



IN COPULAM DENT. PANALYSCOM
CARLOTELMACNITICO.SENO.CON
ATORIDIANVYNOBIE.MEALC
TEINSIGNE.HOSPITALI
LEVALECOM
S. VILHIC

Universidade Tecnológica (UT) brasileira: virtudes, desafios e contradições

MARCOS FLÁVIO DE OLIVEIRA SCHIEFLER FILHO^a e MAURINI SOUZA^b

^a Professor Titular e Reitor da UTFPR. Engenheiro mecânico e doutor em Engenharia Mecânica (UFSC/*Helmut-Schmidt Universität der Bundeswehr* Hamburg - 2004).

^b Professora Associada e Diretora de Gestão da Comunicação da UTFPR. Jornalista e doutora em Letras (UFPR - 2012).

Resumo

Este artigo busca trazer à reflexão a dialética da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), única UT brasileira, que se situa no questionamento entre a tendência histórica, que é a oferta de educação voltada à produção e ao imediatismo em um país pautado pela estratificação social, e a obrigação universitária de construir o cidadão emancipado, capaz de refletir e atuar nos diferentes espaços. A instituição derivou de seguidas transformações da Escola de Aprendizes Artífices do Paraná, criada em 1909, a fim de ensinar ofícios a meninos “desfavorecidos da fortuna” para afastá-los da “ociosidade” e do “crime”. Gozando do status de Universidade desde 2005, investe no fazer universitário de uma educação plena; essa dicotomia é trazida à tona por meio de literatura sobre o assunto e as experiências vivenciadas na UTFPR.

Palavras-chave: Educação emancipatória e produtivista; Educação profissional; Educação brasileira; Universidade Tecnológica; Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95.676>

Universidad Tecnológica (UT) brasileña: virtudes, desafíos y contradicciones

Resumen

El presente artículo se enfoca en reflexionar sobre la dialéctica de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR), única UT brasileña, cuya oferta académica está centrada en una visión histórica, orientada a la producción y al inmediatez en un país regido por la estratificación social y la obligación universitaria de construir al ciudadano emancipado, capaz de reflexionar y actuar en los diferentes espacios de la vida pública. La institución tecnológica surgió a partir de una serie de transformaciones de la Escuela de Aprendices Artesanos del Paraná, creada en 1909, con el fin de enseñar oficios a jóvenes “desafortunados” en un intento de apartarlos de la “ociosidad” y del “crimen”. Desde 2005 adquirió el rango de universidad, esta dicotomía fue llevada a la mesa a través de literatura sobre las experiencias vividas en la UTFPR.

Palabras clave: educación emancipadora y productiva; educación profesional; educación brasileña; Universidad Tecnológica; Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR).

Brazilian technological university: virtues, challenges and contradictions

Abstract

This article is a reflection on the dialectics of the Federal Technological University of Paraná (UTFPR in Portuguese), the only Brazilian technological university. Its queries focus on the historical trend—considered as the educational offer oriented to production and immediatism in a country that is governed by social stratification—and the university’s obligation of building the emancipated citizen, capable of analyzing and acting in different spaces. This institution arose from transformations of the School of Apprentice Artisans of Paraná, created in 1909 with the purpose of teaching trades to the “unfortunate” young people in an attempt to keep them away from “idleness” and “crime”. By considering itself a university since 2004, it invests in the work of a complete education. This dichotomy brought to the table through literary sources on the subject and the experiences at the UTFPR.

Keywords: emancipating and productivity education, professional education, Brazilian education, technological university, Federal Technological University of Paraná.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil é um país com 8.510.345,540 km² de área territorial (IBGE, 2021), constituindo-se como o quinto maior do mundo em extensão (segundo Rússia, Canadá, China e Estados Unidos), com uma população atual estimada em mais de 215,5 milhões de habitantes, que o caracteriza como o sétimo maior (depois de China, Índia, Estados Unidos, Indonésia, Paquistão e Nigéria). Essa população é distribuída em cinco regiões, sendo Sudeste e Nordeste as mais populosas, seguidas pelo Sul, Norte e Centro-Oeste. Histórica e politicamente falando, o país é fruto da colonização portuguesa iniciada no ano de 1500 e que se estendeu até 1822, quando se tornou uma Monarquia; em 1889, a Proclamação da República deu início ao sistema de governo presidencialista, que se mantém até hoje.

Os dados de ensino superior, porém, são relativamente recentes; segundo Schiefler (2019), os primeiros cursos foram abertos a partir de 1808 e, somente no século XX, o Brasil começou a ter universidades, sendo a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a primeira, fundada em 1912, ainda com a denominação “Universidade do Paraná” e como instituição particular (UFPR, online). Atualmente, segundo Censo da Educação Superior 2020 (INEP, 2022, online), o país conta com 2457 instituições de educação superior, sendo 203 universidades, 322 centros universitários, 1892 faculdades e 40 Institutos Federais (IF)¹ e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET). Apesar da maioria das instituições serem privadas (2053, o que representa 87,6%), e serem responsáveis por 95,4% do total de vagas ofertadas em cursos de graduação (18.762.921, enquanto as públicas ofertaram 863.520), a maior parte das universidades são públicas (112, ou 55,2%, contra 91 privadas). Dentre as universidades públicas, 69 são federais.

Ainda no contexto federal, a Lei Federal no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, chamada de Rede Federal, que, segundo o Ministério da Educação (MEC), constitui-se em

um marco na ampliação, interiorização e diversificação da educação profissional e tecnológica no país.

