

# As Variedades de Teoria Tecnologia e o Fim da História[1]

**Andrew Feenberg**

Acredita-se amplamente que a sociedade tecnológica está condenada à administração autoritária, ao trabalho irracional, e ao consumo igualmente irracional. As críticas sociais afirmam que a racionalidade técnica e os valores humanos competem pela alma do homem moderno. Este livro desafia tais clichês concebendo novamente a relação da tecnologia, racionalidade e democracia. A minha tese é a possibilidade de uma reforma verdadeiramente radical da sociedade industrial.

Eu argumento que a degradação do trabalho, da educação e do ambiente está enraizada não na tecnologia per se, mas em valores antidemocráticos que governam o desenvolvimento tecnológico. As reformas que ignoram este fato fracassarão, incluindo noções tão populares como um estilo de vida simplificado ou uma renovação espiritual. Por mais desejáveis que estes objetivos possam ser, nenhum progresso pode acontecer em uma sociedade que sacrifica milhões de indivíduos pela produção e desapodera seus membros em todos os aspectos da vida social, do prazer à educação, do cuidado médico ao planejamento urbano.

Uma sociedade boa deveria aumentar a liberdade pessoal de seus membros ao mesmo tempo em que os habilita para participar efetivamente em um crescente número de atividades públicas. Num nível mais elevado, a vida pública envolve escolhas sobre o que significa ser humano. Hoje estas escolhas são crescentemente mediadas pelas decisões técnicas. *O que os seres humanos são e o que eles serão é decidido na configuração de nossas ferramentas tanto quanto das ações dos estadistas e dos movimentos políticos.* O design da tecnologia é, portanto, uma decisão ontológica carregada de conseqüências políticas. A exclusão de uma ampla maioria da participação nesta decisão é profundamente antidemocrática.

Uma mudança fundamental exige uma transformação democrática da tecnologia. Historicamente, tal transformação tem sido chamada de “socialismo”, mas desde a Revolução Russa este termo tem descrito uma versão particularmente antidemocrática de uma sociedade muito parecida com a nossa sociedade em aspectos essenciais como a organização da educação, do trabalho e da mídia. As diferenças, embora significativas, mal constituíram a base de um modelo de civilização divergente. A recente queda desses regimes comunistas e sua ortodoxia marxista criam uma oportunidade de renovar o interesse na teoria e na política democrática socialista. Não obstante esta oportunidade possa ser perdida por aqueles que, indiferentemente de sua avaliação do comunismo, interpretaram sua resistência obstinada ao capitalismo como o símbolo maior de um futuro sem limites. Hoje, como esta resistência desfalece, as décadas “pós-modernas”

dos anos de 1980 e 1990 alcançam um clímax apropriado para o “fim” milenar da história.

O fim da história: a crítica radical das sociedades modernas é mera especulação; o desenvolvimento progressivo é um mito narrativo; alienação é um conceito literário fora de moda. A salvação está por ser encontrada na ironia, não na revolução; a política da moda, mesmo na esquerda, é a privatização, não a auto-gestão.

Esta disposição é moldada pelo consenso que liga muito da esquerda com a sociedade estabelecida que festeja o avanço tecnológico. De fato, a tecnologia se tornou tão difundida que o consenso deixa poucas coisas práticas para se discordar. A luta por questões de direitos humanos um pouco emocionalmente carregadas, tais como o aborto, disfarça a insignificância do debate público, a falta de perspectiva história e de alternativas utópicas. Parece haver espaço apenas para conserto marginal, com um número sempre menor de problemas não conectados à técnica inextricavelmente. Este resultado foi antecipado mais de uma geração atrás por Karl Mannheim:

A eliminação completa de elementos da realidade transcendente de nosso mundo... ocasionaria um estado estático em que o próprio homem se torna não mais do que uma coisa... Deste modo, depois de um desenvolvimento tortuoso prolongado, mas heróico, no estágio mais alto da consciência, quando a história deixa de ser um destino obscuro, e se torna mais e mais uma criação do próprio homem, com o abandono das utopias, o homem perderia seu propósito para moldar a história e também sua capacidade de entendê-la. (Mannheim, 1936: 262)

Nos termos de Mannheim, o problema que nós enfrentamos hoje é como manteremos a fé na possibilidade histórica sem esperanças messiânicas. Uma reflexão sóbria sobre o futuro pode encontrar alguma coisa mais do que um reflexo do presente? Eu acredito que sim e tenho feito o meu melhor para estimular uma compreensão das escolhas que são colocadas diante de nós através de uma crítica da promessa amplamente cumprida da tecnologia. Para este fim eu reabro o debate sobre o socialismo em confronto com as várias objeções técnicas e práticas, e sugiro uma alternativa coerente que preservaria e avançaria com a nossa herança democrática ameaçada.

