

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL: DISCUTINDO UMA EPISTEMOLOGIA QUE CONSIDERE O LOCAL

PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCACION IN BRAZIL: DISCUSSING AN EPISTEMOLOGY THAT CONSIDERS THE PLACE

Maria Luísa Hilleshein de Souza¹
Alexandre Chiarelli²
Mário Lopes Amorim³
Nilson Marcos Dias Garcia⁴

Resumo: Os estudos relativos à incorporação de saberes locais aos conhecimentos escolares têm merecido especial atenção pelas investigações que tomam como referência o campo das Epistemologias do Sul. Nesse particular, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pode ser considerada um espaço privilegiado para que isso ocorra, o que, entretanto, no caso brasileiro, não tem ocorrido com frequência. No sentido de buscar elementos teóricos e práticos que demonstrem a possibilidade de serem estabelecidos laços mais fortes entre o conhecimento escolar e os saberes locais no âmbito da EPT, apresentam-se resultados de uma pesquisa de caráter teórico e documental que teve como objetivo identificar e discutir experiências nesse sentido. O desenvolvimento metodológico fundamentou-se em um estudo bibliográfico que, num primeiro momento, identificou referências que pudessem dar arcabouço teórico ao trabalho, encontrando em Boaventura de Sousa Santos um referencial robusto para as Epistemologias do Sul, e em Barato, Fonseca, Machado e Manfredi para as discussões sobre a EPT, o que possibilitou no segundo momento uma pesquisa referente a documentos oficiais dessas instituições que pudessem embasar a discussão e a proposição de articulações. Dentre os primeiros resultados pode-se constatar a existência de arranjos locais extremamente fortes oriundos dos espaços não formais da educação, que podem ter interligação com as práticas da EPT, merecendo especial atenção nesse texto alguns sistemas de construção de habitações e sobre a construção de instrumentos musicais.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Epistemologia da Educação Profissional. Epistemologias do Sul. Ensino Médio Integrado. Saberes Locais.

Abstract: Studies related to the incorporation of local knowledge to school knowledge have deserved special attention due to investigations that refer to the field of Epistemologies of the South. In this particular, Technical and Vocational Education and Training (TVET) can be considered a privileged space for this to happen, which, in Brazil, has not occurred frequently. In the meaning of seeking theoretical and practical elements that demonstrate the possibility of establishing stronger bonds between school knowledge and the local knowledge in the ambit of the TVET, studies of theoretical and documental nature have shown results that aimed to

¹ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, PPGTE/UTFPR – m.luisa@gmail.com

² Doutorando do Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, PPGTE/UTFPR – alexandre.chiarelli@ifpr.edu.br

³ Doutor, PPGTE/UTFPR - marioamorim@utfpr.edu.br

⁴ Doutor, PPGTE/UTFPR e PPGE/UFPR - nilsondg@gmail.com

identify and debate experiences in this sense. The methodological development was based on a bibliographical study that, at first, identified references that could provide theoretical framework for the work, finding in Boaventura de Souza Santos a robust referential for the Epistemologies of the South, and in Barato, Fonseca, Machado and Manfredi for the discussions about the TVET, that made possible to research referring to official documents from the institutions that could support the discussion and the articulation position. Among the first results, it can be seen the existence of extremely strong local arrangements arising from non-formal spaces of education, which may be interconnected with TVET practices, deserving special attention in this text some housing construction systems and on the construction of musical instruments.

Keywords: Professional and Technological Education. Epistemology of Professional Education. Southern Epistemologies. Integrated High School. Local Knowledge.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem o intuito de discutir a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira, questionando a possibilidade de uma epistemologia que tenha relação intrínseca com os saberes locais. Deste modo, visando atingir essa discussão foi traçado o caminho de no primeiro momento tratar do histórico da EPT no território brasileiro, traçando como marco inicial do debate a constituição da rede federal de educação profissional, para que no segundo momento fosse possível dialogar com a ideia dos saberes locais levando em consideração a compreensão da trajetória histórica e o delineamento social que a EPT sofreu através de mais de um século.

O processo metodológico do trabalho consiste no uso do método dialético para o desenvolvimento da pesquisa, possibilitando a discussão que integra duas frentes, a EPT abordada em seus aspectos históricos e propositivos, e os saberes locais tomando como referência as epistemologias do sul, através do conceito de ecologia de saberes de Boaventura de Sousa Santos (2007). O ponto intersecção é mostrar através do referencial teórico levantado como a EPT pode dialogar com os saberes tradicionais, para isso mostrando possibilidades de uma nova epistemologia dessa área.

A discussão da EPT apresenta como referencial teórico as discussões de Fonseca (1986), Machado (1989) e Manfredi (2002), que oferecem subsídios para contextualizar a trajetória da rede de educação profissional

brasileira. As considerações de Barato (2015), colabora visando apresentar a existência de valores nas relações da educação profissional, e como isso pode dialogar com os saberes locais. Por fim, as colocações de Léa Velho (2011), colaboram para apresentar a gama de ações da EPT que visam a aplicação sistematizada de processos disciplinadores e interligados com metodologias oriundos de outras nações.