Reconhecida pela qualidade do ensino ofertado, pela diversidade de cursos e por sua relevante atuação junto à população e às empresas locais, atua no sentido de potencializar o que cada região oferece de melhor em termos de trabalho, cultura e lazer (MEC, 2019).

A mesma fonte, em 2019, informou que a Rede Federal é composta “por 38 Institutos Federais, 2 Centros Federais de Educação Tecnológica, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 22 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e o Colégio Pedro II”; quando considera os respectivos campi associados às instituições, “tem-se ao todo 661 unidades distribuídas entre as 27 unidades federadas do país”.

É nesse contexto –como Universidade Federal e, simultaneamente, como partícipe da Rede Federal– que se encontra a única Universidade Tecnológica brasileira, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), objeto de reflexão deste artigo. Espera-se, aqui, apresentar elementos que



sustentem questionamentos a respeito da representatividade da UTFPR enquanto tecnológica em conceitos teóricos, e pela sua prática enquanto Universidade transformada a partir do CEFET com nomeação recente –constituída pela Lei Federal no 11.184, de 7 de outubro de 2005, mas com uma história de mais de 100 anos de ensino pautado nas tecnologias e o ensino produtivista, pois foi criada como Escola de Aprendizes Artífices do Paraná, por meio do Decreto Federal no 7.566/09, de 23 de setembro de 1909, que estabeleceu a criação de escolas de aprendizes artífices em todos os estados da Federação.

Ao longo da sua trajetória de quase 114 anos, e com os gradativos avanços no cumprimento de sua missão institucional, a Escola transformou-se em Liceu Industrial do Paraná (1937), Escola Técnica de Curitiba (1942), Escola Técnica Federal do Paraná (ETF-PR, 1959), Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR, 1978) e, finalmente, UTFPR (2005) (Dallabona, Schiefler e Lopes, 2011).

Mas já na criação da Escola de Aprendizes e Artífices, observa-se uma postura que aponta para a argumentação que se busca apresentar neste artigo. No decreto de fundação, há a informação:

(...) se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da sorte com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à nação (Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, *apud* Que-
luz, 2010).

Dessa forma, defende-se que a UTFPR é exemplar no seu formato, mesmo com as contradições que emana: como UT, a instituição não se restringe a ligações com o segundo setor produtivo (empresas, indústrias), mas recebe estudantes provindos, majoritariamente, do ensino médio, a quem se busca ofertar formação plena para um cidadão emancipado; por outro, sua história e investimentos curriculares apontam para uma educação diferenciada, que se destaca em registro de patentes e estuda tecnologia em diferentes áreas e sob diferentes aspectos –da criação e formulação à reflexão e crítica, não abandonando o produtivismo, mas visando à plenitude. Até por essa dialética, assinala e propõe caminhos para novos investimentos nesse formato.

A criação da UTFPR surgiu a partir de dificuldade imposta pela própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE) Brasileira –Lei Federal n. 9.394, promulgada em 20 de dezembro de 1996, cujo capítulo da Educação Profissional foi regulamentado pelo Decreto-Lei n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Ademais, a Portaria Ministerial n. 646, editada em 14 de maio, extinguiu o Ensino Técnico Integrado, modalidade que majoritariamente identificava a Instituição perante a sociedade. Também naquele ano, o

Decreto-Lei n. 2.406 possibilitava a transformação das Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais em CEFET. Ou seja, o processo educacional da Instituição se via comprometido. Por outro lado, no parágrafo único do artigo 52, a mesma LDBE passou a facultar a “criação de universidades especializadas por campo do saber”.

Diante da encruzilhada que surgiu para o futuro da Instituição definia-se, assim, um caminho que culminaria, sete anos mais tarde, na criação da UTFPR, alicerçada na atitude de vanguarda de seus dirigentes e nos indicadores de ensino, pesquisa e extensão que destacavam o CEFET-PR no cenário nacional e o chancelavam como uma “universidade”, segundo as exigências da legislação brasileira. Este feito, inédito no Brasil, suscitou, nos anos seguintes, por parte dos demais CEFET², protocolos de solicitação de transformação em UT. Todavia, para o Ministério da Educação, com exceção do CEFET-MG e do CEFET-RJ³, as instituições pleiteantes não tinham os requisitos básicos necessários, e a transformação das instituições federais de formação profissional colocaria em risco a oferta de cursos técnicos de nível médio, uma vez que, como universidade, passariam a gozar da autonomia prevista no artigo 207 da Constituição Federal e, conseqüentemente, poderiam excluí-los.

Destarte, alternativamente, o governo federal colocou em prática a proposta de implantação de uma nova modalidade de autarquia, os “Institutos Federais”. Assim, com prazo de envio estabelecido até março de 2008 (Chamada Pública nº 02, dezembro de 2007), os CEFET enviaram propostas de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Decreto Federal no 6.905, de 24 de abril de 2007, com vistas ao “processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET”, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Por trazer inovações e interferir diretamente na estrutura administrativa das instituições, o ano de 2007 foi marcado por discussões acerca das intencionalidades do governo federal. Para diminuir a preocupação, o decreto em tela trouxe, em seu artigo 5º, a orientação de aplicação de um mínimo de 50% da dotação orçamentária anual na oferta de educação profissional técnica de nível médio (Schiefler, Dallabona e Iagher, 2009).

