

Entrevista de Alberto Oscar Cupani cedida a Guilherme Scheid *A realidade complexa da tecnologia, seu impacto na cultura e os seus limites*

Alberto Oscar Cupani
Universidade Federal de Santa Catarina,
UFSC, Brasil
E-mail: cupani.alberto@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-2812-7754>

Guilherme Scheid
Universidade Federal da Bahia, UFBA,
Brasil
E-mail: cupani.alberto@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-2353-0384>

Entrevista com **Alberto Oscar Cupani**, professor titular aposentado do departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, onde é professor voluntário no Programa de Pós-Graduação em Filosofia. Dossiê ‘Tecnologias Digitais e Educação: entre perturbações e desafios’



<http://www.perspectiva.ufsc.br>

 <http://doi.org/10.5007/2175-795X.2025.e105914>

Conversas em Perspectiva

Dossiê ‘Tecnologias Digitais e Educação: entre perturbações e desafios’

Guilherme: Caro professor Cupani, venho acompanhando seu trabalho há algum tempo, e seu livro ‘Filosofia da tecnologia: um convite’ foi uma introdução fundamental ao tema, especialmente por reunir uma vasta gama de autores que se debruçam sobre as questões tecnológicas. Nesse sentido, considerando os múltiplos debates sobre o tema, como a tecnologia se manifesta na vida humana?

Cupani: A tecnologia é uma realidade complexa. Isso se revela na diversidade de definições propostas para ela.

“A fabricação e o uso de artefatos” (C. Mitcham);

“Uma forma de conhecimento humano, endereçada a criar uma realidade conforme os nossos propósitos” (H. Skolimowski);

“Conhecimento que funciona, *know how*” (I.C.Jarvie);

“Implementações práticas da inteligência” (F. Ferré);

“A humanidade trabalhando [*at work*]” (J.Pitt);

“Colocação da Natureza a disposição do homem como recurso” (M. Heidegger);

“O campo de conhecimento relativo ao projeto de artefatos e à planificação de sua realização, operação, ajustamento, manutenção e monitoramento, à luz do conhecimento científico” (M. Bunge);

“O modo de vida próprio da Modernidade” (A. Borgmann);

“A totalidade dos métodos a que se chega racionalmente e que têm eficiência absoluta (para um dado estágio de desenvolvimento em todo campo de atividade humana)” (J. Ellul);

“A estrutura material da Modernidade” (A. Feenberg).

Verdadeiramente, a tecnologia parece ser complexa¹. A complexidade da tecnologia começa por manifestar-se em quatro acepções que a palavra permite².

A primeira (e esta é a acepção mais intuitiva e frequente), **tecnologia** designa aparelhos e sistemas de aparelhos (genericamente, artefatos) com que diariamente lidamos. Por exemplo: uma lâmpada elétrica ou um ferro de passar roupa, que dependem do sistema de eletricidade. Os artefatos – desde as roupas e as estruturas, até autômatos, passando pelas ferramentas – operam todos eles dentro de sistemas.

¹ Notemos de passagem que, a rigor, nada é simples, seja na natureza ou na sociedade. Quando afirmamos que algo o é, ocorre que sem nos darmos conta o simplificamos.

² ver Mitcham, 1994, p. 161 ss.

A segunda, **tecnologia** designa sofisticadas formas de conhecimento que não se identificam com os científicos. Isso porque a tecnologia se ordena à produção de algo novo, e não à descoberta e explicação do existente. Noções como “máquina”, *switch*, ou “otimização” são tipicamente tecnológicas, para não falar da “inteligência artificial”³.

A terceira, **tecnologia** designa determinadas atividades: inventar, projetar (*designing*), manufaturar, operar, consertar e manter artefatos e sistemas. Por último vem a atividade de que mais participamos: o uso dos artefatos. Ao utilizar algo – comenta Mitcham – o subordinamos a um fim que pode consistir em produzir ou manter outra coisa, ou bem em agir, o que é um fim em si mesmo (como ao tocar um instrumento).

A quarta, **tecnologia** designa certa atitude humana, que Mitcham denomina “vontão”, com relação à realidade. Essa atitude pode apresentar diferentes e mutáveis aspectos, o que se reflete nas diferentes maneiras como os estudiosos da tecnologia a têm caracterizado: como vontade de sobreviver, de viver melhor, como vontade de liberdade, como procura de eficiência, como afã de realizar um ideal humano... Em todo caso, trata-se de uma atitude diferente daquela do cientista, do filósofo, do artista ou do homem religioso. Sobretudo, porque parece implicar a vontade de **controlar** a realidade, natural ou social⁴.

