

10.1590/S1414-40772018000100003

Estética e engenharia: para além da racionalidade tecnológica

Levi Leonido Fernandes da Silva

Elsa Maria Gabriel Morgado

João Bartolomeu Rodrigues

Adriana Santos Auzani

Resumo: O objetivo deste artigo é apreender a racionalidade tecnológica no contexto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Única no país com esta denominação, ela tem a maioria dos seus cursos voltados para a formação de engenheiros no Brasil. No âmbito dessa formação, incluímos o estudo da estética, como discussão alternativa, por entendê-la significativa na formação social do sujeito enquanto dimensão emancipatória gerada no movimento de criação e de inovação tecnológica e que hoje é deixada em segundo plano nesse contexto. Este artigo constituiu-se a partir da revisão das ideias de Marcuse, Adorno, Habermas e Horkheimer, Rancière, os quais abordam a presente temática sob a perspectiva da autonomia do sujeito em oposição às interpretações normativas e tecnocráticas da sociedade.

Palavras-chave: Universidade pública. Educação tecnológica. Arte. Estética. Teatro. Engenharia..

Aesthetics and engineering: beyond technological rationality

Abstract: The purpose of this article is to understand the technological rationality within the context of the Federal Technological University of Paraná. Unique in the country under that name, the majority of its courses aim at training engineers in Brazil. Along with this training we include the study of the aesthetics, as an alternative argument, by assuming its significance in the social training of the subject as an emancipatory dimension generated by the movement of creation and technological innovation and which today is left in the background within this context. This article results from the review of Marcuse, Adorno, Horkheimer, Habermas and Rancière's ideas, which address the referred themes according to the perspective of the individual's autonomy as opposed to the normative and technocratic interpretations of society.

Key words: Public University. Technological education. Art. Aesthetics. Theater. Engineering.

Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Introdução

A formação do profissional, ética e cultural enquanto fator antecipatório do desenvolvimento científico e tecnológico, requisitado na sociedade mundial, traz preocupações sobre a formação do sujeito da ação que atua na sociedade.

A ciência e tecnologia são “motores importantes do desenvolvimento, mas necessitam de sistemas de freios e contrapesos da reflexão de ordem moral e social. [...]. O pensamento crítico é obrigação inafastável de todo ofício intelectual, de todos os ramos do conhecimento e do saber” (DIAS SOBRINHO, 2015, p. 599-600). Isto é, sem ciência e tecnologia “a sociedade mundial patinha, engendra núcleos de pobreza e atraso, aprofunda polarizações. Mas sem as Humanidades e um amplo pensamento crítico, reflexivo e antibarbárie, a universidade desperdiça as melhores chances de construção de um futuro digno da Humanidade” (p. 600).

Nesse contexto de formação tecnológica, está a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) a qual nasce como uma escola de Aprendizes e artífices em 1909, no Paraná, Brasil, com o objetivo de qualificar mão-de-obra para a indústria nascente daquela época e que, desde então, ocupa-se em formar, com padrão de excelência, vários profissionais em nível técnico e acadêmico em diversas áreas do conhecimento. A discussão aqui circunscreve-se aos cursos de engenharia da UTFPR.

Dentre os teóricos buscados estão Herbert Marcuse, Theodor Adorno, Jürgen Habermas e Max Horkheimer, os quais abordam a presente temática sob a perspectiva da autonomia do sujeito em oposição às interpretações normativas e tecnocráticas da sociedade.

Neles, busca-se o entendimento da formação do engenheiro pautada num indivíduo ativo e crítico potencializada pela via estética, por ela proporcionar o habitar e o construir contextos sociais, políticos e culturais os mais diversos possíveis; compreender a função dela é encontrar a universalidade que a arte contém em si, ciência, história e humanidade, ou seja, pela via da Estética conjugam-se, com efeito, o sensível e a ideia, um elo que, do mundo das percepções, vai direto à alma do universo. Para tanto, a linguagem escolhida, a arte dramática, é o teatro, pelo fato de essa arte traçar um modelo global de racionalidade, onde a forma de constituição estética “é uma assembleia, na qual agentes do povo tomam consciência da sua situação e discutem seus interesses” (RANCIÈRE, 2010, p. 11), ou seja “é o ritual purificador onde uma coletividade é posta na plena posse das energias que lhe são próprias” (p. 13).