Mesmo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do MEC alegando que a adesão ao processo era opcional, as condições de contorno impostas fizeram que todos os CEFET, com exceção do CEFET-MG e do CEFET-RJ, encaminhassem suas propostas. Um dos argumentos de convencimento foi que os novos institutos teriam um tratamento especial em destinação de recursos, a partir da equiparação com as universidades. CEFET-MG e CEFET-RJ resolveram não aderir, sob o argumento de que a transformação em instituto significaria um retrocesso acadêmico, pois já contavam com graduação consolidada, programas de mestrado e projetos de implantação do doutorado. Desde então, há a possibilidade de transformação em Universidade Tecnológica, o que, até hoje, não aconteceu. Atualmente, a UTFPR é composta por treze campi em cidades do estado do Paraná, como Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo.

MIT

Ao buscar uma conceituação de Universidades Tecnológicas (UT), Pilatti e Lievore (2018) não encontram possibilidades, deparando-se apenas com características que, em publicações sobre o assunto, sustentariam um modelo, por se encontrarem, “em graus distintos”, em instituições que assim se denominam. Os autores selecionam as seguintes:

forte fundamentação técnica e tecnológica com escopo no ensino prático de ciência e tecnologia, voltado para a formação profissional; oferecimento de cursos com foco nas áreas da engenharia e da tecnologia, somados com a educação continuada, desenvolvimento de pesquisas aplicadas e transferência de tecnologias (Lima; Pilatti, 2006; Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006); as atividades de pesquisa são, majoritariamente, aplicações práticas demandadas pela indústria (Pohl; Schiefler Filho, 2006; Meneghel, 2006); há forte vínculo com o setor produtivo, desenvolvimento de estágios, pesquisas e incentivo de parcerias com outras universidades e institutos (Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006), além do grande número de professores com atuação no mundo empresarial (Bastos, 2005) (2018, p.584).

Mas admitem uma “lacuna conceitual” que atribuem às particularidades das instituições (inclusive questionando fatores que originaram tais investimentos, dissociando-os da Revolução Industrial ao apresentarem a Universidade Técnica da Tchecoslováquia, criada em 1707, como vanguarda). Neste sentido, é importante apontar um modelo concreto para definir as contradições propostas; assim, dentre as referências para situar uma Universidade Tecnológica, serão apresentadas aqui as características da melhor instituição com esse formato no planeta. A empresa de pesquisa *QS World University Rankings* (online) iniciou o ranqueamento de universidades em 2012 e, desde a primeira edição, o Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT) se apresenta como a melhor universidade do mundo; esses resultados conduzem este estudo a trazer alguns elementos do MIT⁴ para criar uma base conceitual a partir de algumas características vigentes em um modelo.

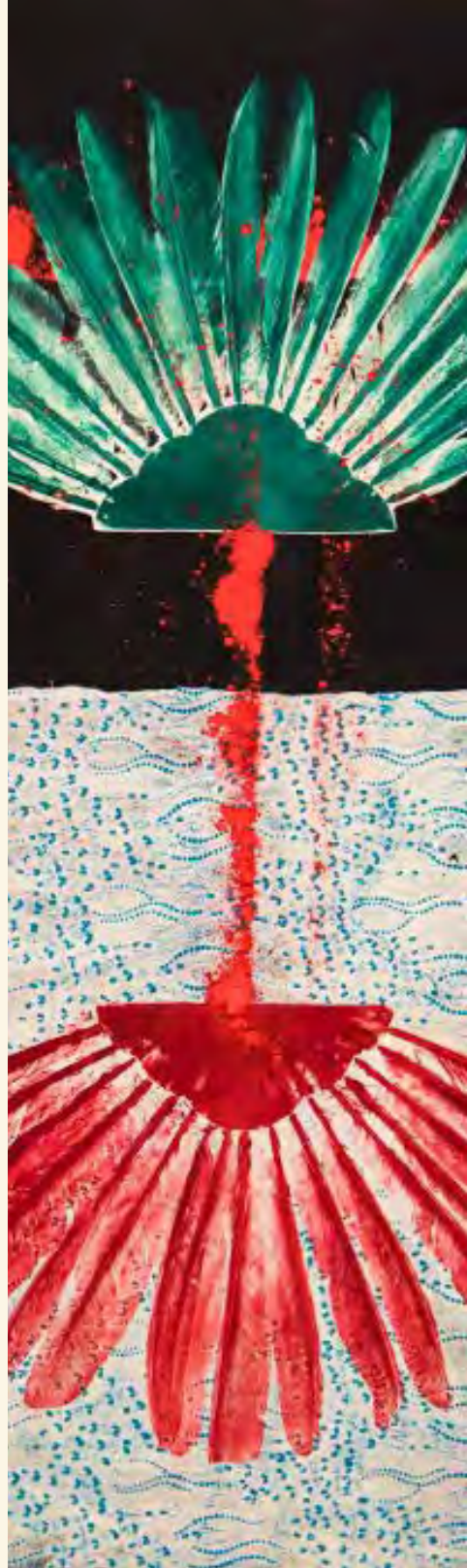
Em 1861, na cidade de Boston, Estados Unidos, o Instituto foi criado com o objetivo de atender às demandas trazidas pela Revolução Industrial, situando essa data na segunda fase da Revolução⁵; em 1916 foi transferido para Cambridge, onde se situa até hoje. O investimento se destinava a formar os profissionais das indústrias que se iniciavam, com o objetivo de formar profissionais para atender às indústrias num momento de expansão. As pesquisas científicas fizeram parte do MIT após a década de 30 do século passado (cerca de 70 anos após sua fundação) e hoje dominam o contexto internacional com centros, laboratórios, programas, parcerias e incentivo aos estudantes: “No MIT, superar fronteiras do saber e possibilidades é nossa feliz obsessão e celebramos as descobertas fundamentais e aplicações práticas da mesma maneira. Como educadores, valorizamos a pesquisa como uma potente forma de aprender fazendo”.⁶ (MIT s/d. Tradução dos autores). Aliás a cultura do “aprender fazendo” (learning by doing) é uma constante quando se percorre o portal da instituição, e é igualmente observada na organização de ensino da Instituição.