A temática das Epistemologias do Sul, apresentada por Boaventura de Sousa Santos (2007) através da Ecologia de Saberes, tem o intuito de colaborar com a discussão colocando-se como possibilidade de emancipação frente à colonização científica, por fazer frente à desconsideração dos saberes locais que têm permeado diversas políticas públicas de ciência e tecnologia, que, apoiadas em orientações de organismos internacionais, afetam de maneira subordinada a relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

Deste modo, a proposta de discussão deste estudo consiste em debater a EPT visando identificar a viabilidade de integração com os saberes locais, apresentando alternativas utilizadas nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e possibilidades que podem ser pontos de integração do saber científico historicamente construído com os saberes locais.

BREVE CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM ÂMBITO FEDERAL NO BRASIL

Em sentido amplo, a educação profissional no Brasil precede a colonização portuguesa. De acordo com Manfredi (2016)

é possível afirmar que esses povos (comunidades indígenas pré-cabralinas) foram os primeiros educadores de artes e ofícios para as áreas de tecelagem, de cerâmica, para adornos e artefatos de guerra, para a construção de casas e, obviamente, para as várias técnicas de cultivo da terra e para a produção de medicamentos. (MANFREDI, 2016, p. 46, grifos nossos)

Conforme registros paleontológicos, esses povos realizavam seus processos educacionais relacionando a vida cotidiana, a socialização, o lazer, a religião, a caça e a pesca, assim como a produção de artefatos, buscando o

desenvolvimento físico e social de forma conjunta. As práticas educativas se davam de forma direta, mediante observação e prática, integrando o saber e o fazer.

Com a chegada dos portugueses e com o processo de colonização, a vida e a educação foram se transformando e ganhando um caráter diferenciado. Após o período da política portuguesa de exploração massiva e intensa da colônia, o Brasil se tornou reino de Portugal (1815), e diante de acontecimentos políticos internos e externos ao Reino, deu-se a criação, no Rio de Janeiro, em 1816, da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, empregando profissionais estrangeiros, que desconheciam a vivência no Reino, focando em conhecimentos e na cultura externa.

De acordo com Decreto de 12 de agosto de 1816, a referida escola tinha por objetivo promover e difundir a instrução e conhecimentos indispensáveis aos homens que atuavam não só em empregos públicos da administração do Estado, mas também aos que possibilitariam o progresso da agricultura, mineração, indústria e comércio, com foco na subsistência e comodidade dos povos (FONSECA, 1986).

No decorrer do século XIX, principalmente a partir da independência do Brasil (1822), diversas mudanças ocorreram no país, exigindo que iniciativas no sentido de formar profissionalmente os trabalhadores tenham sido tomadas de forma independente pelas então províncias, principalmente com a expansão do setor ferroviário. São Paulo teve destaque nesse sentido, como trazido pela professora Carmen Sylvia Vidigal de Moraes no seu livro *A socialização da força de trabalho* (2003).

Entretanto, em termos de decisões federais, esfera foco desse trabalho, foi somente com o advento da República que, em 1906, pela primeira vez a formação profissional fez parte de uma plataforma de governo, sendo assinalada por Afonso Pena (MACHADO, 1989).

Em 1909, ao assumir a presidência do país, Nilo Peçanha deu continuidade à política de Afonso Pena e, pelo Decreto nº 7.566/1909, estabelece a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, contando com 19

unidades, quase todas em capitais dos estados existentes no período (MANFREDI, 2002), representando a primeira rede federal de ensino profissional. As referidas escolas buscavam oferecer, principalmente aos jovens, “meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência”, “formando cidadãos úteis à nação”, considerando as “especialidades das indústrias locais” (BRASIL, 1909), contribuindo assim para a solução de vários problemas sociais (MACHADO, 1989).

As Escolas de Aprendizes e Artífices ficaram vinculadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, criado em 1906, sendo o responsável pelo ensino profissional com vistas à indústria e ao comércio, conforme o Decreto nº 1.606 de 1906. Somente em 1930 se deu a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, favorecendo maior centralização de decisões e unificação da política educacional brasileira.

O espaço da educação profissional seguiu focando na profissionalização sistemática do trabalhador local para atender as necessidades da indústria emergente (MACHADO, 1989) da Primeira República, tendo a organização aqui apresentada até 1937, quando as Escolas de Aprendizes e Artífices foram transformadas em Liceus Industriais pela Lei nº 378/1937, tendo o ensino profissional suas verbas aumentadas e expandidas as suas unidades. Pontos reforçados com a aprovação da nova Constituição nesse mesmo ano, onde consta pela primeira vez o ensino profissional no texto de uma Constituição brasileira, instituindo a cooperação entre indústria e o Estado (MACHADO, 1989), dando margem para a posterior criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que compõem hoje o Sistema S⁵, na década de 1940.

