D. Capital Humano, Teoria do. In: CATTANI, Antonio David; HOLZMANN, Lorena. **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

CAVALCANTE, L. T. C; OLIVEIRA, A. A. S . Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicol. rev. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte , v. 26, n. 1, p. 83-102, abr. 2020. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682020000100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 12 out. 2024. <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>.

COLLINS, R. (1979). **The Credential Society: A Historical Sociology of Education and Stratification**. New York: Academic Press, 1979.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 4ª ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

D'ARISBO, A.; BARCELOS, N. A. A Relação entre a Formação e o Mercado de Trabalho no Instituto Federal do Rio Grande do Sul com Ênfase nos Cursos Superiores de Tecnologia pela Abordagem Histórica da Sociologia Econômica. **XLV EnANPAD - 2021**. Porto Alegre, 2021.

D'ARISBO, A.; PAGLIARINI, S. O Mercado de Trabalho e o Curso Superior de Tecnologia: Uma Revisão Sistemática. In: **XLVIII EnANPAD 2024**, Florianópolis, SC, 2024.

FRANZÓI, N. L. **Entre a Formação e o Trabalho: trajetórias e identidades profissionais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

FRANZÓI, N. L. Profissão (Verbetes). In: BRASIL PEREIRA, I.; FRANÇA LIMA, J. C. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ, 2009. p. 328-333.

GODINHO, A. C. F. ; FISCHER, M. C. B. ; FRANZÓI, N. L. A dinâmica da produção e a circulação de saberes. **Trabalho & educação**. Vol. 22, n.3 (set./dez. 2013).

HELAL, D. H. **Empregabilidade no Brasil: padrões e tendências**. In: IPEA. (Org.). Prêmio Ipea 40 anos. IPEA-CAIXA-2005: monografias. Brasília, IPEA, 2007, 726 p.

LEMO, A. H. C.; DUBEUX, V. J. C.; PINTO, M. C. S. Empregabilidade dos jovens administradores: uma questão meritocrática ou aristocrática?, **Brazilian Business Review**, v.8,n.1, p.94-115, 2011.

LIMA FILHO, D. L. O conceito de Tecnologia como construção social as dimensões socioculturais da produção e apropriação do conhecimento. **XXVI Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociología**. Asociación Latinoamericana de Sociología, Guadalajara, 2007.

LIMA FILHO, D. L. **Expansão da educação superior e da educação profissional no Brasil: tensões e perspectivas**. Revista Educação em Questão (Online), v. 51, p. 195-223, 2015.

LORDELO, S. N. B. **O mundo do trabalho e a formação do tecnólogo: compreensões necessárias à construção da sua identidade profissional**. Tese (Doutorado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal Da Bahia, Salvador, BA, 2011.

MENEZES FILHO, N.; KIRSCHBAUM, C. Educação e Desigualdade no Brasil. In ARRETCHE, Marta (org.). **Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos**. São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015, pp. 109-132.

MOCROSKY, L. F.; BICUDO, M. A. V. O PERFIL DO ALUNO NA GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA: aspectos revelados por docentes. **Anais IV SIPEQ**, São Paulo, 2010. ISBN - 978-85-98623-04-7.

NUNES, M. L. F.; NEIRA, M. G. Processos de inclusão excludente presentes no ensino superior privado. **Educ. Real**. [online]. 2014, vol.39, n.4, pp. 1209-1228.

PETEROSI, H. G. Novas formas ocupacionais e a questão da educação profissional. In MENEZES, João Gualberto de Carvalho e BATISTA, Sylvia Helena. (orgs.) **Revisitando a**

Prática Docente. São Paulo: Thomson, 2003a.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA (PNP). **Indicadores de Gestão, 2024.** Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDhkNGNiYzgtMjQ0My00OGVILWJjNzYtZWQwYjI2OThhYWY1IiwidCI6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVhYi1iYjU4LTgyYjJhMTUzNDBmZiJ9>. Acesso em: 03 Out. 2024.

POLANYI, M. **Ciência e Tecnologia:** Uma seleção de textos. Tradução de Eduardo Beira. Inovatec, Portugal, 2013. ISBN: 978-989-97134-3-7

RIBEIRO, C. A. C.; CENEVIVA, R.; BRITO, M. M. Estratificação educacional entre jovens no Brasil: 1960 a 2010. In ARRETCHE, Marta (org.). **Trajetórias das desigualdades.** São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015, pp. 79-108.

RIBEIRO; SCHLEGEL. Estratificação horizontal da educação superior no Brasil (1960 a 2010). In ARRETCHE, Marta (org.). **Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos.** São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015, pp. 133-162.

ROCHA-DE-OLIVEIRA, S.; PICCININI, V. C. **Mercado de trabalho: múltiplos (des)entendimentos.** Rev. Adm. Pública, 2011, vol.45, n.5, pp. 1517-1538.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

SHIROMA, E. O.; LIMA FILHO, D. L. **Trabalho docente na educação profissional e tecnológica e no Proeja.** Educ. Soc., Campinas, v. 32, n. 116, p. 725-743, jul.-set. 2011.

UCELI, A. F.; ANTIGO, M. F.; LIMA, J. E. Análise Longitudinal do Retorno Salarial à Educação no Brasil no período de 1999 a 2011. **Anais XIV Encontro Nacional da ABET,** Campinas, São Paulo, 2015.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro, Contraponto, v 1 e 2, 2005.

VOGTENHUBER, S. The institutional conditions of inequality in credential and skill attainment. **Research in Social Stratification and Mobility**, p. 13-24, Jun. 2018.

VOLKMER MARTINS, B.; ROCHA-DE-OLIVEIRA, S. Qualificação Profissional, Mercado de Trabalho e Mobilidade Social: cursos superiores de tecnologia. In: **Anais XIV Encontro Nacional da ABET,** Campinas, São Paulo, 2015.