O objetivo deste artigo é compreender a racionalidade tecnológica no contexto da UTFPR, única no país com esta denominação, ela tem a maioria dos seus cursos voltados à

formação de engenheiros no Brasil. Junto à formação tecnológica, incluímos o estudo da estética, como discussão alternativa, por entendê-la significativa na formação social do sujeito enquanto dimensão emancipatória gerada no movimento de criação e de inovação tecnológica. Ambrosini (2012, p. 379), na pegada de Adorno (1995), defende uma

concepção de educação que ultrapasse o simples ensino de competências, o saber fazer, que seja mais do que somente incluir as pessoas em uma sociedade cada vez mais desigual, através de uma educação precária que serve ao mercado de trabalho, numa palavra, é mister reconstruir o sentido de uma educação emancipatória.

Na mesma linha de pensamento, Ambrosini (2012, p. 379), continuando a apoiar-se em Adorno (1995), defende que é urgente

superar a concepção idealista e individualista de emancipação (enquanto autonomia do indivíduo) e ampliá-la a toda a sociedade, a fim de construir coletivamente um conhecimento objetivo que supere a instrumentalidade e fragmentação científica, sendo possível assim desvelar os mecanismos de dominação e de alienação social.

Adorno (1995) é contundente na defesa da ideia de que

a educação para a emancipação pressupõe um conceito de inteligência mais amplo do que o saber formal e científico. Ela pressupõe uma inteligência concreta que entende o pensar e a realidade num processo dialético. A educação deve preparar o ser humano para o confronto com a experiência real e não para experiência alienada de mundo (AMBROSINI, 2012, p. 386).

Este estudo da racionalidade tecnológica com estética traz uma discussão sobre a importância de se estabelecer um diálogo entre a objetividade e a subjetividade que envolve o processo de formação do engenheiro na UTFPR.

Assim, a discussão da proposição intelectual da estética vir junto à formação do engenheiro, mediada pelo teatro, é a possibilidade de por em diálogo a razão tecnológica, ontológica, com a razão estética, subjetiva resultando em uma formação do saber-fazer-para quê da tecnologia, ou seja, um engenheiro dotado de um saber e de uma formação que vai do olhar à ação de forma emancipada.

Tendo em conta que a universidade é um

dos espaços públicos em que privilegiadamente podem e devem vicejar as reflexões, os conhecimentos e técnicas, em clima de normal aceitação das contradições, das diferentes visões do mundo, da liberdade de pensamento e de criação. Não como torres de marfim e sim como instituições mergulhadas nas contradições da barbárie e da liberdade humanas [...] (DIAS SOBRINHO, 2015, p. 581).

Desta feita como diz Dia[...]s Sobrinho (p. 584) “pertinência social e autonomia se associam como princípios inseparáveis do estatuto da universidade”. Logo “ a autonomia

universitária é condição essencial para o cumprimento da responsabilidade científica e social da universidade” (p. 584).

Nesse sentido propomo-nos criar um itinerário alternativo para uma maior autonomia do aluno frente aos desafio das competências da profissão de engenheiro, uma vez que “a educação seria imponente e ideológica se ignora-se o objetivo de adaptação e não preparasse os homens para se orientarem no mundo” (ADORNO, 2000, p. 143).

Partimos para o itinerário alternativo do diálogo entra as interfaces estética e engenharia pelo teatro, como via representativa da estética nesse contexto, uma vez que a arte dramática é capaz de contribuir à emancipação do sujeito.

Estética, um contraponto na formação tecnológica

A discussão das instâncias, por vezes antagônicas, da razão estética e da razão tecnológica exigem, neste momento, um entendimento de conceitos que permeiam a formação tecnológica.

Nisso, encontramos o da razão instrumental ligada à aplicação do conhecimento; o conceito de tecnologia voltado à construção do conhecimento, pleno e o relacional, onde há a integração das potencialidades humanas da práxis e da ciência.