O MIT é formado por cinco “Escolas de estudo”⁷ e uma faculdade, as quais se subdividem em 80 “campos de estudos”, que podem ser compostos por diferentes disciplinas na medida em que os estudantes vão escolhendo seu caminho na Universidade; assim, o próprio acadêmico assume a responsabilidade quanto à escolha de fazer um curso pleno ou um produtivo. Como ícone internacional, é possível ter o Instituto como alvo a ser atingido por qualquer projeto de Universidade Tecnológica do mundo; porém, como se busca demonstrar na sequência, a educação brasileira, como parte de uma sociedade estratificada que reservou a formação emancipatória a uma elite e, ao restante da população, a produtivista, impele à UTFPR o dever da escolha, visando, dentre outros, corrigir os vícios históricos de um grande país com injustiças manifestas.

Além desta introdução, a reflexão proposta apresenta duas seções: na primeira, um apanhado de artigos científicos sobre o tema, a fim de constituir-se um entendimento sobre o estado da arte na perspectiva proposta; em seguida, elementos que compõem a única Universidade Tecnológica brasileira em ensino, pesquisa e extensão; as duas serão trazidas à tona a fim de identificar o que se entende –e se executa– como semelhanças e peculiaridades na educação superior deste país a partir do fazer e existir da UTFPR.

Educação produtivista x emancipatória

Ciavatta (2006) problematiza a questão do ensino superior nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e sua dimensão histórica e política, em um apanhado teórico que abrange questões de técnica, conhecimento, ciência e tecnologias. Ela apresenta a problemática já no início de seu artigo: “O sentido educacional que os Centros Federais de Educação Tecnológica assumem ao se tornarem, progressivamente, instituições de ensino superior, exige que se defina que ser humano se quer formar e a que finalidades se destina a educação” (2005, p. 911). Neste questionamento, sob a égide do artigo 205 da Constituição Federal, que designa a educação como caminho para o “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, demonstra a preocupação de que o ensino superior dos CEFET e da Universidade Tecnológica Federal, que nascera no ano em que a autora apresentou esse tema, voltasse seu empenho



para o “determinismo tecnológico”, onde a técnica se apresenta dissociada das relações sociais (p. 917).

A autora admite que os “Centros Federais de Educação Tecnológica constituem uma reserva de educação de qualidade no país” (p. 928), mas a sua apreensão se dá pelo contexto histórico social brasileiro, que observa que o empenho para a formação do “cidadão emancipado” se concentrou nas instituições que atendem às classes mais elevadas economicamente, enquanto a maior parte da população, chamada de desfavorecida, recebeu o ensino produtivista. Ela concorda com a importância do ensino para o cidadão produtivo, mas, dada a tendência que insere em seus questionamentos, considera inadequado que, no ensino superior, o produtivo fosse dissociado do emancipatório:

como redirecionar a formação do cidadão produtivo subsumido pelos critérios mercantis da produção capitalista? Como superar a dualidade estrutural da sociedade brasileira que sempre destinou o ensino médio propedêutico ao que se destinam ao ensino superior, à formação da intelectualidade; e o ensino profissional aos “desfavorecidos da fortuna”, aos filhos de trabalhadores, herdeiros das funções subalternas e das atividades manuais? (p. 922).

A história da UTFPR corrobora esse pensamento. Mesmo contando com um ensino de qualidade, desde a Escola de Artífices até o Liceu de Ofícios, a Escola Técnica Federal e o CEFET; o objetivo era inserir estudantes de baixa renda familiar no setor produtivo de cada tempo. O problema foi que, em um país onde mais da metade da população se enquadra em família de ganhos baixos, essa opção, além de insuficiente, apontava caminhos para a urgência, sem considerar a transformação da sociedade e sua consequente contribuição para essa mudança. E é justamente essa a preocupação de Ciavatta (2005) quando propõe que o ensino superior ultrapasse o tecnicismo:

Trata-se de ir além da preparação para o trabalho reduzida ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política (p. 923).

Como resolver essa questão em Centros Federais que oferecem ensino médio e na Universidade Tecnológica Federal, é uma incógnita para a autora, que apresenta como resumo de seu posicionamento:

A técnica não é uma questão técnica, é uma questão política no sentido de que surge, é criada para dar solução a problemas humanos e sofre todas as distorções da apropriação privada em favor de classes e grupos sociais hegemônicos. As armas poderosas das intervenções militares, os alimentos transgênicos, a indústria farmacêutica são alguns exemplos da mercantilização do conhecimento em favor dos países ricos, com graves consequências para os mais pobres. Estas questões são inerentes à ação educativa profissional e técnica, seja nos atuais CEFET, seja nas futuras universidades tecnológicas (p. 929).

Se essa proposta é teoricamente apropriada, e o desejo de quem se preocupa com a melhor formação acadêmica de sua população, por outro lado, se depara com a tendência da educação das Universidades tradicionais, que combinam “o ideário da universidade de pesquisa de Von Humboldt, a pesquisa básica, o saber não imediatamente interessado, e a universidade napoleônica, o modelo francês profissionalizante” (p. 926); se requerem docentes que dividam sua dedicação no ensino –uma tendência sedimentada nas instituições de ensino técnico e tecnológico– e a pesquisa e extensão, partícipes do ensino superior naquelas universidades.