Posteriormente, o Decreto-Lei nº 4.073 de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Industrial), transformou os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas, unificando a organização desse ensino no território brasileiro. Neste mesmo

⁵ O Sistema S é o conjunto de nove instituições de interesse de categorias profissionais, estabelecidas pela Constituição Federal brasileira.

ano, a Reforma Capanema reafirmou o caráter dualista da educação brasileira, reforçando a diferença entre os tipos de formação e a quem eram destinados. Mesmo dessa forma, o Ensino Industrial teve crescimento significativo e maior do que o que teve o ensino secundário (MACHADO, 1989), destinado à elite condutora do Brasil, tanto em número de matrículas como de unidades educacionais.

Em 1959, as Escolas Industriais e Técnicas foram transformadas em Escolas Técnicas Federais através da Lei nº 3.552/1959. A referida Lei indicava também que os cursos técnicos deveriam “adaptar-se às necessidades da vida econômica, das diversas profissões e do progresso da técnica, articulando-se com a indústria e atendendo às exigências do mercado de trabalho da região” a que a escola estivesse vinculada, contando com a “contribuição da experiência de organizações profissionais e econômicas da região” (BRASIL, 1959). Já em 1961, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 4024/1961, os estudos nelas desenvolvidos foram considerados equivalentes aos oferecidos nos cursos secundários.

Na década de 1970, no governo militar de Médici, período conhecido como “milagre econômico”, deu-se pela Lei nº 5.692/71 a reforma do ensino fundamental e médio, onde foi instituída a profissionalização universal e compulsória para o ensino secundário (MANDREDI, 2016), com foco na preparação para o trabalho e na formação de um homem útil para a sociedade, pautado na situação econômica e social vivenciada na época. A profissionalização compulsória foi sofrendo modificações através de decretos que foram flexibilizando a obrigatoriedade, por pressão das elites e da população como um todo.

Em 1978, por meio da Lei nº 6.545, as Escolas Técnicas Federais do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), agregando novas atribuições e prerrogativas às que já possuíam enquanto escolas técnicas. Apenas a partir de 1994, com a aprovação da Lei nº 8.948/94, que instituiu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, as demais Escolas Técnicas Federais puderam

também ser transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs).

Em 1996, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) aprovada pela Lei nº 9.394, a Educação Profissional foi incorporada pela legislação brasileira como processo educacional específico, sendo considerada uma modalidade de ensino. Entretanto, somente em 2008, com a Lei nº 11.741, foi incorporado à LDB a indicação de Diretrizes para a Educação Profissional. As diretrizes foram estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, e nelas ficou indicado que deve se dar a “articulação com o desenvolvimento socioeconômico ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos sócio produtivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo”, mantendo-se o foco no mercado de trabalho e no arranjo produtivo para definição dos cursos a serem oferecidos pelas instituições.

Nesse íterim, em 2008, por meio da Lei nº 11.892, houve a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dando ênfase ao desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia.

Analisando esse brevíssimo resgate histórico, e considerando o longo percurso da Educação Profissional no Brasil, cabe destacar que existiram e ainda existem iniciativas além das apresentadas neste estudo, todavia a preocupação maior aqui se dá diante das iniciativas de caráter nacional, razão pela qual o resgate se deu de forma mais detalhada sobre as Escolas de Aprendizagem Artífices e sua sequência histórica.

A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E OS SABERES LOCAIS

Somando-se às experiências anteriormente apresentadas, podemos ainda destacar algumas ações para além das realizadas pela rede federal de educação profissional, como por exemplo, as de instituições estaduais e locais, assim como iniciativas populares e sindicais.

Nesse sentido, no campo da Educação Profissional organizada pelos trabalhadores e pelos sindicatos, Manfredi, aponta que:

durante as duas primeiras décadas do século XX (...) trabalhadores organizados em sindicatos (...) foram protagonistas de experiências de educação profissional (...) porém não exigiam grande domínio técnico por parte da maioria dos trabalhadores; sendo assim, acreditamos que a velha tradição do aprender no "chão de fábrica", com companheiros de trabalho, fosse a prática mais corriqueira de educação (2016, p. 67-68).

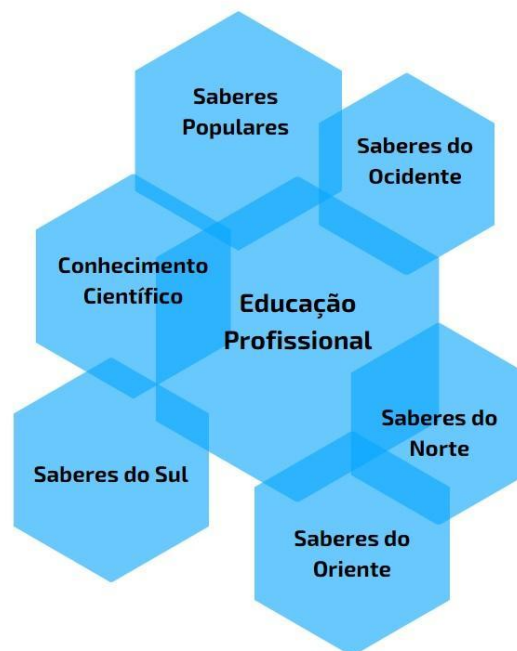
A partir da década de 1930 também se agregou nas iniciativas da EPT o Sistema S, "uma rede de Educação Profissional paraestatal, organizada e gerenciada pelos órgãos sindicais de representação empresarial e pelas confederações e federações" (MANFREDI, 2016, p.141). Esse sistema, entretanto, configurou-se como um "modelo de gestão mais centralizado, deixando às escolas e às unidades operacionais pouca margem de decisão administrativa, financeira e pedagógica" (MANFREDI, 2016, p.153).