De acordo com o pensamento de Habermas (1978, p. 43) “o alargamento de espaços de ação para os indivíduos, possibilita o exercício da autonomia pessoal e da autorrealização individual, da liberdade de escolha”. Entendemos que a estética, aliada ao pensamento científico e ao conhecimento de um processo, traz entre as diversas disciplinas dos cursos acadêmicos, um processo intersubjetivo de reconhecimento mútuo, ou seja, o sujeito surge dialeticamente por meio da comunicação com o outro, seja pela teoria científica, seja pela arte.

Os símbolos, permitem ao indivíduo, de acordo com Habermas, racionalizar ações em vista das reações recebidas; para ele, a individuação não pode ser representada como a autorrealização de um sujeito isolado e solto, mas como um processo de socialização e de constituição de uma história de vida autoconsciente mediada pela linguagem, na qual focamos a da estética.

Neste sentido, Marcuse (1978) relaciona os traços próprios da tecnologia ao contexto social; enquanto razão, a tecnologia permeia a sociedade como um todo e firma-se também como política.

Habermas (1978) assinala o exame de Marcuse acerca da ciência e da técnica contemporânea como ideologia tecnocrática, onde a sociedade constitui-se em um grande aparato técnico no âmbito institucional e normativo das sociedades industriais, concebidos de forma simultânea e indissociável. Ou seja, a racionalidade do âmbito institucional pode medir-se pela “relação entre sistema de dominação e tradição cultural [...]: em que medida os valores culturais são consumidos como ideologias ou sufocados como utopias” (p. 354).

Na análise de Silva (2013), a ideologia ao ignorar o caráter valorativo cultural politicamente legitimador das instituições sociais, ao pretender controlá-las tecnicamente, projeta toda a sociedade como um grande sistema regulador; um sistema que deve operar segundo uma regularidade e que, mesmo como ocasional surgimento de eventos acidentais, seja capaz de ser reestabelecido com correções externas; um imenso sistema homem-máquina no qual a ação humana se esvazia de conteúdo moral e valorativo e se limita a um comportamento condicionado e repetitivo.

Pois como já nos tinham alertado Horkheimer e Adorno (1947/1985) para, na mesma linha Souza (2011, p. 469) lembra-nos que:

os perigosos reflexos dos avanços tecnológicos contemporâneos no campo da subjetividade, os autores configuram aqui uma problemática que não se refere somente à atividade científica, mas ao próprio sentido desta última em um padrão cultural que transforma o pensamento em mercadoria e a linguagem no seu mero encarecimento.

Nesse sentido, Habermas (1978, p. 357), alerta que “somente através de uma discussão reflexiva e não especializada é que se pode configurar um progresso técnico-científico vinculado à práxis social consciente”.

Por esta razão, interpomos a esta dinâmica, a estética, onde Marcuse (1978) dizia ser possível pensar uma tecnologia alternativa, moldada segundo os princípios de uma racionalidade estética, a qual promove a reconciliação entre razão e emoção, uma relação de integração, e não de dominação, entre homem e natureza.

Desse modo, consideramos o que destaca Andrew Feenberg, ao propor uma teoria crítica da tecnologia, quando em 1990 traz o conceito de tecnologia em dois níveis, nos quais tanto a dimensão objetiva quanto subjetiva têm espaço determinante; ele busca o entendimento de tecnologia como um processo eminentemente social “afirma a especificidade social e histórica dos sistemas tecnológicos, a relatividade do desenho e do uso das técnicas em relação à cultura e a estratégia de uma variedade de atores técnicos” (FEENBERG, 1999, p. x), incorporada à tecnologia, segundo ele, há uma dimensão de valores, de paradigmas e hábitos sociais que muitas vezes se opõem à lógica da racionalização.

Unir polos antagônicos como os da razão tecnológica e da estética, equivale a unir um princípio do homem fragmentado do nosso tempo ao binômio político-econômico resultando em uma formação tecnológica plena na realização do saber-fazer para quê da tecnologia. Permeia, no entanto, essa relação, a razão capitalista, onde a matematização do conhecimento é transposta ao acadêmico e dele solicita medidas de eficiência, remetendo a um domínio tecnológico; para tanto, há de se superar a indiferença dada à formação humana, nesse caso, na formação tecnológica; para tanto, trazemos a estética agindo nos contextos de formação de engenheiros na perspectiva criativa e de inovação resultante de um conjunto teórico prático aberto à ação do pensamento subjetivo.