Por outra parte, convém distinguir entre técnica e tecnologia. Embora se trate de realidades aparentadas (ao ponto de que alguns autores usarem os termos indistintamente), pode se distingui-las porque **técnica** parece designar algo mais elementar na vida humana. Sem a aquisição das técnicas de andar em dois pés e de falar, nem seríamos membros da espécie humana. É fácil admitir que as técnicas – isto é, a capacidade de modificar propositalmente a realidade material – caracterizem o ser humano desde os primórdios. Nossa humanidade se singulariza por uma capacidade de pensar superior à de outros animais, sem dúvidas. Somos seres racionais (*animal rationale*), porém somos também seres capazes de transformar o mundo (*homo faber*)⁵.

Hoje em dia, a maioria das técnicas têm sido substituídas por tecnologias, como a troca de velas por lâmpadas ou a subida por escadas pelo uso do elevador. No entanto, subsiste uma diferença: não é a mesma coisa transportar uma carga em carro puxado por bois que fazê-lo com uma caminhonete; escrever com um

³ Convém observar, contudo, que a tecnologia não se reduz a ciência aplicada, por mais que atualmente ela tenha geralmente esse caráter. Além do mais, dificilmente entenderíamos a existência de obras portentosas de civilizações antigas (como a romana ou a asteca) que não conheciam a ciência em sentido moderno da palavra. A tecnologia supõe, se não a ciência propriamente dita, o uso da *inteligência teórica* para aperfeiçoar a produção de artefatos e processos. (Ferre, 1995, caps. 3 e 4).

⁴ O controle remoto que usamos para ligar artefatos constitui todo um símbolo dessa atitude.

⁵ Alguns filósofos apontam que essa capacidade fez com que o ser humano se distanciasse (ou considerasse diferente) da Natureza, e ainda outros o veem como um ser alienado, em quem a “razão instrumental” (o domínio dos meios) acabou eclipsando a “razão substantiva” (a pergunta pelos fins de uma dada atividade). Retomaremos o assunto mais adiante.

lápis ou caneta e escrever com o computador; atacar ou defender-se com uma faca ou com uma arma de mira telescópica. A introdução da tecnologia modifica o sentido da operação, tornando-a, por exemplo, mais fácil ou potente. Isso para não falar dos recursos tecnológicos que permitem experiências antes impossíveis, como viajar de avião.

A tecnologia supõe a Natureza. Nada pode ser criado a não ser com um suporte material, incluindo as forças que regem a matéria. Tecnologicamente reelaboramos a Natureza, como no caso das conservas, a consertamos (como quando um médico opera um paciente), e até a substituímos: pense-se na vestimenta de mergulho que parece mudar a nossa pele, ou na produção de uma mão artificial. Além do mais, o artefato não se explica pela sua materialidade: um carro, de brinquedo ou de verdade, define-se pelo propósito: divertir ou transportar. Por outra parte, a tecnologia age sobre a Natureza e de diversas maneiras. São exemplos disso o represamento de um rio, na produção de vegetais transgênicos e na poluição da atmosfera.

A tecnologia é, obviamente, um **fenômeno social**. A rigor, a maior parte dos habitantes do planeta mora em locais tecnologicamente modificados. Distinguir entre “tecnologia” e “sociedade” torna-se paulatinamente difícil. Se imaginamos, por exemplo, um índio yanomami usando um computador, a diferença entre seu modo de vida habitual e a tecnologia é gritante. No entanto, se focamos a vida em uma cidade seria árduo estabelecer onde termina a tecnologia e onde começa a sociedade. Por outra parte, a tecnologia é social também no sentido de que ela se desenvolve conforme a sociedade a permite e estimula. A máquina de vapor era conhecida já na antiguidade grega, porém foi na Inglaterra do século XVIII que ela foi aplicada à produção industrial⁶. E a maneira como a tecnologia impacta as pessoas é também diversa: desde as que recebem com entusiasmo as novidades tecnológicas até as que as enfrentam com desconfiança, passando pelos que têm dificuldade para lidar com elas (caso da maioria dos idosos, embora não apenas deles).

Um outro aspecto do caráter social da tecnologia merece atenção: ela está vinculada *ao exercício do poder e encarna políticas* (Winner, 1986, p. 19). Certos artefatos, como uma metralhadora, por exemplo, manifestam de maneira óbvia exercício do poder. Outros, como uma guitarra ou um liquidificador, parecem não ter relação com ele. No entanto, a mera existência ou inexistência de certas tecnologias responde a uma **política de produção** que responde ao interesse dos fabricantes e/ou às decisões dos Estados. Amiúde são citados exemplos de decisões tecnológicas que precedem ao uso dos artefatos (como a transformação urbana de Paris sob Napoleão III, ou a construção de *campi* universitários fora das cidades)⁷, bem como **tecnologias omissas** (as que ignoram a realidade dos cadeirantes ou dos canhotos). Outras tecnologias têm

⁶ A produção reposava, na Antiguidade, sobre a mão de obra escrava.