Dourado e Pires (2007) vão ao encontro das questões que envolvem essas peculiaridades na educação, e trazem o fator histórico quando propõem que se realize uma análise organizacional que inclua o “estudo das condições de trabalho, da gestão dos processos e da lógica organizacional e formativa, do currículo, da formação docente (...) sem perder de vista a articulação destas com as políticas sociais mais amplas e com os processos de avaliação que as permeiam”. (p. 54). Os autores defendem a criação de políticas pautadas nas realidades materiais, como financiamentos e recursos humanos, ao mesmo tempo subjetivas, como expectativas de aprendizagem, mas sempre partindo de que as definições de aprendizado precisam se pautar no contexto social que as circunda.

Eles situam sua proposta na interface entre a educação tecnológica e a superior. Para isso, voltam o passo à transformação das Escolas Técnicas em CEFET, questionando os fatores que levaram à mudança e se houve, no processo, alteração também nas políticas públicas que regiam o setor e no impacto desse acontecimento na institucionalidade do ensino superior brasileiro.

No mesmo sentido das preocupações de Ciavatta (2005), Dourado e Pires (2007) apresentam a dicotomia da qualidade na educação versus o imediatismo e formato do capitalismo neste terceiro milênio:

A análise que realizamos demonstrou que o que norteia o ajuste no ensino tecnológico é demarcado por ambiguidades que incluem a preocupação com a formação humana mediada pela garantia da qualidade da educação, bem como o atendimento às demandas de organismos financeiros internacionais para financiamento cuja visão pragmatista, de que se deve ter uma educação que atenda ao imediatismo da sociedade atual, não se coaduna a um projeto de formação ampla, *omnilateral* (p. 56).

Os autores apontam a crítica de Gramsci ao ensino profissionalizante como reforço da estratificação social sob a impressão de sociedade democrática, e apresentam esse olhar à formação da rede CEFET, em 1990, como uma reedição dos interesses que levaram à origem de tais Centros de Educação, nos anos de 1970. Mesmo assim, ou até por isso, o empreendimento se expandiu e, entre 1997 e 2003, os CEFET passaram de 53 para 93, com um aumento de 75%. Esse investimento reestruturou as instituições de nível técnico, oferecendo-se um “caminho alternativo de formação profissional”, reduzindo-se a “pressão sobre o nível superior” (p. 58), pois o *status* do egresso era de reconhecimento nacional devido à qualidade no ensino e a possibilidade de adentrar o ensino superior pela



oferta de cursos superiores de Tecnologia. Todas as Escolas Técnicas buscavam a “cefetização”.

Se, porém, essa transformação vinha ao encontro de anseios, por outro lado, não foi capaz de resolver objetivamente os problemas para os que foram formados. Observou-se, assim, uma “crise de identidade” decorrente da multiplicidade de cursos ofertados para o atendimento imediatista do mercado de trabalho: “A Rede não era mais tecida pela trama da formação profissional pública, gratuita, integrada à formação geral”; e a oferta de cursos, já que partiam de elementos externos à formação acadêmica, não garantiam elementos para a constituição de uma identidade sólida:

A identidade das escolas técnicas e agrotécnicas federais se constituía ligada aos cursos médios integrados ao técnico. A redução na oferta do ensino médio, e a oferta do tecnológico em diferentes áreas, desencadearam fraturas na identidade dessas instituições; professores de nível médio passaram a ministrar aulas no ensino superior. A dinâmica pedagógica e a Organização Didática, dentre outros, não se adequavam a este nível de ensino. Tais fatores, certamente, implicaram em limites estruturais ao estabelecimento de uma nova identidade que assegurasse processos formativos pautados pela qualidade social dos novos desafios e ‘empreendimentos’ expansionistas verificados (p. 58).

Apesar dos problemas, a ampliação gerou um investimento ímpar em concursos públicos, com um aumento médio (entre professores e técnicos administrativos) de mais de 240% de servidores; enquanto as Universidades, no mesmo período (1999 a 2003), tiveram um índice negativo de contratação. Outra característica reconhecida pela expansão dos CEFET foi a interiorização como política de formação, esse atributo, adicionado ao fato dos cursos serem mais curtos, contribuiu para os cursos superiores em Tecnologia dos Centros apresentarem um maior número de concluintes do que as Universidades.

No escopo das ofertas dos cursos superiores dissociados de pesquisa e extensão, instituições particulares de ensino passaram a ofertar os cursos superiores de tecnologia; no início do milênio, de 2000 a 2002, observa-se, assim, um

crescimento de 69% desses cursos nas instituições privadas e 87% nas instituições públicas. A predominância se deu nos cursos ligados à informática, com Processamento de Dados sendo o destaque.

Os autores explicam que esses números levaram os CEFET a solicitarem a transformação para universidades tecnológicas, sob a argumentação explícita da garantia de maior autonomia, mas também com a carga implícita do reforço na diferenciação entre as instituições; neste sentido, o CEFET-PR, com sua transformação em Universidade Tecnológica, demonstrou sua posição diferenciada ante aos outros Centros. Para os autores, tal atitude contribuiu para a manutenção do “desenvolvimento desigual e combinado”. Uma razão diferente da modificação, mas que corrobora a dos autores, é trazida por Lievoro e Pilatti (2018) quando afirmam que “A UTFPR não foi um projeto de Estado e sim uma iniciativa da própria instituição, induzida por mudanças impostas no cenário educacional brasileiro, [...] mas sem qualquer ligação com políticas do ensino superior.” (p. 606).