Essa clássica cisão entre a ciência e arte remete ao contraponto da razão estética e da razão tecnológica. Silva (2013, p. 31) afirma que “a razão é coetaneamente subjetiva e objetiva. Subjetiva, no tocante à condução autônoma da vida do próprio homem. Objetiva, pois visa à relação do homem com o mundo, compreendendo-o agindo sobre ele”.

Em se tratando de conceitos, encontramos o da razão instrumental, ligado à aplicação do conhecimento; o conceito de tecnologia voltado à construção do conhecimento, pleno e o relacional, onde há a integração das potencialidades humanas da práxis e da ciência.

A via filosófica é uma das trilhas escolhidas para o entendimento das características da racionalidade na contemporaneidade. Marcuse (1978) recupera a centralidade da estética numa tentativa de acomodá-la em uma nova concepção de realidade, na qual a existência e o livre jogo das faculdades humanas se tornam complementares. Ele desenha um novo princípio de relação entre o homem e o mundo, no qual o racional possa incorporar a sensibilidade e a imaginação, emergindo dessa vinculação uma razão tecnológica de propósito eminentemente libertária.

Faz, com isso, esse filósofo, a transposição do princípio do desempenho para o princípio estético. É essa, capaz de fazer transcender a formação tecnológica, por vezes inibida por uma ordem social que afasta o homem de suas dimensões e aspirações. Já a razão que dita o modo de pensar e de agir dos indivíduos, a razão tecnológica, domina o contexto técnico-científico e a organização social do trabalho e, conseqüentemente direciona operacionalização das forças produtivas humanas.

A partir disso, observa-se uma lógica de controle onde o cientista desta realidade tecnológica é funcional, onde o assujeitamento humano frente a capacidade criativa tem reduzida a possibilidade de inovação necessária ao aumento da produtividade em determinado contexto. Junto a isso, vemos a capacidade de inovar do cientista, ou do engenheiro

potencializada pela arte por ser ela uma disposição para produzir *po...hsij* (poiesis) acompanhada de regras.

Produzir “é trazer à existência uma das coisas que são suscetíveis de ser ou de não ser e cujo princípio de existência reside no artista” (CAUQUELIN, 2005, p. 59).

No pensamento de Platão, a Arte é, antes de tudo, fabricadora, afirmativa, autônoma. Entendemos a arte como produtora de conhecimento em um processo por conduzir o pensar, o interrogar a realidade; quando se interroga o que se vê na obra de arte, se produz estética e ao interrogar a sociedade, se produz realidade; a reflexão de tais contextos de acesso à estética é o engendramento que produzirá, é a antecipação de desenvolvimento para esta ou aquela área do conhecimento.

A fim de alcançar tal propósito, a humanidade precisaria desenvolver-se de necessidades repressivas e trilhar um caminho que a levasse ao desenvolvimento de novas necessidades vitais.

Entre as necessidades opressoras Marcuse (1978), lista a constante luta pela existência, o conformismo, a adequação à normalidade, a produtividade calcada no desperdício, o sufocamento dos instintos.

Silva (2013) transpondo as ideias de Marcuse (1978) destaca que a dimensão estética da ação humana é que abre a experiência humana livre de restrições e propósitos a uma relação do sujeito com a realidade.

Ainda que em contraponto à educação tecnológica, comprovada pelo protagonismo de um currículo eminentemente voltado às disciplinas técnicas e ao conhecimento tecnológico, afirmamos a importância da estética nesse meio por Hegel (2002, p. 18) quanto destaca que "a substância viva é o ser, que na verdade é sujeito". Por sua vez Marcuse (1978, p. 21) ao sustentar

A ideia de “substância como sujeito”, concebe a realidade como um processo dentro do qual todo ser é a unificação de forças contraditórias. “sujeito” designa não somente o eu ou a consciência epistemológica, mas um modo de existência, a saber, aquela de uma unidade que se autodesenvolve em um processo contraditório.

A estética à luz do criador quer seja ele técnico ou técnico-artístico, ou pretensamente artista que deliberadamente diz dispensar o que se compreende por tecnologia (o que é irremediavelmente questionável ou até mesmo inexecutável) terá que, ter bem presente que o universo da criação é a essência do ser, do sujeito criador e / ou do artista. A margem entre todo o espectro do saber e a irreverência e inconstância do ser artista é, por um lado

infinitamente ténue e sensível e, ao mesmo tempo, crucial e preponderante em todo o processo de criação.

