



editorial

João Augusto de Souza Leão de
Almeida Bastos

Em 2005, ao completar sua primeira década de existência e tendo enfrentado e superado todas as dificuldades inerentes, o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da UTFPR (PPGTE), ao fazer uma retrospectiva de sua atuação e resgatar historicamente a perseguição da idéia motor de sua criação, constata o amadurecimento e consolidação de suas atividades e projetos de pesquisa.

Nessa década de existência, o PPGTE seguiu a trajetória marcada pela dinâmica da investigação científica, que avança, recua e evolui em função das exigências e parâmetros acadêmicos, bem como em busca incessante de um trabalho comprometido com a excelência e com os interesses da sociedade.

Decorrente dessas exigências e dessa busca, as categorias Tecnologia e Sociedade emergiram como termos consistentes e necessários, resultantes de uma visão interdisciplinar e multifacetária que sustentam e oferecem elementos para analisar cientificamente questões complexas do mundo contemporâneo e ensinaram a expectativa da criação de um novo meio de difusão, que expresse o momento atual do PPGTE.

Assim, surge a *Revista Tecnologia e Sociedade* que, incorporando a experiência já acumulada pela edição da Revista Educação & Tecnologia, criada em 1997 com a finalidade de envolver os Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFETs PR/MG/RJ, agrega conquistas, amadurecimento, e sobretudo clareza de objetivos a serem perseguidos no que tange a pesquisar com compromisso e seriedade as questões atinentes às relações da tecnologia com a sociedade.

É mister ressaltar que mesmo com o surgimento da Revista Tecnologia e sociedade, a Revista Educação & Tecnologia não se extingue, haja vista o êxito de até o momento ter publicado oito números e de ter mantido

durante esse período sua preocupação central voltada permanentemente para o aprofundamento das questões que envolviam as relações entre a educação e a tecnologia.

À primeira vista, educação e tecnologia poderiam significar a preparação adequada de recursos humanos para preencher quadros e aplicar técnicas. No entanto, há que se questionar a razão de ser de cada um desses termos, isolada e interativamente, no contexto do Homem e do Mundo, não apenas marcados pelos sinais do pragmatismo imediato, mas assinalados pelo destino histórico de construir uma existência tecida pelos encontros de parcerias em benefício da sociedade.

A educação no mundo de hoje tende a ser cada vez mais tecnológica e, conseqüentemente, exige entendimento e interpretação de tecnologias. Estas, por seu turno, em sendo complexas e práticas, estão a demandar do homem novos elementos constitutivos de formação, reflexão e compreensão do ambiente social em que ele se circunscreve.

Indispensável, portanto, é a reflexão crítica para indicar caminhos e horizontes, a fim de não se afastar do leito da condição humana e de sua libertação. No meio da avalanche de técnicas e mutações tecnológicas, é preciso mergulhar na permanência dos conceitos e conteúdos, não somente de formação profissional como qualificação para o trabalho, mas de retorno à totalidade do homem capaz de compreender o mundo técnico, social e cultural.

A relação da educação com a tecnologia desperta para a consciência da existência, das coisas e dos caminhos a serem percorridos, o que significa a capacidade de estabelecer distâncias perante as técnicas para torná-las presentes como comportamento do ser humano perante o mundo. É a textura da reflexão crítica que emerge da práxis, do diálogo permanente com o mundo.

A educação, nestas circunstâncias, conscientiza as contradições e os limites do próprio homem que o impedem de caminhar pela história. A consciência das contradições e dos limites, no âmbito da educação com a tecnologia, estabelece também um novo tipo de relação: educador/educando tornando todos aprendizes não de narrativas e dissertações para “encher”

as cabeças de conteúdos alienados, mas de mensagens reconstituídas pelas dimensões globalizantes da existência. Assim, a interação da educação com a tecnologia forja um verdadeiro “saber” – de práticas e de vida.

A interação da educação com a tecnologia imprimirá a esta última a dimensão fundamental de que não se trata de simples aplicações técnicas. Há vinculações necessárias aos modos de produção, recorrendo cientificamente às teorias e métodos, para melhor aplicar e realimentar o processo de produção.

É a educação que inspira a tecnologia para a aventura de criar, inventar e projetar nossos bens fugindo aos riscos de facilmente comprá-los. Educação e tecnologia juntas para construir o mundo real sem as visões maravilhosas de um futuro tecnológico utópico e sem problemas. É o produto inacabado, a ação para ser reconduzida, o método a ser alterado que abrem novas perspectivas para o mundo tecnológico, que não é uniforme, pronto e completo.

Não se trata, portanto, de buscar receitas, repetições e regularidades, mas de reinventar o repetido e alterar o regularmente estabelecido. Exigem-se, conseqüentemente, estudos e pesquisas, pois haverá sempre a necessidade de recorrer cientificamente aos métodos para melhor aplicar o fazer.