Ao analisarmos o histórico da EPT na rede federal e em outras iniciativas brevemente citadas, observamos que o processo pedagógico não se relacionava com os saberes locais, desenvolvendo-se por mecanismos distintos, porém sem interligar o saber científico e as epistemologias locais. Nesse sentido, direcionamos o nosso pensar movido pelas contribuições de Boaventura de Sousa Santos (2007), que, ao discutir um espaço educacional, propõe o caminho da pluralidade.

Santos (2007) propõe que o desafio do conhecimento se coloca na proposta de conciliar os saberes populares, muitas vezes ancestrais, com o projeto científico, bem como saberes do Sul e do Norte, ou do Ocidente e Oriente, e ainda saberes elaborados no âmbito da própria educação profissional, com suas especificidades (Figura 1). Para isso vislumbramos por

meio das considerações de Santos (2007), que a multiplicidade de saberes pode orbitar o espaço da educação profissional, sendo que o desafio consiste em conciliar elementos que parecem contraditórios no primeiro momento, mas que se mostram possíveis de coexistirem.

Figura 1 - Congregação de saberes na Educação Profissional



Fonte: **dos autores (2022)**

O modo de compreender esse diálogo e coexistência, é o que Santos denomina de ecologia de saberes (2007), onde o espaço de estruturação ocorre ao agregar uma gama de conhecimentos externos para o interior das instituições de educação profissional, buscando romper com uma rejeição dos conhecimentos populares no interior das escolas, bem como com a desqualificação que se dá, muitas vezes, em relação ao saber fazer, à experiência e à prática social.

A implementação desse processo entra em conflito com a cultura bacharelesca brasileira, que tem por base o conhecimento científico, formal e sistematizado, ensinado e construído nas universidades, atrelado a uma

inovação mediada por critérios de avaliações internacionais, como indicado por Léa Velho (2011).

O Brasil tem pautado ao longo do tempo a educação do seu povo com base em conhecimentos externos, exemplo desse movimento é evidente já na criação da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios em 1816, onde foram empregados no quadro docente da escola profissionais estrangeiros, que focaram, naturalmente, nos conhecimentos e na cultura dos países de onde vinham, buscando trazer cultura e conhecimento ao “novo” país, desconsiderando o conhecimento indígena e africano existente causando um apagamento desse conhecimento.

Outro exemplo desse movimento de importação foram as implantações de métodos de fabricação de diferentes países no Brasil, implicando diretamente na forma de ensinar das escolas industriais. Em 1946 foi criada a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial (CBAI), que estabeleceu um programa de cooperação entre os governos do Brasil e Estados Unidos para formação de professores do Ensino Industrial. De acordo com Amorim (2007, p. 151), “a CBAI pode ser tomada como um exemplo concreto da influência exercida por concepções educacionais elaboradas nos E.U.A. sobre a educação brasileira no pós-guerra”, com foco no desenvolvimento da América Latina, pautado na americanização.

Segundo Velho (2011), os sistemas técnicos e a metodologia aplicada na educação profissional e o acompanhamento dessa aplicação por meio de indicadores, têm sido propagados para outras nações por organismos multilaterais. Essa sistemática tem influenciado as orientações e execução da educação profissional brasileira, que ao tentar implementar sistemas científicos e tecnológicos internacionais que, pelos mais variados motivos, não dialogam com a realidade brasileira e não consideram os saberes locais, acabam por distanciar a educação da realidade local e das necessidades reais.

Em um viés distinto daquele mediado por organismos multilaterais, habitam as epistemologias do sul, definidas como “uma proposta de expansão da imaginação política para lá da exaustão intelectual e política do Norte global,

traduzida na incapacidade de enfrentar os desafios deste século, que ampliam as possibilidades de repensar o mundo a partir de saberes e práticas do Sul Global e desenham novos mapas onde cabe o que foi excluído por uma história de epistemicídio” (SANTOS; ARAÚJO; BAUMGARTEN, 2016, p.15).

A preservação das epistemologias do sul tem sido realizada especialmente por povos tradicionais e grupos que buscam promover o diálogo crítico direcionado para novas possibilidades, fato que pode apontar uma reorientação tecnológica e estrutural, que conseguiria ser aplicada no âmbito da educação profissional e tecnológica.

Um alento em direção a essa perspectiva foi dado por meio da Lei nº 11.892/2008, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), que apresenta uma visão que pode alinhar-se a essa concepção. Em seus artigos 6º e 7º, quando propõe no item II do art. 6º, “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” (BRASIL, 2008), há um aceno a uma aproximação dos estudantes às vivências do seu dia a dia, tornando sua formação significativa e real.