A criação assenta em imensos pilares em que a pessoa, tendo ou não profissão, tem que saber fazer interagir o universo do seu pensamento crítico, da sua linha estética, assim como a vertente ou matriz da projeção da obra enquanto projeto e da consecução enquanto obra artística acabada ou, deliberadamente, perpetuamente inacabada.

Teatro, razão estética representativa no contexto de Formação Tecnológica

A experiência estética do teatro posta em pauta nesse artigo, advém de uma experiência, quase que invisível, do teatro na UTFPR, campus há 20 anos. A pouca importância desta atividade no referido contexto é observada à medida que os espaços e investimentos para essa atividade são quase inexistentes.

Feitas tais constatações e refletindo sobre a persistência do teatro na instituição em meio as suas constantes alterações de nomenclaturas e criação de novos cursos, vemos alguns alunos, principalmente os que vêm de outros Estados, que solicitam, a cada ano, que o teatro resista, pois precisa de um grupo para além da sala de aula, que é tímido, que não consegue se expressar em público, dentre outros objetivos; isso, no entanto, requer tais considerações por parte dos alunos, em desafio ao coordenador do projeto de extensão, no caso o teatro, pois frente aos fracos incentivos e investimentos nessa arte está também a pouca valorização da arte nesse contexto.

Iniciamos, então, pelo entendimento no que seja o teatro e as implicações dele no contexto contraditório das tecnologias.

O teatro, sob a ótica de Rancière (2010, p. 130):

É o único lugar de confrontação consigo próprio, enquanto coletivo. Significa que o teatro é uma forma comunitária exemplar. Introduz uma ideia de comunidade como autopresença, por ocasião à distância da representação [...]. O teatro surgiu, então, como uma forma de constituição estética, da constituição do sensível, da coletividade [...] comunidade como maneira de ocupar um lugar e um tempo, como o corpo em ato oposto ao simples aparelho das leis, como um conjunto de percepções, de gestos e atitudes que precede e pré-configura as leis e as instituições políticas.

Assumir sentimentos humanos, de alerta de medo, de alegria, de surpresa põe o ser em trans (ir além) formação (negação do antigo); a presença do novo faz o espectador repensar, questionar, reformular ou renovar conceitos, desafiando-o a romper com preconceitos, mitos, tabus; assumem a imprevisibilidade a experimentação, a instabilidade e à necessidade de inovar para avançar.

Durante determinada encenação, perpassam o pensamento de quem a assiste uma peça de teatro, diante do conflito em causa, ou da cena cômica proposta, o que fazer, como fazer e com quem fazer diante de tais situações encenadas e a partir disso, dão impulso a atitudes criativas gerando ansiedade durante a uma realidade instável; pensar e repensar criticamente; refletindo sobre o que vê, amplia e aprofunda a lucidez e o poder de síntese da razão.

Tais experiências com o teatro também são vividas em processos investigativo no contexto da educação tecnológica quando há o processo de apreensão de um conhecimento ou de uma investigação científica; no caso da experiência catártica com o teatro, o sentido libertador e criativo desencadeado por essa vivência estética, traz dimensões afetiva, humanizadoras, à formação tecnológica, permitindo trocas e um jogo aberto das relações humanas, ampliando os sentidos e a percepção do contexto.

Marcuse (1997, p. 18) argumenta que: “o pensamento deve governar a realidade, o que os homens pensam ser verdadeiro e bom deve realizar-se na organização do real da sua vida social e individual [...]; a racionalidade é possível pela erupção do sujeito no próprio conteúdo da natureza e da história”.

A importância do teatro enquanto fator de humanização no contexto de formação tecnológica fica desta forma justificada uma vez que, rompe, no momento em que libera o homem do fazer e o confronta com a própria realidade, desalinhando-o. Nesse sentido, Hegel citado por Marcuse (1978, p. 22) afirma

só o homem tem o poder de auto-realização, o poder de ser um sujeito que se autodetermina em todos os processos do vir-a-ser, pois só ele tem entendimento do que sejam suas potencialidades, de adaptação da sua vida às ideias da razão [...] a mais importante categoria da razão é a liberdade [...] o poder de agir de acordo com o conhecimento da verdade, o poder de ajustar a realidade às potencialidades.