A tecnologia, sem dúvida, é um modo de produção, utilizando a totalidade dos instrumentos, dispositivos, invenções e artifícios. Por isso, é também uma maneira de organizar e perpetuar as relações sociais no âmbito das forças produtivas. É também tempo, espaço, custo e venda, pois não é apenas fabricada no recinto dos laboratórios e das usinas, mas reinventada pela maneira como for aplicada e metodologicamente organizada.

É oportuno assinalar, no entanto, que as relações da educação com a tecnologia não se restringem às modalidades do ensino técnico. Embora este último seja de extrema importância, confirmada no Brasil pela rica experiência histórica de mais de um século, quando se fala em educação tecnológica ou a educação em sua relação com a tecnologia, sua significação é mais profunda. Além do ensino técnico e da formação profissional vigentes, as várias relações entre a educação e a tecnologia devem ser percebidas nas diversas modalidades de ensino formal (fundamental, médio e superior),

assim como em outras não formais, de maneira a resgatar, por exemplo, o saber do trabalhador em sua prática profissional.

Nesse contexto, há que se buscar uma visão mais ampla e profunda da tecnologia, em seus vários aspectos e dimensões, que a considere como categoria geral, evitando o erro de percebê-la como um agregado de técnicas e de instrumentos a serem simplesmente aplicados. Este entendimento, que é fundamental para a compreensão de seu todo, dimensiona uma concepção sistêmica da tecnologia.

Na verdade, estamos inseridos num mundo da tecnosfera, que aliás caracteriza o *modus vivendi* de nossa sociedade, pois o que materialmente nos circunda é tecnológico. Tal perspectiva retrata, sem dúvida, nossa circunstância de vida e a própria condição existencial de estarmos situados no mundo.

Na modernidade, há fatores históricos, sociais, culturais, econômicos e políticos que sofrem e propiciam transformações profundas. Com efeito, esses fatores contribuem para alterar a relação do ser humano com o mundo que o cerca, implicando numa outra cosmovisão, diferente da dos gregos e dos medievais.

É preciso, portanto, resgatar alguns fatos históricos para compreensão da totalidade do fenômeno tecnológico, como: o advento do empirismo inglês a partir de Bacon, aliado às primeiras explicações matemáticas de Galileu acerca do funcionamento do universo (base do conhecimento científico); o surgimento da visão cartesiana (marco referencial da constituição do pensamento moderno); o nascimento do utilitarismo ético desde Bentham (que enfatiza a validade da ação moral baseada nos seus resultados e na sua utilidade).

No âmbito dessas considerações, é oportuno indagar sobre a natureza da tecnologia, o que significa avançar numa análise filosófica. Heidegger já afirmava que a resposta sobre a essência da técnica não pode ser técnica. É preciso ultrapassar toda e qualquer reflexão limitada, diante da complexidade do fenômeno tecnológico.

O contexto filosófico nos conduz à existência humana, vivenciada pela práxis e pela condição de estarmos situados e circunstanciados no mundo. Sem dúvida, neste ambiente, está inserida também a tecnologia.

Karl Marx já apontava para a necessidade de se elaborar uma história crítica da tecnologia. Heidegger ocupou-se desses problemas a partir de um estudo fenomenológico sobre a questão da essência da técnica. A Teoria Crítica frankfurtiana ofereceu importantes contribuições no sentido de efetuar uma análise sociológica da sociedade industrializada, e conseqüentemente a tecnologia tornou-se também objeto de suas críticas. Destaque deve ser dado à visão de Jürgen Habermas que analisa a ciência e a técnica como ideologia da sociedade capitalista.

O próprio Walter Benjamin considera como central o papel da técnica no mundo moderno – uma nova forma de miséria. Ele, como outros integrantes da Escola de Frankfurt, retomam as teses de Heidegger sobre a técnica considerando-a como “violência exercida sobre o ser” e acabam por cair na reificação da tecnologia, concedendo-lhe autonomia e determinismo que procuravam combater.

Como em Marcuse, ênfase é dada à alienação e desumanização do homem, debitando à ciência e à técnica a causa, em grande parte, pelos malefícios do mundo moderno, bem como identificando-se, de maneira contraditória, com a razão iluminista. Tal tendência coincide com as posições das últimas obras de Adorno, que terminam por eliminar o problema do tempo e da história e enfraquecer o aprofundamento da análise da sociedade industrial.

Diante de tais enunciados, é importante evitarem-se, de um lado, a visão fatalista acerca da tecnologia e, por outro, a posição determinista que considere os sistemas tecnológicos como dotados de autonomia, chegando a dominar a vida humana. Haverá sempre possibilidades de intervenção do cidadão no processo de construção das políticas tecnológicas. Os artefatos tecnológicos são momentos estruturados da visão humana passada, como uma pequena narrativa, marcada pelo turbilhão de paixão, celebração, lamento, violência que caracterizam a condição humana.