⁷ Alega-se (mas a tese é controversa) que a abertura das grandes avenidas que acabaram caracterizando Paris teria como motivo evitar barricadas no caso de motins. Os *campi* universitários fora das cidades evitariam que os estudantes se congregassem para fazer reivindicações.

consequências políticas (como no caso da automação nas indústrias, que gera demissões de operários). Ainda outras tecnologias favorecem, seja a centralização das decisões (a energia nuclear) ou a democracia (a energia solar). Além do mais, não está demais observar que a tecnologia aqui analisada corresponde ao modo de produção capitalista. Não sabemos quais características teria a tecnologia gerada sob um outro sistema de produção, embora possamos supor que seria diferente.

Existe **progresso tecnológico**? Argumenta-se às vezes que a tecnologia seria o caso mais claro de progresso, se por tal entendemos o avanço na direção de etapas cada vez melhores da vida humana. No entanto, essa noção pode ser questionada apontando os problemas do sistema capitalista: a redução do operário a uma engrenagem, a aparente incapacidade do sistema para favorecer igualmente a todos os seres humanos, a produção desenfreada de mercadorias... Um outro questionamento – vinculado à crítica do Capitalismo – diz respeito ao esgotamento dos recursos naturais e à poluição cada vez maior do planeta.

Existe um **determinismo tecnológico**? Atribuída às vezes a Marx, a tese não é clara. O sociólogo, filósofo e teólogo J. Ellul (Ellul, 1984) defendeu que a técnica, designação por ele preferida, constitui uma realidade autônoma que há tempos vem se impondo ao ser humano sem que este se aperceba. Ellul refere-se especificamente à técnica **moderna**, que começou com o uso da máquina e está vinculada ao Estado moderno, aquele surgido da Revolução Francesa e que implementou novos procedimentos militares, econômicos e administrativos. Estes últimos teriam adequado os homens à técnica. Menos radicais, outros estudiosos como L. Winner (Winner, 1977) indagam a crescente impressão que temos de que a tecnologia está fora de controle (para o qual contribui a própria vida na tecnologia). Os próprios dirigentes – argumenta este autor – compartilham dessa impressão⁸.

Cabe acrescentar que os produtos tecnológicos são **ambivalentes**. Uma faca serve para cortar comida ou para agredir; um avião transporta passageiros, mas também permite bombardear. A pílula anticoncepcional significou para muitas mulheres a libertação de uma gravidez não desejada, porém, segundo as convicções das pessoas, ela pode envolver escrúpulos morais. Artefatos que facilitam a vida – como o carro, o elevador, a bicicleta – implicam numa economia de esforços físicos que pode acabar prejudicando a saúde.

Guilherme: Como foi dito, a tecnologia é um fenômeno social ambivalente. Nesse sentido, quais são os impactos da ação mediada tecnologicamente nas culturas?

⁸ Para aprofundar nesse assunto, ver o livro *Does Technology Drive History?*, de M. R. Smith e Leo Marx (2001)

Cupani: Lembrando mais uma vez que a tecnologia em questão é a que corresponde ao sistema de produção capitalista, cabe elencar – sem pretensão de atribuir uma ordem de importância – os seguintes impactos nas culturas em que ela é introduzida⁹.

A ação tecnológica torna-se o modelo de toda ação, por ela ser “maximamente racional” (expressão de M. Bunge). Predomina a “razão instrumental” por sobre a “razão substantiva”, dando-se mais atenção ao **como** do que ao **porquê** das coisas¹⁰. As normas técnicas se universalizam (isto é, valem para toda e qualquer situação), o que acarreta ver a **eficiência** do agir como padrão de “racionalidade”. Somos cobrados, cada vez mais, para agirmos eficientemente¹¹, e essa condição está vinculada com o estímulo ao **planejamento** das ações e empreendimentos.

O controle dos eventos é, como foi antecipado, característico da tecnologia. Controle do tempo, do espaço, dos recursos, dos seres humanos... Além do controle e da eficiência, são valorações próprias mundo tecnológico a **rapidez**, a **precisão** (na concepção de um artefato, na descrição, na comunicação, no cálculo), a **quantificação**, a **produtividade**, a **previsibilidade** (da órbita de um satélite artificial, da produção em massa), a constante **melhora dos procedimentos**, a **economia** (de recursos, de tempo, de dinheiro...), e a **supressão de limitações**¹². Os valores mencionados parecem intrínsecos à tecnologia: outros parecem depender da situação. São exemplos: o *poder* que os recursos tecnológicos conferem aos seus usuários, a **comodidade** (que aumenta o bem-estar), a **velocidade** (essencial nos carros de corrida e nas comunicações), a **facilidade**, a **durabilidade**, a **lucratividade** e a **beleza**¹³.