Nesse sentido, Barato (2015, p. 17), destaca que “valores universais são construídos a partir desse localismo que caracteriza experiências concretas de interação com dimensões imediatas do mundo”, onde os saberes locais se constroem concretamente por meio da experiência. E ainda, que “as teorias e os conhecimentos mais abrangentes nascem do saber local”, podendo ser aplicados a casos concretos, oportunizando uma formação que envolva diferentes dimensões e favorecendo o desenvolvimento dos que fazem parte desse processo.

Podemos aprofundar a discussão da ecologia de saberes através da adoção de determinadas epistemologias do sul em cursos técnicos integrados ao ensino médio que ocorrerem no bojo dos IFs, e para isso utilizaremos o caminho da proposição, onde indicaremos ações possíveis de conciliar as epistemologias do sul com o saber científico acadêmico, através de dois cursos

desse nível de ensino, encaminhando a ideia da ecologia de saberes de Boaventura de Sousa Santos (2007).

Dentro do cenário das proposições trataremos com mais detalhes dois cursos: o curso técnico integrado em Edificações e o curso Técnico Integrado de Fabricação de Instrumentos Musicais.

O CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES

O curso técnico integrado em Edificações insere-se, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC) do Ministério da Educação (MEC), no ramo que:

desenvolve e executa projetos de edificações. Planeja a execução e a elaboração de orçamento de obras. Desenvolve projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações (BRASIL, 2016, p. 112).

Analisando a colocação oficial do curso, podemos observar que cabe no interior dessa formação o desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações, isto é, existe uma indicação expressa de busca de tecnologias visando uma adequação a pluralidade de cenário existentes em um país de proporções continentais como o Brasil.

Nesse momento é importante salientar que o conceito de tecnologia não está aplicado somente aos sistemas técnicos contemporâneos e as criações deste momento, o conceito de tecnologia está relacionado através de métodos e técnicas que não dependem de uma definição exclusiva do tempo presente. Ruy Gama (1986, p. 30) aponta a ideia de técnica como um “conjunto de regras práticas para fazer coisas, envolvendo a habilidade do executor, no uso das mãos, dos instrumentos, ferramentas e máquinas”, ou seja, esses elementos são atemporais, deste modo podem existir técnicas e tecnologias milenares e tradicionais em vários lugares do mundo.

Nesse amplo espectro apresentado, podemos constatar que existem técnicas e tecnologias que se adequam melhor a determinadas realidades, pois foram pensadas para solucionar propostas específicas com base na vivência,

que no caso das edificações podem variar através de critérios como altura do terreno, nivelamento do espaço, o clima local e muitos outros aspectos. É neste cenário que observamos, por exemplo, a colocação da bioconstrução, definida como “construção de ambientes sustentáveis por meio do uso de materiais de baixo impacto ambiental, adequação da arquitetura ao clima e tratamento de resíduos” (BRASIL, 2008b), algo que está inserido no seio das epistemologias do sul.

O cenário das bioconstruções que pode aqui ser exemplificado através da construção de pau a pique (Figura 2), uma modalidade com raízes seculares no Brasil, Olender (2006, p.46), define o modelo tecnológico do pau a pique como “uma trama de madeira constituída por paus verticais (paus a pique) presos, em ambos os lados, a paus horizontais (ripas) sobre a qual é aplicada manualmente uma argamassa de barro que preenche seus vazios”.

Figura 2 - Parede de pau a pique



Fonte: Olender (2006, p. 46)

O modelo tecnológico do pau a pique apresenta no século XXI uma importância histórica, mas também financeira para as localidades, pois grandes centros turísticos brasileiros possuem uma série de construções seculares feitas com essa tecnologia, o que se relacionam de maneira extremamente

profunda com o patrimônio material edificado brasileiro, como aponta Olender (2006), ao identificar que o

Brasil possui um imenso acervo artístico e arquitetônico que, muitas vezes, é desconhecido pelo seu povo. (...) Restringindo o assunto à arquitetura brasileira, esse mesmo problema de desconhecimento acontece em relação à sua história, principalmente naquilo que se refere aos materiais tradicionalmente utilizados há séculos na construção civil e aos "saberes-fazer" das técnicas construtivas brasileiras associados a eles. E tal desconhecimento não é exclusivo da parcela "leiga" da sociedade, mas também daquela formada por arquitetos e engenheiros que se dizem responsáveis pela salvaguarda dos edifícios considerados de valor cultural (...) Uma das técnicas mais encontradas na arquitetura brasileira, à qual é atribuída a feitura dos primeiros edifícios construídos pelos portugueses no Brasil, é aquela conhecida principalmente como pau a pique ou taipa de mão (Olender, 2006, p.76).

O problema apontado por Olender (2006) caracteriza uma lacuna de conteúdo profunda existente nos cursos da área de edificações, pois não existe um aprendizado sobre a técnica que reside no saber popular, deste modo se causa um problema de incapacidade de realizar um processo de manutenção ou restauro adequado, e no âmbito deste artigo aponta-se a possibilidade, e também a necessidade, de dialogar no espaço dos cursos técnicos integrados de Edificações com esses saberes que abrangem o modelo construtivo de pau a pique.