Os sistemas tecnológicos não são constituídos só de máquinas, processos produtivos, informações, mas também de pessoas e organizações que estabelecem continuamente rica conexão com a economia, a política e a cultura. Assim, a percepção sócio-histórica impõe-se como necessária para compreensão da complexidade do fenômeno tecnológico.

Enfim, é oportuno salientar que a perspectiva histórica acerca da tecnologia, mesmo necessária, não se encerra em si mesma, bem como que a compreensão da tecnologia como simples aplicação da ciência é parcial e incompleta. O mesmo se pode afirmar a respeito da filosofia da tecnologia, nos seus aspectos ontológicos (gênese, aprofundamento da essência, indagação sobre o ser tecnológico); epistemológicos (análise sobre qual o conhecimento que está subjacente à tecnologia) e axiológicos (valorização da tecnologia, sentido e modelos éticos).

A compreensão da tecnologia é sistêmica, o que exige permanentemente a passagem pelas dimensões da sociedade, construtora de sua cultura e de seus artefatos tecnológicos. Exige, portanto, embasamentos teóricos e práticos mais amplos e profundos do que aqueles restritos a bens de consumo ou a conjuntos de técnicas atrelados à operação de equipamentos, à organização de máquinas ou à administração de recursos humanos, bem como direcionados exclusivamente à produção e aos ganhos econômicos imediatos.

Essa compreensão da tecnologia extrapola a mera instrumentalidade, que a direciona exclusivamente para o mercado, envolvendo a produção, consumo, distribuição e descarte. Afasta-se igualmente do determinismo tecnológico que tolhe as manifestações da sociedade na construção da tecnologia, bem como elimina as condições da vida humana para efetivar seu próprio desenvolvimento.

O fenômeno tecnológico é muito amplo e não pode se fixar no reducionismo a uma ou outra prática, a uma ou outra dimensão. Situa-se, porém, na realização humana que ocorre em situações sociais concretas e específicas, bem como na atividade humana que pressupõe cultura, como ingrediente essencial de sua existência. Faz parte da cultura o conhecimento tecnológico que implica em técnicas, socialmente produzidas e compartilhadas, sejam elas simples ou sofisticadas.

A tecnologia, portanto, está presente nas formações sociais, pois está inserida na produção das condições materiais da vida, imprescindível à criação, apropriação e manipulação de técnicas que trazem no seu bojo elementos culturais, políticos e econômicos, próprios da existência social.

Trata-se, pois, de um processo social, presente em toda e qualquer fase de desenvolvimento de uma sociedade.

Essas considerações conduzem-nos a perceber na tecnologia o desempenho de vários papéis sociais, pois ela continua expressando o meio e o signo do status social. É instrumento político para transmitir idéias e ideologias através de linguagens próprias, bem como de processos de comunicação. O erro consiste em separar as funções materiais de um artefato de outras pertencentes à estrutura global de uma sociedade.

Desse modo, a tecnologia funciona materialmente em relação aos objetivos exclusivos da produção e simbolicamente, de maneira ideológica, para manter e reforçar determinadas modalidades de organização e controle social.

Dominar a tecnologia em vez de ser controlado por ela, eis a grande questão. O controle não será exercido pela força, mas pelos valores e pelo sentido maior concedido ao ser humano.

Enfim, a tentativa de retomar os rumos da tecnologia em base aos valores sociais não é tarefa restrita ao âmbito da técnica, mas estende-se até os modelos da hierarquia social, passando pela escola para atingir o cidadão. Desta forma, deve ser entendida a organização da produção como significado da natureza coletiva do trabalho e de interesse de todos os homens.

Tais considerações se configuraram como alguns dos fundamentos para a estruturação, ora em fase de elaboração, do *Anteprojeto para o Curso em Nível de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia*, da recém-criada Universidade Tecnológica Federal do Paraná, cuja área de concentração volta-se totalmente para aprofundar as relações entre a tecnologia e a sociedade.

A *Revista Tecnologia e Sociedade*, ora lançada, tentará ampliar e aprofundar o espectro dos estudos e pesquisas de acordo com o enunciado acima descrito, levando em conta a complexidade do fenômeno tecnológico em suas relações com a sociedade contemporânea.

O novo periódico abre espaço para a contribuição de acadêmicos, planejadores e formuladores de políticas do Brasil e de outros países. Sua criação não foi motivada para ser mais um periódico, mas para ser um

instrumento, altamente qualificado, de abrangência nacional e internacional com vistas a promover o amplo debate que envolve a tecnologia em sua interatividade com a nossa sociedade.

Assim, espera-se que educadores, pesquisadores, formuladores de políticas e estudantes, ao submeterem suas teses, trabalhos inéditos e idéias inovadoras, dialeticamente, contribuam para o diálogo criado pela *Revista Tecnologia e Sociedade*.

.....

João Augusto de Souza Leão de Almeida Bastos

Licenciado em filosofia, com doutorado no Institut Catholique de Paris, analista de ciência e tecnologia do CNPq, aposentado, ex-coordenador, professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do então Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, hoje, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.