Esta herança está hoje comprometida por causa da lacuna crescente entre as exigências intelectuais dos cidadãos e o trabalho. A oposição fria do mercado e da burocracia bloqueia o caminho para uma solução. Nós podemos conceber uma sociedade industrial baseada na participação democrática em que a liberdade individual não seja a liberdade de mercado, e em que a responsabilidade social não seja exercida através de uma regulamentação coerciva? Eu vou argumentar que a política democrática da tecnologia oferece uma alternativa que poderia superar a relação destrutiva da industrialização moderna com a natureza, tanto no que diz respeito aos seres humanos quanto ao meio-ambiente.

## **Teorias Instrumental e Substantiva da Tecnologia**

Nas páginas que se seguem eu apresento esta posição como uma alternativa a algumas teorias estabelecidas da tecnologia. Elas podem ser divididas em dois tipos principais: *teoria instrumental*, a visão dominante dos governos modernos e da política

científica em que eles confiam, e a *teoria substantiva*, tal como a de Jacques Ellul (Borgmann, 1984: 9). A primeira trata a tecnologia como subserviente a valores estabelecidos em outras esferas sociais (e.g., política ou cultura), enquanto a segunda atribui uma força cultural autônoma à tecnologia que rejeita todos os valores tradicionais ou concorrentes. A teoria substantiva afirma que aquilo que o próprio emprego da tecnologia faz para a humanidade e para a natureza tem mais conseqüências que seus objetivos ostensivos. Eu vou revisar estas teorias rapidamente antes de introduzir uma *teoria crítica da tecnologia* que, eu acredito, preserva o melhor de ambas ao mesmo tempo em que abre um panorama de mudança fundamental.

### **Teoria Instrumental**

A Teoria Instrumental oferece a visão mais amplamente aceita de tecnologia. Ela é baseada na idéia senso comum de que as tecnologias são “ferramentas” prontas para servir aos propósitos de seus usuários. A tecnologia é considerada “neutra”, sem um conteúdo valorativo próprio. Mas o que realmente significa a “neutralidade” da tecnologia? O conceito normalmente envolve pelo menos quatro pontos:

1. A neutralidade da tecnologia é meramente exemplo especial da neutralidade dos meios instrumentais, que são apenas eventualmente relacionados aos valores substantivos que eles servem. A tecnologia, como pura instrumentalidade, é indiferente a variedade de fins a que ela pode ser empregada. Esta concepção de neutralidade é familiar e evidente por si mesma.

2. A tecnologia também parece ser indiferente em relação à política, pelo menos no mundo moderno, e especialmente em relação ao capitalismo e ao socialismo. Um martelo é um martelo, uma turbina é uma turbina, e tais ferramentas são úteis em qualquer contexto social. Em relação a isto, a tecnologia parece ser muito diferente de instituições legais ou religiosas, que não podem ser prontamente transferidas a um novo contexto social porque elas são muito interligadas a outros aspectos das sociedades em que elas se originaram. A transferência de tecnologia, pelo contrário, parece ser impedida apenas por seus custos.

3. A neutralidade socio-política da tecnologia é normalmente atribuída a seu caráter “racional”, à universalidade da verdade que ela incorpora. As proposições causais verificáveis em que ela é baseada não são nem socialmente nem politicamente relativas, como as idéias científicas, mantêm seus status cognitivo em todo contexto social concebível. Conseqüentemente, pode-se esperar que as fábricas de uma sociedade funcionem do mesmo modo em outra sociedade.

4. A tecnologia é neutra porque permanece essencialmente sob as mesmas normas de eficiência em todo e qualquer contexto. Sua universalidade também significa que os mesmos padrões de medida podem ser aplicados a ela em diferentes cenários. Por exemplo, rotineiramente se diz que a tecnologia aumenta a produtividade do trabalho em diferentes países, diferentes épocas e diferentes civilizações.