Como considerações às análises realizadas, Dourado e Pires vão ao encontro de Ciavatta quando afirmam que

Constatamos que um dos contrapontos à formação que atende à lógica anteriormente descrita, faz-se pela implantação de uma educação que possa atender aos interesses da classe trabalhadora e que, efetivamente, contribua com a formação do cidadão para a emancipação. Para isto deve-se abolir a ideia posta pela teoria do capital humano –que se constituiu na sociedade liberal–, e entender o trabalho como princípio educativo, e não como mera adaptação à organização produtiva. Assim compreendendo, aferimos a formação humana como direito e não como um bem mercantilizável e, neste sentido, abre-se a possibilidade para que a escola rompa com a ideia de uma formação fragmentada e assuma a formação unitária –que rompa com o espontaneísmo e avance para além do senso comum (p. 69).

Como primeira (e única, nos últimos 18 anos) Universidade Tecnológica em um país tão complexo quanto o Brasil, coube à UTFPR a resolução prática de todos esses fatores, indo ao encontro da formação emancipatória, com a responsabilidade de, mesmo assim, garantir elementos para os quais foi formada e que, após as informações apresentadas, demonstram-se, se aplicados isoladamente, dissociados da necessidade nacional de transformação do contexto social nacional. Assim, diferentemente, por exemplo, de Universidades Tecnológicas alemãs⁸, que se dedicam a receber trabalhadores para uma melhoria no conhecimento, ou do MIT, que se caracteriza pela supremacia de projetos com o setor produtivo e currículo à escolha dos estudantes, a UTFPR forjou um caminho pautado no aprendizado do contexto nacional em consonância com a necessidade do destaque tecnológico para o alcance na formação de um cidadão pleno.

A dialética da Universidade Tecnológica brasileira

Costa, Pilatti e Santos (2021) utilizaram a Plataforma Lattes e os registros do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a fim de constituírem um comparativo entre duas universidades criadas no mesmo ano (2005) com características diferentes. Assim, os números registros de patentes (softwares, patentes de invenção e cartas, mapas e similares) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e da Universidade Federal do ABC (UFABC), uma universidade clássica (UC), de maio e julho de 2018, são conduzidos à análise.

Nas patentes encontradas nos currículos Lattes⁹ dos pesquisadores, houve um total de dois mil registros da UTFPR (1464 softwares, 523 patentes de invenção e 23 cartas, mapas e similares) e 353 da UFABC (195 softwares, 153 patentes de invenção e 8 cartas, mapas e similares. Mesmo considerando a diferença entre o número de professores (a UFABC tem 20% do número de professores da UTFPR), observa-se a predominância da UTFPR nesse aspecto (detém 85% dos registros). Os autores ponderam que se “as análises dos dados fossem apoiadas apenas nos cadastros registrados na Plataforma Lattes, o modelo implementado pela tecnológica UTFPR teria destaque quando se trata de inovação, mas as patentes de inovação devem ser consideradas apenas quando sua concessão for realizada pelo INPI”. (p. 355).

Desprezando as mediações apresentadas pelos autores –por áreas e outras classificações– e restringindo-se às marcas finais, observa-se, nas duas instituições, uma considerável diferença entre o número de patentes registrada no Lattes e no INPI, sendo que, a este, a UTFPR submeteu 178 patentes e a UFABC 51 patentes (na relação de 78% para UTFPR e 22% para UFABC, o que, se considerar a média de pesquisadores, dá um ganho para a UFABC). Como consideração é apontada a dificuldade das IES na transferência de tecnologia ao setor produtivo, e ressalta-se a necessidade de se investir em “modelos de gestão” eficientes e “menos burocráticos no acompanhamento do ritmo das inovações advindas do setor produtivo” (p. 369).

Os pesquisadores sugerem alterações nos cursos de pós-graduação, que se tragam “problemas específicos dos setores produtivos”, para realizar parte das pesquisas “dentro das empresas, utilizando e compartilhando laboratórios, processos, e minimizando a distância entre a pesquisa básica e a aplicada”, apontando para “mestrado e doutorado acadêmicos industriais” (p. 369). E concluem que “ainda falta integração com o setor produtivo para transferir os benefícios do invento e gerar emprego e renda para sociedade, o que denota que seu modelo de UT ainda precisa de consolidação” (p. 371).

E é nesse aspecto que se situa a problematização proposta neste artigo. Ele aponta que, nos 15 anos enquanto UT, a UTFPR não alcançou o produtivismo esperado para uma instituição de ensino superior provinda de CEFET, Escola Técnica ou de Aprendizes Artífices. Entende-se que a conclusão de Costa, Pilatti e Santos (2021) apresenta um fazer que deve ser perseguido pelo modelo proposto à Instituição e, ao observar os números isoladamente, entende-se que a UTFPR tem sido insuficiente nessa proposta.

Por outro lado, ao observar a caminhada dessa instituição desde 2005, entende-se que tem se readaptado e se modificado a fim de realizar o propósito

da formação de cidadãos em condição emancipatória para o país e o mundo. Assim concerne a este estudo compreender as diferenças implantadas a partir da transformação de CEFET-PR para universidade.

O Ministério da Educação, em seu portal, publica a respeito da iminente transformação dia 22.09.2005. Como informações sobre o então CEFET-PR, aponta

o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, áreas típicas de uma universidade. Entre as vantagens da mudança está a maior autonomia para abrir e extinguir cursos e programas de ensino superior, o direito de emitir diplomas de cursos superiores (atualmente feito apenas por universidades), e a ampliação do acesso a órgãos de pesquisa e a recursos humanos e financeiros (MEC, s/p).