Pouco a pouco, o artificial vai sendo preferido ao natural (as flores artificiais, por exemplo, duram mais e exigem menos cuidados, e até podem ser perfumadas!). O inorgânico, ao orgânico. O homem experimenta mal-estar quando sevê reduzido ao “estado de Natureza” (sem água, sem luz elétrica, sem internet...). A **percepção do tempo** experimenta também uma alteração: o predomínio do futuro (característico da cultura ocidental) torna-se na percepção dele como o **previsível e planificável**¹⁴. O passado – mesmo que seja apenas o de ontem – é visto como algo superado, e o presente se dissolve cada vez mais na pressa e na sua projeção na direção do futuro. À medida que a precisão dos relógios aumenta,

⁹ Entendemos aqui por “cultura”, à maneira dos antropólogos, o modo de vida de uma comunidade.

¹⁰ Isso significa que, genericamente, tomamos a tecnologia como algo “natural”, sem questionar por que ela existe (ou tem tais ou quais características).

¹¹ Cabe lembrar a diferença entre “eficácia” e “eficiência”: a primeira designa alcançar o fim proposto, de algum modo ou em alguma medida; a segunda designa fazê-lo *da melhor maneira possível*.

¹² O avião suprime a nossa incapacidade de voar, um binóculo parece suprimir a distância, a radiografia e suprime a impossibilidade de ver através do corpo.

¹³ Esta última intimamente ligada à lucratividade no Capitalismo.

¹⁴ Cabe lembrar que a percepção do tempo como algo exterior ao homem – substituindo a temporalidade vivenciada - surgiu como consequência da invenção do relógio.

os minutos tornam-se mais importantes do que as horas, e os segundos, mais do que os minutos para as ações e as decisões.

Outra mudança importante diz respeito à noção de **conhecimento**, cada vez mais frequentemente substituída pela de **informação**. A compreensão do mundo, essencial para a vida, transforma-se na busca (obsessiva) por “dados”. O vertiginoso desenvolvimento dos computadores (em substância, mecanismos para armazenar, localizar e transformar a informação) realça essa maneira de entender o que significa conhecer. A compreensão de um assunto, como domínio intelectual e prático, fica reservada aos **peritos** (*experts*). Saber se torna sinônimo de acumular informação (Postman, 1993). Por outra parte, o excesso de informação produz desorientação nas pessoas, que não sabem como escolher e valorar a informação.

Assim como acontece com a noção de conhecimento, outras palavras mudam de significado. “Liberdade” reduz-se amiúde a decidir entre opções dadas¹⁵. “Inteligência” equivale à capacidade de relacionar meios e fins. “Aprendizagem” designa, ora o condicionamento para determinadas habilidades, ora um acúmulo de informação. E “Natureza” significa informação a ser processada¹⁶.

A vida na civilização tecnológica implica também uma **alteração da personalidade**. Toda conduta espontânea é agora submetida a cálculo e método. Exige-se de todos um “ego” especializado, competente (eficiente!), ao mesmo tempo dissipado por diversas exigências (como profissional, pai, marido, etc.). A experiência pessoal está cada vez mais mediatizada pelos artefatos¹⁷. Como resultado, reduz-se a capacidade de juízo pessoal diante do valor atribuído a critérios ou informações técnicas. A personalidade fica cada vez mais desenraizada com relação ao seu meio tradicional, e cada vez mais “entregue” a um mundo que não sabe compreender e se lhe impõe.

A **diversidade cultural** fica substituída por uma uniformidade cada vez maior. E se bem que a **massificação** dos seres humanos não deva considerar-se como um fenômeno contemporâneo (em todas as épocas houve semelhanças de conduta impostas pela convivência), a massificação (homogeneização) produzida pela civilização tecnológica é muitíssimo mais estendida e profunda¹⁸.

A **moral** tradicional é substituída pelo “imperativo tecnológico” (“o que pode ser feito, acabará sendo feito”). O trabalho (ao menos, dentro do Capitalismo) se reduz a **labor** (ou seja, penosa labuta), e o lazer consiste no gozo fornecido por artefatos e sistemas tecnológicos.

¹⁵ Geralmente duas: “sim/não”, “on/off”.

¹⁶ Isso torna-se patente na ciência, onde os pesquisadores lidam amiúde com dados relativos a fenômenos, e não com estes últimos.

¹⁷ D. Ihde (Ihde, 1990), de um ponto de vista fenomenológico, classifica as tecnologias em tecnologias de incorporação (como os óculos, ou um martelo), tecnologias hermenêuticas (como os textos e os mapas), de “alteridade” (como no caso da inteligência artificial), e de “pano de fundo” (como a iluminação artificial, ou o ar-condicionado).