Deste modo, trazemos a questão estética para o contexto da formação tecnológica como presença considerável no processo criativo dos acadêmicos dos cursos de engenharia da UTFPR no que diz respeito a capacidade de inovarem, uma vez que, tal como refere Marcuse (1997) na sua obra *Razão e Revolução*, ressalta que

a razão só é uma força objetiva e uma realidade objetiva porque todos os modos de ser são, uns mais, outros menos, espécies de subjetividade, modos de realização. O sujeito e o objeto não estão separados por um abismo insuperável, pois o objeto é, em si mesmo, uma espécie de sujeito, e todos os tipos de objetos culminam no sujeito compreensivo capaz de realizar a ação [...] a realização é uma força histórica e a palavra que designa razão como história é espírito, a qual não é uma cadeia de atos e acontecimentos, mas uma luta incessante para adaptar o mundo às crescentes potencialidades humanas (p. 23).

Há que, portanto, estabelecer pontes entre conceitos, estratégias e metodologias capazes de criar percebendo, projetar para conceber e, acima de tudo aliar o rigor da técnica à criatividade mergulhada numa subjetividade premente. O universo criativo depende e só existe (com sentido) na base de uma intencionalidade objetiva de construção da obra.

Aqui se cruzam todos os caminhos do saber teórico e do saber prático. Enfim, há que calcorrear um caminho onde (serena ou tempestuosamente) se cruzam estes saberes, mesmo que por vezes sigam em vias paralelas mas que, em ordem a que a obra surja, imperiosamente chegam unidos ao momento da criação em si. Criação esta que tem tudo de todos os patamares conceptuais, de todas as metodologias e estratégias adotadas. Para que a obra nasça!

UTFPR, um contexto educacional de formação tecnológica único no Brasil

A história da UTFPR teve início no século passado. Sua trajetória começou com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país pelo então presidente, Nilo Peçanha, em 23 de setembro de 1909. No Paraná, a escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910.

Após passar por várias nomenclaturas que se justificaram nos cursos que eram sendo ofertados por essa instituição de ensino, a partir da demanda do mercado, chega-se à UTFPR, primeira e única universidade tecnológica do Brasil. Ela é pública, mantida pelo governo federal, e sua sede esta localizada na cidade de Curitiba, capital do Estado brasileiro do Paraná.

Abrange cursos técnicos integrados e ensino superior, oferecendo: Bacharelados, Licenciaturas e Cursos Tecnológicos, onde muitos acadêmicos podem estender sua formação para Mestrados e Doutorados em diversas áreas de conhecimento.

A UTFPR conta com treze *campi* no Estado do Paraná, nas cidades: Apucarana, Campo Morão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Ponta Grossa, Pato Branco, Toledo e Santa Helena. Tem um total de 975 docentes efetivos e 166 substitutos da carreira de 1º e 2º grau, 236 professores efetivos e 48 substitutos da carreira de ensino superior e 640 servidores técnico-administrativos. No quadro docente, 143 são mestres e 95 doutores.

O corpo discente é constituído por 11.942 estudantes, sendo 1.132 estudantes matriculados em 19 cursos de educação profissional técnica de nível médio; 8.088, em 27 cursos superiores de tecnologia; 2.371, em 22 cursos de bacharelados (incluindo-se as

engenharias) e 2 licenciaturas; 446 inscritos em 5 programas de mestrado e 54, em um programa de doutorado. A UTFPR registrou, em 2006, no cadastro do CNPq, um total de 15 grupos, com 42 linhas de pesquisa e 117 pesquisadores envolvidos.

Tem como o objetivo a formação de profissionais ativos e dedicados ao desenvolvimento nacional; a UTFPR conta com cursos como o Técnico Pós-Médio (técnico para alunos que já concluíram o ensino médio), Tecnologia, Graduação, Pós-graduação, sendo o curso de mestrado em Engenharia Elétrica o primeiro do Paraná e o curso de Doutorado também de Engenharia Elétrica o primeiro e o único do Paraná.