Determinadas propostas pedagógicas curriculares (PPC) de cursos Técnicos Integrados em Edificações, de alguma maneira apontam para relações com saberes populares e tradicionais, e indicam a relevância dos saberes prévios e comunitários, porém ainda dialogam de maneira quase unilateral com o saber científico acadêmico, o que apresenta uma formação que não atinge o conceito de politecnia discutido para esse tipo de curso no âmbito dos IFs.

Realizando um levantamento de dados através de pesquisas em PPCs também é possível encontrar aspectos positivos quanto a essa relação das epistemologias do sul com o saber científico acadêmico, o que pode ser exemplificado através dos PPC curso Técnico Integrado ao Ensino Médio de

Edificações dos *campi* Curitiba (2014) e Foz do Iguaçu (2016) do Instituto Federal do Paraná (IFPR), em ambos os PPC existe uma identificação quanto à sistemas vernaculares de construção, dentre eles “madeira, pedra, adobe e taipa” (IFPR, 2014, p.31; 2016, p.45).

Deste modo identificamos que apesar de muitos dos cursos técnicos integrados em Edificações não realizarem a ponte de conexão entre os saberes tradicionais e o saber científico, existe um movimento que está trazendo essas discussões para o interior da educação profissional e tecnológica, agregando no processo formativo dos estudantes, e capacitando-os para um ofício de extrema importância histórica, social e econômica.

O CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS

Tendo a discussão referente ao Técnico Integrado em Edificações como base, passamos para uma discussão a respeito do curso Técnico Integrado de Fabricação de Instrumentos Musicais, que está inserido no eixo de Produção Cultural e Design, ao qual o CNTC do MEC, define o perfil profissional de conclusão, por um profissional que “constrói, conserta e afina instrumentos musicais, considerando os aspectos acústicos, eletrônicos, sonoros e regionais. Realiza procedimentos de conservação, adequação e instalação de acessórios” (BRASIL, 2016, p.187).

Analisando a colocação oficial do curso pelo CNTC pode-se observar novamente uma interligação com a proposta de valorização e contribuição dos arranjos locais existentes na lei de criação dos IFs. Essa sintonia se evidencia na proposta do curso Técnico Integrado em Fabricação de Instrumentos Musicais, pela colocação de considerar os aspectos regionais dos instrumentos, assim como realizar o processo de conversação, que pode ser interpretado pelo viés de manutenção, mas também pelo viés de perpetuação das singularidades que podem existir nos arranjos locais representados através de determinados instrumentos.

No espaço dessas discussões observamos a raridade dos cursos Técnicos Integrado em Fabricação de Instrumentos Musicais, que continuam sendo raros mesmo na modalidade Subsequente ou de Formação Inicial e Continuada (FIC), o que vai na contramão da pluralidade cultural, e mais especificamente na pluralidade musical nos regionalismos, lembrando que é nesses regionalismo que muitas vezes vivem os saberes populares, que através de nosso referencial teórico repousam através das epistemologias do sul.

Através de um levantamento realizado no SISTEC (Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica), foi possível identificar a existência de apenas três cursos na área de Fabricação de Instrumentos Musicais (Quadro 1), sendo um deles articulado ao ensino médio e outros dois subsequentes.

Quadro 1 - Cursos na área de Fabricação de Instrumentos Musicais

Curso	Instituição
Técnico Integrado ao Ensino Médio em Fabricação de Instrumentos Musicais	Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Técnico Subsequente em Fabricação de Instrumentos Musicais	Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Sabará
Técnico Subsequente em Fabricação de Instrumentos Musicais	Secretaria de Estado da Educação do Governo do Distrito Federal (SEED-GDF)
Tecnologia em Luteria	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
FIC em Luteria	IFPR - Campus Telêmaco Borba

Fonte: UFPR, 2012; IFPR, 2018; BRASIL, 2022.

A pouca quantidade desse curso se relaciona em muito com as necessidades especiais de espaços de produção e laboratórios de aprimoramento, o que dificulta o processo de implementação e interiorização desses cursos. No desenvolvimento da pesquisa foi possível identificar ainda dois cursos nesse segmento no estado do Paraná, sendo um deles superior, e o outro um curso de curta duração, sendo ministrado no campus Telêmaco

Borba do IFPR (Quadro 1), não aprofundaremos o processo de estudo sobre o curso de Tecnologia, porém cabe citá-lo e demonstrar a carência dessa área mesmo no nível superior. Quanto ao curso FIC do campus Telêmaco Borba do IFPR, poderíamos discuti-lo como uma possibilidade para a implementação de um curso técnico integrado na área.

Ao compreender o posicionamento geográfico dos cursos citados no quadro 1, identificamos que estão inseridos em regiões de produção cultural de massa, e com incremento em diversos setores produtivos, o que está atrelado aos recursos financeiros dos grandes centros urbanos, deve-se estar o caso do campus Sabará do IFMG, que está na próximo de Belo Horizonte, distante apenas 21 quilômetros, e o caso do campus Telêmaco Borba do IFPR, salienta-se a parceria com a Klabin S/A, instalada na mesma cidade, e grande produtora de madeira e derivados (IFPR, 2018).