¹⁸ Talvez não seja coincidência que a arte correspondente a uma sociedade de massas seja abstrata e experimental.

Também a **vida política** é afetada pela civilização tecnológica. Os sistemas tecnológicos encarnam políticas. O Estado se converte em uma empresa a ser bem administrada. A nação é um poder econômico cujos recursos devem ser postos a trabalhar para que rendam maximamente. A lei transforma-se em instrumento de uma ordem eficiente. Ao gerar elites de peritos, a tecnologia mina a democracia com a tentação da tecnocracia (Ellul, op. cit., cap. 4)

Outro aspecto do impacto da tecnologia nas culturas é o **condicionamento dos problemas** para serem vistos como **questões técnicas**. Por “problema” podemos entender uma dificuldade teórica ou prática que exige uma solução ou convida a buscá-la. Os problemas que os seres humanos enfrentam são das mais diversas índoles:

técnicos (como tornar más econômico o desempenho deste motor?);
éticos (como respeitar a diversidade de gênero?);
políticos (como conciliar os interesses de diversos grupos de poder?);
terapêuticos (como diagnosticar/curar uma doença?);
sociais (como reduzir a violência nesta cidade?);
ecológicos (como enfrentar o aquecimento global?);
artísticos (como representar/expressar/simbolizar x?);
existenciais (como dar um sentido à minha vida?).

Os problemas técnicos:

estão bem definidos (parecem por isso “simples”);
têm um tipo de solução prevista; assim como
existem médios/métodos para resolvê-los. Como
exemplo estão os problemas lógicos e matemáticos (convencionais) e
também os problemas da “ciência normal” (Kuhn, 1970)

Já os problemas não técnicos
não estão bem definidos (são complexos);
não têm uma solução previsível (e nem garantida);
os médios/métodos disponíveis são amiúde insuficientes para resolvê-los;
podem resultar insolúveis (o que tem como consequência que devamos conviver com eles) ou
inexistentes (revelam-se como pseudoproblemas) e
podem desembocar em paradoxos ou dilemas.

Isso ressalta a importância da prudência (critério) e da casuística¹⁹ no que tange aos problemas éticos, jurídicos e terapêuticos.

Cabe observar que a solução de todo problema exige **decisões e criatividade**. Os problemas técnicos exigem menos, em relação inversa à padronização dos elementos em jogo: conceitos, premissas, parâmetros, métodos, valores... No limite: decisões e criatividade ficam reduzidas à escolha entre alternativas dada e à inovação dentro de um mesmo tipo e estilo.

Acrescentemos que alguns problemas incluem certa **normatividade**, isto é, um “deveria” (técnico, moral, político...). Por exemplo: testar uma hipótese pode exigir o uso de seres humanos como cobaias, o que não é eticamente permitido. Ou: -garantir a ordem social exige controle, que atenta contra a liberdade. O “deveria” depende da época, sociedade, classe social... Entre nós (quem somos?), a normatividade mencionada tem a ver com os direitos humanos, a liberdade, a justiça, a democracia, a ecologia... Note-se também que o “deveria” ético e político refere-se aos fins; o técnico, aos meios²⁰.

Na sociedade tecnológica, a mentalidade dominante tende a transformar em técnicos todos os problemas. O propósito é encontrar o melhor meio (o mais eficiente) de resolver o problema. São efeitos dessa mentalidade: a tentação da tecnocracia, as propostas de uma ética científica²¹, os livros/cursos de autoajuda (em que a vida humana é enxergada como um problema técnico a resolver); a economia e administração científicas... Note que os mesmos problemas “técnicos” e sua solução podem ser vistos como **idealizações**. As consequências de uma invenção ou sistema tecnológico, p.e., não podem ser totalmente controladas e nem totalmente previstas.

Como resumindo as observações anteriores, Postman (1993) afirma que numa época por ele denominada de “tecnopolio” (*technopoly*), o reinado da tecnologia tem como resultado a **dificuldade de imaginar modos alternativos** de existência, individual e social.

Guilherme: Considerando que a tecnologia perpassa quase todos os aspectos atuais da vida humana, existem limites para as manifestações tecnológicas?

Cupani: Como toda capacidade humana, a tecnologia tem limitações, que podem ser advertidas em qualquer uma das suas manifestações. Escolho para mostrar isso o caso da **linguagem técnica** a que acabamos de nos referir a propósito de problemas técnicos.

¹⁹ No sentido da necessidade de considerar cada caso na sua especificidade.

²⁰ O “deveria” dos artefatos consiste em que funcionem como esperado.