Toda esta estrutura pauta as ações de ensino no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) 2013-2017 para balizar o cotidiano desta Universidade, orientando e dimensionando recursos, articulando pessoas, monitorando e, por conseguinte, dos princípios, finalidades e objetivos definidos pela Lei de criação da UTFPR.

O Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI) da UTFPR foi elaborado em processo de construção coletivo e aprovado pela Deliberação nº. 01/2007 do Conselho Universitário (COUNI).

Na sua concepção, o PPI foi estruturado com vistas ao alcance dos seguintes objetivos:

- i) Construir uma identidade própria para a UTFPR, sem desconsiderar o conhecimento acumulado em quase cem anos de existência da Instituição;
- ii) Explicitar em seus valores, a atuação prioritária na área tecnológica;
- iii) Articular o ensino, a pesquisa e a extensão;
- iv) Orientar a mobilidade acadêmica, nacional e internacional;
- v) Ampliar a articulação e a interação com a comunidade externa;
- vi) Estabelecer a gestão com sistema de representação de todos os segmentos nos planos e ações nas diversas instâncias da Universidade.

Constatamos, nisso, a organização e a gestão de processos de formação humana na UTFPR, voltados à educação pautada na produtividade; a exigência por profissionais de saberes universais é frequentemente evocada pelo mercado de trabalho atual, o que faz com que se repense a presença da arte nos contextos da educação tecnológica.

No entanto, sabe-se da tensão existente entre a arte e a práxis nesse meio, e propomos uma reflexão da formação tecnológica, onde, na relação sujeito-objeto, possa haver possíveis relações entre estética e Educação Tecnológica, no sentido de refundir arte, ciência e tecnologia no contexto educacional tecnológico é, nesse momento, em certa medida, uma volta ao termo *techné*, dos gregos que representa nesse contexto de discussão, “o poder

criador de uma sabedoria total e secreta, e que teria fundamentado todas as ciências e previsto todas as invenções - capaz de tudo conhecer e tudo realizar” (GARIN, 1996, p. 123).

Assim, trabalhar, conjuntamente, as dimensões da arte, da ciência e da tecnologia, é, de acordo com Grinspun (1999), compromisso de uma educação de qualidade que tem na tecnologia a base tanto de um saber-fazer, como de um saber-fazer-para quê. Ou seja “tanto a construção do conhecimento para gerar a tecnologia, como a produção e a avaliação da tecnologia são tarefas que necessitam da educação como fundamentação e princípio para o alcance de seus objetivos” (GRINSPUN, 1999, p. 55).

A contribuição à educação tecnológica, nesse sentido, vem pautada num indivíduo ativo e crítico, à medida que traz a via estética como uma possibilidade de relação entre educação tecnológica e arte imprimindo um novo diálogo onde as interfaces arte e educação tecnológica venham a intensificar tanto a formação de um profissional competente, quanto de um ser humano consciente dos valores sociais, ou seja, a consciência do impacto, da repercussão de sua engenhosidade no contexto social.

Pois como nos alude Dias Sobrinho (2015, p. 583)

a aprendizagem, a produção e a disseminação de conhecimentos e, inseparavelmente, a vivência de valores fundamentais da vida constituem as condições e a matéria prima da formação humana. [...] se inseridos nos ideais de emancipação humana, contribuem para a construção das bases de uma nação socialmente justa, culturalmente elevada, politicamente democrática e economicamente desenvolvida.

Considerações finais

Partindo das ideias de Dias Sobrinho (2015, p. 583) quando refere que

a responsabilidade primeira da universidade é construir, no dia a dia, a qualidade dos processos sem perder de vista os seus fins essenciais. Isto significa cumprir suas atividades de formação e de trato com o conhecimento com o maior grau possível de qualidade acadêmica, científica, técnica, moral, política e social. [...]; na formação de indivíduos-cidadãos dotados de valores cívicos e conhecimentos técnica e cientificamente relevantes e socialmente pertinentes.

É inevitável aceitar a inovação na vida do ser humano, em todas as épocas, em todos os tempos, pois a humanidade está em movimento de criação e de invenção ininterrupto, ou seja, a evolução é inevitável.