Espaços com maior distância dos grandes centros urbanos, inseridos em comunidades insulares, quilombolas e outras, acabam por ficar isoladas desse processo construtivo. Por vezes, essas comunidades são alvo de pesquisas, visando compreender o seu modelo produtivo, características de uso e manejo na construção dos instrumentos, porém não estão inseridas oficialmente em um currículo e atreladas a prática de ensino e aprendizagem, o que poderia contribuir de forma significativa nesse processo.

Nesses espaços a educação profissional e tecnológica, pode aliar-se as epistemologias do sul, que destacamos nesse momento através “saberes-fazer” das técnicas construtivas da rabeca (Figura 2) do fandango caiçara paranaense, que constituído em um saber popular secular, residindo hoje com maior intensidade na Ilha dos Valadares, em Paranaguá (CHIARELLI, GUMBOSKI, 2021), isto é, existe um saber tradicional que poderia estar atrelado ao saber científico, especialmente pela existência de campi de IFs da região, salientando que essa relação colabora para geração de renda, preservação cultural e prospecção no setor turístico.

Figura 2 - Instrumentos do Fandango: viola, adufo, tamanco e rabeca.



Fonte: Mendes, Vieira e Pinto (2019, p.17)

A confecção das rabecas apesar de artesanal, interliga-se de maneira profunda com a questão da fabricação de instrumentos, pois guarda uma série de conhecimento complexos, como a escolha de uma variedade de madeiras distintas para sua construção:

sendo fabricados principalmente a partir da madeira conhecida por caxeta. É do “mato” que se obtém a madeira necessária para a construção dos instrumentos e é nele que se aprende a conhecer a diversidade da Mata Atlântica. Em cada peça da viola ou da rabeca um ou dois tipos de madeira são recomendados, como descreve o já falecido Seu Martinho do município de Morretes (PR), que aprendeu a construir instrumentos com seu pai, Manoel dos Santos Cabral. “Começamos pelo braço da viola, um pedaço de caroba. Na lateral também é caroba. Na tampa da frente é caxeta, atrás é vermelha, é cedro, (...) O frontal é canela preta. Cavalete também é canela preta. (...) As cravelhas é de pinho” (IPHAN, 2011, p. 69)

As colocações apresentadas no documento de salvaguarda do Fandango elaborado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

(IPHAN), contextualiza um saber secular, e situa de maneira rápida como ocorria a relação entre o ensino e a aprendizagem, ao qual apresenta que a confecção da rabeça ocorre por um sistema diferente da educação formal:

Os conhecimentos sobre a construção - também calcados na observação dos mais velhos e em experimentações autodidatas - e da mesma maneira que a realização dos pixirões e bailes de fandango, sofreu impactos com as transformações socioambientais da região, dificultando o repasse de algumas técnicas. (IPHAN, 2011, p. 69-70)

As questões apresentadas pelo IPHAN através da confecção da rabeça, como a importância dos saberes populares e o processo de ensino, estão em determinados momentos inseridas nos PPCs dos cursos apresentados no Quadro 1, como a necessidade de “fortalecer atividades (...) que possibilitem integração entre os agentes do curso e a comunidade, pelo intercâmbio dos saberes populares” (SEED-GDF, 2020, p. 6).

A relevância dos saberes populares na construção de instrumentos musicais pode ser constatada em diversos cenários pelo Brasil, além da rabeça do fandango caiçara paranaense, e destacamos essa exemplificação na discussão da Ecologia de Saberes, através de uma aliança entre as epistemologias do sul e a educação profissional e tecnológica brasileira, pela possibilidade de uso de um espaço politécnico visando uma educação de qualidade que simultaneamente trabalhe o ambiente escolar e valorize os conhecimentos locais.

Tendo isso em vista, podemos constatar a possibilidade de propor e implementar uma epistemologia própria, que considere os saberes locais, para a educação profissional e tecnológica no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, enquanto uma prática que agrega ao estreitar os laços entre instituição e comunidade, refutando mecanismos que se considerem a “única forma de conhecimento válido e rigoroso” (SANTOS, 2007, p. 86).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a Educação Profissional esteve a maior parte do tempo em segundo plano nas propostas educacionais no Brasil, percebe-se a necessidade de se aliar o saber fazer ao saber pensar em espaços de consonância com a ecologia de saberes. É importante salientar que os saberes locais não são contrários ao conhecimento científico, mas um convite a “uma reflexão mais profunda sobre a diferença entre a ciência como conhecimento monopolista e a ciência como parte de uma ecologia de saberes” (SANTOS, 2007, p. 87).

Cabe destacar que “a ecologia de saberes não concebe os conhecimentos em abstrato, mas como práticas de conhecimento que possibilitam ou impedem certas intervenções no mundo real” (SANTOS, 2007, p. 89), o que coloca a proposta de Boaventura em consonância com a Educação Profissional e Tecnológica, ao tratar de forma concreta a prática, a intervenção e os saberes locais, situando-os no espaço.