²¹ Como a proposta pelo filósofo Mario Bunge (Bunge, 1989).

São exemplos de linguagem técnica as fórmulas lógicas e matemáticas, as instruções que acompanham artefatos (“movimente a alavanca B até a posição N”), os sinais de trânsito, os diagramas...

A linguagem técnica é
precisa
eficiente
independente do emissor (não importa quem a profere).

Nela, a capacidade de designar, indicar, controlar, predomina sobre a de expressar.

Trata-se sobretudo de uma linguagem **impotente para dar a conhecer certas vivências**.

Com efeito, como exprimir, em linguagem técnica, declarações como as seguintes?

- “Ser ou não ser: eis a questão” (Shakespeare)
- “Morremos sós” (B. Pascal)
- “A beleza é uma promessa de felicidade” (Stendhal)
- “Vejo o que é melhor e o aprovo, porém, faço o pior” (Ovídio)
- “Coração de gente, o escuro, escuros” (Guimarães Rosa)
- “Se Deus não existe, tudo está permitido” (F. Dostoievski)
- “Não sei se esta época é melhor ou pior do que outras, porém é a minha” (J. P. Sartre).

Em todos esses casos, nos damos conta de que tropeçamos com uma dificuldade que indica uma limitação de um recurso tecnológico.

Algo semelhante ocorre que a exigência de eficiência, que nos é imposta em toda atividade, como já foi lembrado. Como manifestar **eficientemente** nosso amor por uma pessoa ou o nosso respeito por ela? A própria exigência de eficiência parece fora de lugar. Já no que diz respeito ao **controle** – espécie de alma da tecnologia, como vimos - quando referido a pessoas é um atentado contra a sua liberdade, ou a sua capacidade de escolha²².

Convidamos o leitor ou a leitora a detectar outras limitações da tecnologia.

Guilherme: Como foi discutido pelo professor, a tecnologia se vincula ao exercício de poder, bem como encarna relações políticas e econômicas relativas ao contexto social. É possível resistir a esse ‘poder encarnado’ da tecnologia e imaginar alternativas possíveis?

Cupani: Em três livros, principalmente, o pensador norte-americano faz uma proposta nesse sentido: *Alternative modernity* (1995), *Questioning technology* (1999) e *Transforming technology* (2002).

²² Isso depende do contexto, certamente. Quando os pais controlam a vida dos seus filhos para proteger-los de perigos, por exemplo, esse controle parece justificado.

A tecnologia, observa Feenberg, é um fenômeno tipicamente moderno. Seu enorme e constante desenvolvimento, bem como a polarização entre a sua aceitação e a sua rejeição, tem muito a ver com a distinção entre a tecnologia e a sociedade, como se se tratasse de entidades distintas que interagem. À medida que essa distinção se torna duvidosa (dúvida para a qual têm contribuído os estudos sociológicos e históricos sobre a origem e o funcionamento de artefatos e sistemas), aquela polarização perde sua aparência de inevitabilidade. Em particular, resulta verossímil a noção de que possamos modificar as estruturas tecnológicas de que dependemos, por constituir a tecnologia a “estrutura material” da Modernidade.

A análise de Feenberg (que prolonga, criticamente, as da escola de Frankfurt) repousa em três pressuposições: que o projeto tecnológico é relativo ao seu contexto social; que a distribuição desigual de influência social sobre esse projeto contribui para a injustiça social, e que existem pelo menos alguns exemplos em que o envolvimento do público no projeto tecnológico de dispositivos e sistemas faz uma diferença sociopolítica.

A tecnologia não é um mero instrumento neutro, argumenta o autor, pois ela encarna valores antidemocráticos provenientes de sua vinculação com o Capitalismo e manifestos numa cultura de administradores (*managers*), que enxerga o mundo em termos de recursos, controle e eficiência (medida pelo proveito alcançado). Os valores e interesses das classes dominantes estão inscritos no próprio desenho dos procedimentos e máquinas, bem como nas decisões que os originam e mantêm. Por outro lado, a tecnologia não constitui uma entidade autônoma nem um “destino”. A conquista da Natureza que ela encarna não é um evento “metafísico” (Heidegger), mas sim uma dominação cultural. O controle da Natureza é indissociável do controle de uns seres humanos por outros, o que se traduz em fenômenos também típicos da nossa época como a degradação do trabalho, da educação e do meio ambiente. Por ser a manifestação de uma **racionalidade política**, a tecnologia não pode ser modificada mediante reformas morais ou atitudes espirituais. O que se requer é uma modificação **cultural** proveniente de **avanços democráticos**.