Nesse processo está presente a educação solicitada por vários contextos; dentre os quais está a universidade tecnológica, de onde provém a possibilidade de soluções inovadoras aos mais diversos tipos de problemas e, conseqüentemente, de aumento de produtividade para o país.

Pois tendo em conta o constructo inicial de educação de Adorno (2000, p. 141-142), onde se reflete

evidentemente não a assim chamada modelagem de pessoas, porque não temos o direito de modelar pessoas a partir do seu exterior; mas também não a mera transmissão de conhecimentos, cuja característica de coisa morta já foi mais do que destacada, mas a produção de uma consciência verdadeira. [...] demanda pessoas emancipadas. [...] só pode ser imaginada como uma sociedade de quem é emancipado.

No entender de Rancière (2010, p. 31), o teatro tem a função de “desmantelar a fronteira entre os que agem os que veem, entre indivíduos e membros de um corpo coletivo”. Logo constatamos junto aos filósofos Marcuse e aos demais teóricos referendados nesse artigo, a instauração de um possível diálogo entre arte e educação tecnológica desde que as instâncias envolvidas nesse processo de ensino estejam abertas à discussão da qualidade e da supremacia do pensar humano, onde a objetividade e a subjetividade sejam igualmente valorizadas e estimuladas enquanto potencialidade das atitudes do homem que pensa e opera a tecnologia.


Referências


- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- AMBROSINI, Tiago Felipe. Educação e emancipação humana: uma fundamentação filosófica. **Thaumazein**, Santa Maria, v. 5, n. 9, p. 40-56, jun. 2012.
- CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins, 2005.
- DIAS SOBRINHO, José. Universidade fraturada: reflexões sobre conhecimento e responsabilidade social. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 3, p. 581-601, nov. 2015.
- FEENBERG, Andrew. **Questioning technology**. New York: Routledge, 1999.
- GARIN, Eugenio. **Ciência e vida civil no renascimento italiano**. São Paulo: Ed. UNESP, 1996.
- GRINSPUN, Mírian Paura S. Zippin (Org.). **Educação tecnológica desafios e perspectiva**. São Paulo: Cortez, 1999.
- HABERMAS, Jürgen. *Theorie und Praxis: Sozialphilosophische Studien (suhrkamp taschenbuch wissenschaft)*. **Frankfurt am Main**: Suhrkamp Verlag Berlin, 1978.
- HEGEL, G. F. Friedrich. **Fenomenologia do espírito**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1947/1985.
- MARCUSE, Herbert. **A dimensão estética**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MARCUSE, Herbert. **Razão e revolução**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1978.
- RANCIÈRE, Jaques. **O espectador emancipado**. Lisboa: Orfeu Negro, 2010.


Levi Leonido Fernandes da Silva; Elsa Maria Gabriel Morgado;
João Bartolomeu Rodrigues; Adriana Santos Auzani


SILVA, Pedro Ivo Ferraz da. **Marcuse racionalidade tecnológica: dominação ou liberdade?** 2013. 100f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação de Filosofia da UNESP de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOUZA, Mauricio Rodrigues de. O conceito de esclarecimento em Horkheimer, Adorno e Freud: apontamentos para um debate. **Psicol. Soc.**, Florianópolis, v. 23, n. 3, p. 469-476, dez. 2011.

Levi Leonido Fernandes da Silva
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | Escola de Ciências Humanas e Sociais | Departamento de Letras,
Artes e Comunicação
Vila Real | Portugal. Contato: levileon@utad.pt
ORCID  <http://orcid.org/0000-0001-6603-034X>

Elsa Maria Gabriel Morgado
Universidade Católica Portuguesa | Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos
Braga | Portugal. Contato: elsagmorgado@gmail.com
ORCID  <https://orcid.org/0000-0002-3653-7876>

João Bartolomeu Rodrigues
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | Escola de Ciências Humanas e Sociais | Departamento de Letras,
Artes e Comunicação
Vila Real | Portugal. Contato: jbarto@utad.pt
ORCID  <http://orcid.org/0000-0002-2738-1347>

Adriana Santos Auzani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paraná | PR | Brasil. Contato: auzani.coinf@gmail.com
ORCID  <https://orcid.org/0000-0002-5994-6306>

Artigo recebido em 12 de junho de 2016 e
aprovado em 5 de junho de 2017.