E descreve a estrutura do momento:

Atualmente, o CEFET-PR oferece cursos de ensino médio, 12 cursos técnicos subsequentes (em 2006, haverá 13 cursos técnicos integrados e subsequentes), 40 graduações, 41 especializações, quatro mestrados e um doutorado. Cerca de 15.500 alunos regulares, 1.330 professores e 539 técnicos administrativos estão distribuídos em unidades localizadas nas cidades de Curitiba, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Pato Branco/Dois Vizinhos e Cornélio Procópio (MEC, s/p).

Se a questão se restringisse a números, poderia se observar o notório crescimento quantitativo nos últimos 17 anos. Segundo o Relatório Analítico de Gestão (RAG) de 2022, são 110 cursos de graduação e 76 de pós-graduação *stricto sensu*; os cursos de Especialização não estão no RAG, mas, segundo o portal institucional¹⁰, são 67. Os alunos regulares somam 33.789; e, conforme o Relatório de Gestão de 2021¹¹, docentes, entre efetivos, substitutos e visitantes, 2.557; assim como técnicos, 1.130, distribuídos em 13 cidades.

Mas é justamente no âmbito qualitativo que se aponta o diferencial. No caminhar para a formação plena, investindo em uma educação humanitária em que a pesquisa e a extensão se expandam para todas as áreas do conhecimento, pautadas por profissionais dessas áreas. Neste sentido, tange se apresentar um escopo de ações que vai ao encontro desse empenho.

A estrutura de uma universidade que se divide em 13 cidades de um estado com tanta diversidade quanto o Paraná, exige um esforço para que todas sejam representadas em suas diferenças, no sentido da formação de uma única Universidade. Neste sentido, a proposta de um trabalho em rede, com compartilhamento e discussão de todos os assuntos concernentes à gestão, tem se mostrado profícuo. Procedimentos padrões para todo o estado, levando em conta as peculiaridades de cada região, mas atuando conjuntamente nas ações, são exemplos de democracia na administração.

Schiefler (2022), no *Relatório de Gestão da UTFPR*, apresenta dados que corroboram os argumentos aqui levantados: “em 2021, tivemos 4.350 formandos, de técnicos a doutores, nos 216 cursos ofertados, 5641 publicações, 1.552 programas e projetos de extensão e 77 acordos internacionais e

de dupla diplomação”. O mesmo Relatório apresenta, como objetivos para o desenvolvimento institucional, elementos que destacam o formato de Universidade Tecnológica, como “promover a criação de Centros de Pesquisa e Inovação (CEPI) para fortalecer a interação com o setor produtivo” ao lado de “promover ações de articulação e de integração da Universidade com formação inicial e continuada de professores para a educação básica, assim como com as áreas de atuação profissional dos cursos de graduação” e “estabelecer políticas e estratégias para integração entre graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão” (*Relatório de gestão UTFPR*, 2021, online), em uma combinação entre a educação profissionalizante e a formadora de cidadania.

Considerações finais

Lievore e Pilatti (2018) apresentam a UT de Berlim como uma das mais antigas do mundo nesse formato, criada em 1770; demonstram que ela contribuiu para que a cidade se tornasse polo industrial, e foi modelo de ensino para o progresso técnico das engenharias e ciências naturais, contando, inclusive, com cientistas como Albert Einstein, expulso da instituição durante o governo de Hitler por ser judeu. Em 1946, após a experiência da guerra, a UT de Berlim passou por uma modificação; seu “foco passou a ser uma educação universal e as humanidades foram consideradas parte integrante da universidade até então orientada apenas para a tecnologia e para a pesquisa” (p. 588).

A reflexão proposta não tem o intuito de criticar quaisquer formatos de educação, mas de apontar que a UTFPR, como única no seu modelo em um país único no mundo, pelo contraste entre sua grandiosidade e seus problemas sociais, precisou se desvencilhar de contextos pré-moldados para atingir a condição de Universidade formadora de uma cidadania emancipadora, mesmo sem esquecer de sua origem, que vinculou sua existência ao produtivismo.

Neste sentido, importa a responsabilidade com a população brasileira e o estabelecimento de caminhos que a conduzam a patamar equânime de condições para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Com proposta de ofertar graduações e pós-graduações plenas, contando com apoio e apoiando empresas, mas não se restringindo a elas, a Universidade se considera, por sua estrutura e conseqüente formação nacional, setor produtivo do Estado brasileiro. Pois cidadãos críticos e cultos são capazes de produzir tecnologia, mas também, como a história apresenta, de questionar essa tecnologia quando vem de encontro à ética e às virtudes que, enquanto humanidade, conseguimos manter, ampliar e transformar em *égide*.

Assim, que a defesa desse modelo, ainda e sempre incompleto e deficitário, pois a utopia é a divisa para quem constrói, no dia a dia, princípios para um mundo habitável para todos; possa orientar novos trabalhos e novas visões. E que as Universidades da América Latina e Caribe sejam partícipes ativas nesse empenho.