Dessa forma, é de fundamental importância que sejam envidados esforços para que a educação profissional seja caracterizada a partir de sua realidade e os conhecimentos locais oriundos da construção realizada diariamente por seus diferentes atores, assumam seu papel para uma participação social efetiva na ciência, retratando de forma clara suas especificidades e peculiaridades, traçando e efetivando uma epistemologia própria.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Mário Lopes. O surgimento da Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial (CBAI). **Revista História da Educação**, v. 11, n. 23, p. 149-171, 2007.

BARATO, Jarbas Novelino. **Fazer bem-feito: valores em educação profissional e tecnológica**. -- Brasília: UNESCO, 2015. 192 p.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>

BRASIL. **Decreto nº 1.606**, de 29 de dezembro de 1906. Crea uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Agricultura, Industria e Comercio. Rio de Janeiro, RJ, 1906. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-1606-29-dezembro-1906-582057-publicacaooriginal-104760-pl.html> Acessado em 25 fev. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.566**, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitaes dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Rio de Janeiro, RJ, 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html> Acessado em 14 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 3.552**, de 16 de fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 1959. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3552.htm Acessado em 26 fev. 2022.

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. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm Acessado em 14 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC)**, 2022. Consulta de cursos de Produção de Instrumentos Musicais. Disponível em: <https://sistec.mec.gov.br/login/login> Acessado em 14 mar. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável. **Curso de Bioconstrução**. Brasília: MMA, 2008b.

CHIARELLI, Alexandre; GUMBOSKI, Leandro. **Os arranjos culturais locais: Fandango Caiçara Paranaense**. Revista Mundi Sociais e Humanidades. Curitiba, PR, v.6, n.2 -117, ago/dez, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiSH&page=article&op=view&path%5B%5D=1713> Acessado em 26 fev. 2022.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: SENAI/DN/DPEA, 1986.

GAMA, Ruy. **A tecnologia e o trabalho na história**. São Paulo: EDUSP, 1986.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Projeto Pedagógico do Curso de Edificações**. IFPR: Curitiba, 2014. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2010/12/TECNICO-EM-EDIFICA%3%87%3%95ES-Subsequente-1.pdf> Acessado em 26 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio**. IFPR: Foz do Iguaçu, 2016. Disponível em: <https://foz.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2019/07/PPC-Edifica%3%a7%3%b5es-FINAL-novo-2016.pdf> Acessado em 26 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Abertura do curso de confeccionador de instrumentos de corda**. IFPR: Telêmaco Borba, 2018. Disponível em: <https://telemaco.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/PPC-Luteria.vers%3%a3o-final-compactado.pdf> Acessado em 26 fev. 2022.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. **Educação e divisão social do trabalho**: contribuições para o estudo do ensino técnico industrial brasileiro. São Paulo: Cortez, 1989.

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

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história**. São Paulo: Paco Editorial, 2016.

MENDES, S. M.; VIEIRA, R. S.; PINTO, L. S. **Fandango caiçara no litoral do Paraná**. Curitiba: Editora UFPR, 2019. Disponível em: <http://www.proec.ufpr.br/maiscultura/download/2020/Fandango.pdf> Acessado em 26 fev. 2022.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. **A socialização da força de trabalho**: instrução popular e qualificação no Estado de São Paulo (1873 a 1934). [S.l.: s.n.], 2003.

OLENDER, Mônica Cristina Henriques Leite. **A técnica do pau a pique: subsídios para a sua preservação**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia/ Faculdade de Arquitetura – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/12298/1/A%20T%3%a9cnica%20do%20>

[Pau%20a%20Pique Subs%c3%addios%20para%20a%20sua%20Preserva%c3%a7%c3%a3o.pdf](#) Acessado em 14 mar. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos**. CEBRAP, ed.79, 2007, p.71-94. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-33002007000300004> Acessado em 14 mar. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ARAÚJO, Sara; BAUMGARTEN, Maíra. **As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa**. Sociologias, Porto Alegre, ANO 18, N° 43, SET/DEZ 2016, P. 14-23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/Y3Fh6D3ywMCFym4wMFVdzsq/?format=pdf&lang=pt> Acessado em 14 mar. 2022.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - Governo do Distrito Federal. **Plano de Curso do Técnico de nível médio de Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais**. SEED-GDF: Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/Tecnico-em-Fabricacao-de-Instrumentos-Musicais-Mediathec.pdf> Acessado em 14 mar. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Projeto Pedagógico de Curso - Curso Superior de Tecnologia em Luteria. UFPR: Curitiba, 2012. Disponível em: <http://www.sept.ufpr.br/portal/luteria/wp-content/uploads/sites/8/2018/04/projeto-pedagogico.pdf> Acessado em 14 mar. 2022.

VELHO, Léa. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. **Sociologias**. Porto Alegre, n. 26, ano 13, jan-abr 2011, p.128-153. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-45222011000100006> Acessado em 14 mar. 2022.

Enviado em: 15/04/2022

Aceito em: 30/03/2222

Editor-Chefe Prof. Dr. Antonio Marcio Haliski

Editor-Adjunto Prof^a Dr.^a Gislaine Garcia de Faria

Editor-Adjunto Prof^a Dr.^a Maria Lúcia Buher Machado