Feenberg (2022, p. 143 – tradução nossa) defende uma posição “não determinista”, cujas teses básicas seriam:

1. O desenvolvimento tecnológico está sobredeterminado [*overdetermined*] tanto por critérios técnicos quanto sociais de progresso, podendo, por conseguinte, bifurcar-se em qualquer uma de diversas direções, conforme hegemonia que prevalecer.
2. Enquanto as instituições sociais se adaptam ao desenvolvimento tecnológico, o processo de adaptação é recíproco, e a tecnologia muda em resposta às condições em que se encontra tanto quanto ela as influencia.

Um elemento crucial para compreender a modificação da tecnologia consiste em reconhecer a distinção básica entre os que comandam e os que obedecem, na qual o poder tecnológico tornou-se a **principal forma de poder**, substituindo as formas baseadas antigamente em outras justificações, como o nascimento ou a religião. O poder é, por sua vez, exercido em forma de administração [*management*] e de controle estratégico das atividades sociais e pessoais. Feenberg destaca desde o início da sua análise a “autonomia operacional” dos administradores (capitalistas e tecnocratas), isto é, a sua liberdade para tomar decisões independentes sem considerar os interesses dos agentes subordinados nem da comunidade, ignorando também as consequências ambientais. Para além dos objetivos circunstanciais, a “autonomia operacional” tem como metaobjetivo [*metagoal*] a sua indefinida preservação, o que é garantido pela **racionalidade** intrínseca à tecnologia, uma racionalidade que se ampara no caráter aparentemente absoluto da justificação pela **eficiência**.

Com efeito, as decisões tecnológicas parecem adotadas em função da eficiência, o valor característico dessa dimensão da vida humana. No entanto, segundo Feenberg, o critério de eficiência não basta para determinar o desenvolvimento tecnológico, pois a própria eficiência pode ser diferentemente definida conforme os diversos interesses sociais. “Os objetos tecnológicos são também objetos sociais”, afirma o autor, e o desenvolvimento tecnológico “é um cenário de luta social”. Comparando o desenvolvimento tecnológico com o uso da linguagem, em que a gramática condiciona o significado, mas não decide o propósito, Feenberg afirma que existe um **código social** da tecnologia que mistura eficiência e propósito.

Esse código social pode ser também denominado **código técnico do Capitalismo**. Trata-se, em todo caso, de algo que **legisla** em nossas vidas. “Nosso modo de vida, nossos próprios gestos, são programados pelos nossos artefatos com uma rigidez que não tem precedentes em sociedades pré-modernas”. O código diz respeito às características de objetos, sistemas e sujeitos da tecnologia, como também ao que são ações. O código define desde o que seja, propriamente, um parafuso ou automóvel, até o que seja um trabalhador num sistema de produção. Feenberg observa que, atualmente, os trabalhadores deixaram de ser entendidos como agentes possuidores de certa *commodity* – sua força de trabalho – para se converter em “recursos humanos” (Feenberg, 1995, p. 87).

Segundo Feenberg, tanto o capitalismo quanto o socialismo burocrático fomentam realizações tecnológicas que reforçam as estruturas sociais hierárquicas e centralizadas, e, de modo geral, o controle “desde cima” em todos os setores da vida humana; não só no trabalho, como também na educação, medicina, lei, esportes, meios de comunicação, etc. Existe, em resumo, uma “mediação técnica generalizada” a serviço de interesses privilegiados que reduz em toda parte, em nome da racionalidade e da eficiência, as possibilidades humanas, impondo em todas as atividades, como medidas óbvias, a disciplina, a vigilância, a padronização. Reciprocamente, a mediação de determinados interesses sociais faz com que

as realizações tecnológicas sejam vistas como **abstratas e descontextualizadas**. Trata-se de objetos que não parecem pertencer a nenhum mundo cultural em especial, e de sujeitos que se compreendem a si mesmos pela sua função e se acreditam livres de responsabilidade quanto às consequências das suas atividades.

No entanto, é precisamente a percepção (sempre possível em alguma medida) dessas limitações e deformações (e das correspondentes **potencialidades suprimidas**) o que pode estimular movimentos políticos transformadores. Essa esperança do autor fundamenta-se no fato de que a hegemonia do “código técnico” do capitalismo não pode impedir que haja iniciativas contrárias. Feenberg afirma que a sociedade pode ser comparada não apenas a uma máquina (note-se a influência da tecnologia nesta metáfora), mas também a um jogo, e que desse ponto de vista as estratégias de domínio são contestadas por táticas dos dominados que aproveitam as suas “margens de manobra”. O autor cita diversas iniciativas que ilustram essa reação: o uso do sistema “Teletel” na França na década de 1980, que os usuários transformaram, de um recurso para obter informação num dispositivo de comunicação. Ou o caso dos pacientes com AIDS nos Estados Unidos, que entre 1987 e 1989 exigiram poder ser utilizados para testar drogas para combater a doença, entendendo ser um direito deles essa participação (Feenberg, 1995, p. 104).