Notas

1. Os Institutos Federais são autarquias dotadas de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, segundo o Parágrafo único, do Art. 1º da Lei 11.892. Uma apresentação filosófica sobre esta modalidade de autarquia federal foi elaborada por Pacheco em 2011.
2. Em 1994 foi instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, integrado pela Rede Federal e pelas redes ou escolas congêneres dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Na Rede Federal houve transformação gradativa das escolas técnicas federais e das escolas agrícolas federais em CEFET (MEC, online b.)
3. Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, respectivamente.
4. Informações retiradas do portal do Instituto: <https://www.mit.edu>, consultado em 26 e 27 de dezembro de 2022.
5. A segunda fase da Revolução Industrial, “periodicamente localizada entre os anos de 1850 a 1900, teve como característica principal a de ter se expandido pela Europa (França, Bélgica, Alemanha, Itália e Rússia), Estados Unidos da América, algumas regiões da América Latina, da Ásia (Japão) e África. Também, na segunda fase da Revolução Industrial se distingue o uso da energia hidroelétrica e de derivados fósseis (petróleo), assim como a diminuição das distâncias entre os pontos comerciais em decorrência a invenção da locomotiva e do barco a vapor” (Santos e Araujo, s/d)
6. “At MIT, pushing the boundaries of knowledge and possibility is our joyful obsession, and we celebrate fundamental discoveries and practical applications alike. As educators, we also value research as a potent form of learning by doing. Through MIT’s Undergraduate Research Opportunities Program (UROP), more than 85% of undergraduates enrich their education through engaging in frontline, faculty-led research.”
7. School of Architecture and Planning; School of Engineering; School of Humanities, Arts, and Social Sciences; MIT Sloan School of Management; School of Science; Schwarzman College of Computing. (Disponível em <https://mitadmissions.org/discover/the-mit-education/majors-minors/>. Acesso em 27.12.2022).
8. Segundo o site *My german University*, as “Universidades Técnicas (Technische Universität) são categorizadas como universidades assim como as universidades de pesquisa, mas se especializam em pesquisas nas áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática)”. Disponível em <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany>. Acesso em 03.01.2023.
9. O Currículo (Plataforma) Lattes se tornou um padrão nacional no registro da vida pregressa e atual dos estudantes e pesquisadores do país e do exterior, e é hoje adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do País.
10. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/cursos/especializacao#b_start=0. Acesso em 05.01.2023.
11. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view. Acesso em 05.01.2023.

Referências

- Brasil. Lei Federal no 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Cria a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, 2008.
- _____. Lei Federal no 11.184, de 07 de outubro de 2005. Transforma o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica. Brasília, 2005.
- _____. Decreto Federal no 7.566, de 23 de setembro de 1909. “Créa nas capitaes dos Estados da Escolas de Aprendizizes Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito”. Rio de Janeiro, 1909.
- _____. Decreto Federal no 6.095, de 24 de abril de 2007. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília, 2007.
- Ciavatta, Maria. *Os Centros Federais de Educação Tecnológica e o ensino superior: duas lógicas em confronto*. 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/T6jddTXXVjNSzR5mxB6v7cB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 02.02.2023.

- Costa, Agnaldo; Pilatti, Luiz; e Santos, Celso. *Inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologia em universidade clássica e tecnológica comparação entre UFABC e UTFPR*. 2021. Disponível em <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/4690> . Acesso em 31.12.2023.
- Dallabona, Carlos.; Schiefler F., Marcos; Lopes, Marcia. "Educação em Engenharia em Brasil - El caso UTFPR". In: *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Medellín, 2011.
- Dourado, Luiz e Pires, Luciene. *Políticas de Educação Tecnológica: Uma nova institucionalidade para a educação superior*. 2008. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/279686846_Políticas_de_Educacao_Tecnologica_Uma_nova_institucionalidade_para_a_educacao_superior . Acesso em 02.01.2023.
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Disponível em www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/ . Acesso em 26.12.2023.
- INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da Educação Superior*. Disponível em https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf . Acesso em 27.12.2022.
- Lievore, Caroline e Pilatti, Luiz. *Universidades tecnológicas: o que induziu esse modelo universitário no Brasil*. 2018. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8471> . Acesso em 02.01.2023.
- MEC Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/> . Acesso em 27.12.2022.
- MEC. Ministério da Educação b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil> . Acesso em 19.01.2023.
- MIT Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Disponível em <https://www.mit.edu/> . Acesso em 27.12.2022.
- My german university. *Universidades Técnicas na Alemanha: guia para estudantes internacionais (2021/22)*. Disponível em <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany> . Acesso em 26.12.2022.
- Pacheco, E. (Org.). *Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011.
- QS World University Rankings 2022. Disponível em <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022> . Acesso em 27.12.2023
- Relatório de gestão UTFPR, 2021. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view . Acesso em 19.01.2023.
- Santos, Lourival; Araujo, Ruy. *História Econômica Geral e do Brasil. A revolução industrial*. Disponível em https://cesad.ufs.br/ORBI/public/upload-Catalago/10264518102016Historia_economica_geral_e_do_brasil_Aula_03.pdf . Acesso em 27.12.2023.
- Schiefler Fo., Marcos. "Estrutura e funcionamento da universidade pública brasileira: um estudo de caso no cenário atual". Em Souza, Maurini. *As linguagens do presente. Comunicação e formações socioculturais*. Disponível em <https://painel.syntagmaeditores.com.br/uploads/ea4d3e89-5b1c-459b-a066-abf31352b980.pdf>
- _____. "A Universidade Tecnológica Multicampi Brasileira: os desafios atuais de seu modelo de gestão descentralizada". In: *Anais do XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU, Florianópolis/SC*. 2019.
- Schiefler Fo., Marcos; Dallabona, Carlos; Iagher, Silvano. UTFPR– "Crescimento e reorganização após a transformação em universidade tecnológica". In: *Anais do IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Florianópolis, 2009*.
- Queluz, Gilson. *Escola de Aprendizes e Artífices do Paraná (1909-1930)*. Disponível em <https://revistas.utfpr.edu.br/rth/article/viewFile/6258/3909> . Acesso em 04.01.2023.
- UFPR. Universidade Federal do Paraná. *Histórico*. Disponível em <https://www.ufpr.br/portalfufpr/historico-2/> .. Acesso em 18.01.2023.
- UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em www.utfpr.edu.br . Acesso em 04.01.2023.