Cabe esclarecer que, do mesmo modo como as táticas contestadoras são possíveis porque a evolução da tecnologia não pode ser totalmente controlada, o resultado da contestação tampouco pode ser sempre previsto. Às vezes, os resultados das táticas dos dominados são reabsorvidos pela lógica dominante. Outra vez, no entanto, as modificações podem se estabelecer. Mas a contestação do rumo autoritário da tecnologia – e isso é o que importa – não seria possível se a tecnologia não fosse **ambivalente**, podendo ser instrumentalizada em função de diferentes projetos políticos.

A mudança social sugerida precisa, certamente, de critérios de progresso em direção da realização [*fulfillment*] humana. Feenberg os resgata da “tradição humanista”, entendendo que a sociedade progride na medida em que aumenta a capacidade das pessoas para assumir responsabilidade política, fomenta a universalidade do ser humano (contra toda forma de discriminação), permite a liberdade de pensamento, respeita a individualidade e estimula a criatividade.

Essa transformação se orientaria para que tipo de sociedade? Assumindo a lição histórica representada pelo fracasso dos sistemas comunistas (especialmente, em termos de eficiência econômica, assim como em promover a democracia), mas atento também à desconfiança de economistas (como J. Stiglitz) com relação à economia de mercado, Feenberg propõe uma nova noção de socialismo como meta de uma **transformação cultural**. Retomando criticamente as ideias de Marx e da Escola de Frankfurt, propõe interpretar o socialismo não apenas como uma questão política, ou uma etapa a ser alcançada

mediante uma revolução, entendida como episódio histórico, mas como uma **transição** gradual para outro tipo de civilização em que se desenvolvam determinadas potencialidades humanas hoje negadas. Medidas que poderiam “pôr em movimento” tal processo (e que ilustram o ideal de sociedade futura do nosso autor) seriam: a extensão da propriedade pública, a democratização da administração, a ampliação do tempo de vida dedicado à aprendizagem para além das necessidades imediatas da economia e a transformação das técnicas e do treinamento profissional para incluir um leque cada vez maior de necessidades humanas no código técnico.

Como era de se esperar, Feenberg admite que não está esboçando um processo de implementação fácil, nem sequer provável. Mas, se alguém achar que esse exercício de imaginação é inútil, o autor revidaria:

“Estas reflexões são estritamente condicionais. É impossível predizer o futuro, mas se pode tentar esboçar um caminho coerente de desenvolvimento que conduziria a um resultado propriamente socialista em circunstâncias favoráveis. A discussão está assim endereçada, não à probabilidade de tal resultado, mas à sua possibilidade. [...] estabelecer essa possibilidade não é apenas um ato de fé política; ele também tem uma função heurística: é um modo de quebrar a ilusão de necessidade de que o mundo cotidiano está revestido” (Feenberg, 2002, p. 150 – tradução nossa)²³.

Referências

- BUNGE, M. *Treatise on Basic Philosophy, (The Good and the Right)*. Dordrecht/Boston: D. Reidel, 1989. vol. 8.
- CUPANI, A, *Filosofia da tecnologia: Um convite*. Florianópolis, Ed. da UFSC, 3^a ed., 2017.
- ELLUL, J. *The Technological Society*. (trad. de *La Technique ou l'enjeu du siècle*). Knopf/Random House, Vintage Books, 1984.
- FEENBERG, A. *Alternative Modernity: the technical turn in philosophy and social theory*. Berkeley: University of California Press, 2004.
- FEENBERG, A. *Questioning Technology*. London: Routledge, 1999.
- FEENBERG, A. *Transforming technology: a critical theory revisited*. Oxford: Oxford U.P. 2002.
- FERRE, F. *Philosophy of Technology*. Athens & London: The University of Georgia Press, 1995.

²³ A exposição acima reproduz parcialmente o cap. 6.2 do meu livro *Filosofia da tecnologia. Um convite*.

IHDE, D. *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Bloomington: Indiana U. P. (Existe trad. para o português), 1990.

KUHN, T.S. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago/London: The University of Chicago Press. (Existe trad. para o português), 1970.

MITCHAM, C. *Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1994.

POSTMAN, N. *Technopoly. The Surrender of Culture to Technology*. New York: Vintage Books. (Existe tradução para o português), 1993.

SMITH, M.R. and MARX, L. *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. London: The MIT Press.

WINNER, L. *Autonomous Technology: Technics-out-of Control as a Theme in Political Thought*. Cambridge/London: The MIT Press, 1977.

WINNER, L. *The Whale and the Reactor: A Search for limits in Age of High Technology*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1986.