Esta abordagem instrumentalista coloca as “negociações” no centro da discussão. “Você não pode otimizar duas variáveis”, um truísmo da economia, parece se aplicar à tecnologia, onde a eficiência é considerada como uma das variáveis. Há um preço para a conquista de outras variáveis, tais como variáveis ambientais, éticas, ou objetivos religiosos, e o preço deve ser pago através da redução da eficiência. Deste modo, a esfera técnica pode ser limitada por valores não-técnicos, mas não transformada por eles. [1]

O entendimento instrumentalista da tecnologia é especialmente proeminente nas ciências sociais. Parece explicar as tensões entre tradição, ideologia, e a eficiência que surgem da mudança socio-técnica. A teoria da modernização, por exemplo, estuda como as elites usam a tecnologia para promover mudança social no curso da industrialização. E como as políticas públicas analisam as preocupações com os custos e as conseqüências da automação e da poluição ambiental. O instrumentalismo provê a estrutura para tal pesquisa.

### **Teoria Substantiva**

Apesar do senso comum apelar para a teoria instrumental, uma visão minoritária nega a neutralidade da tecnologia. A teoria substantiva, melhor conhecida pelos escritos de Jaques Ellul e Martin Heidegger, argumenta que a tecnologia constitui um novo sistema cultural que reestrutura todo o mundo social como um objeto de controle. [2] Este sistema é caracterizado por uma dinâmica expansiva que ultimamente alcança todos os enclaves pré-tecnológicos e molda toda a vida social. A instrumentalização total é, não obstante, um destino do qual não há maneira de escapar que não seja retrocedendo. Apenas um retorno à tradição ou a simplicidade oferece uma alternativa à força incontrolável do progresso.

Algo desta visão está na concepção pessimista de Max Weber de uma “gaiola de ferro” da racionalização, embora ele não tenha conectado especificamente esta projeção à tecnologia ou sugerido uma solução. Igualmente pessimista, Ellul faz uma ligação explícita, argumentando que o “fenômeno técnico” tem se tornado a característica que define todas as sociedades modernas indiferente das ideologias políticas. A “técnica”, ele afirma, “se tornou autônoma” (Ellul, 1964: 14). Heidegger concorda que a tecnologia nos afeta implacavelmente. Nós estamos envolvidos, ele afirma, na transformação de todo o mundo, inclusive de nós mesmos, em “reservas permanentes”, matérias-primas a serem mobilizadas no processo técnico (Heidegger, 1977a: 17). Heidegger afirma que a reestruturação técnica das sociedades modernas está enraizada em um desejo niilista de poder, uma degradação do homem e do ser ao nível de meros objetos.

Esta visão apocalíptica é muitas vezes posta de lado por atribuir poderes absurdos, quase mágicos, à tecnologia. Na verdade, suas afirmações básicas são todas bastante críveis. A substituição do jantar de família tradicional por “*fast-food*” pode servir como uma humilde ilustração das conseqüências culturais não propositadas da tecnologia. A unidade da família, ritualmente reafirmada a cada noite, não tem mais um local comparável de expressão. Ninguém afirma que o surgimento de *fast foods* realmente *causou* o declínio da família tradicional, mas a correlação significa a emergência de um novo modo de vida baseado na tecnologia.

Um instrumentalista poderia responder que *fast foods* bem preparadas fornecem uma refeição completa sem complicações sociais desnecessárias. No fundo, se alimentar é meramente uma questão de ingerir calorias, enquanto todos os aspectos ritualísticos do consumo de comida são secundários no que diz respeito ao processo biológico. Esta resposta não vê as implicações culturais da tecnologia. Ao adotar um ponto de vista estritamente funcional, determinamos que comer é uma operação técnica que pode ser executada mais ou menos eficientemente, e que em si mesmo é uma escolha valorativa.

Este exemplo pode representar muitos outros em que a transição da tradição para a modernidade é julgada ser um progresso por um padrão de eficiência intrínseca à

modernidade e alheio à tradição. A teoria substantiva da tecnologia tenta nos conscientizar da arbitrariedade desta construção, ou melhor, de seu caráter cultural. A questão não é se as máquinas têm “substituído”, mas se ao escolher usá-las nós nos comprometemos de maneira inconsciente. A tecnologia não é simplesmente um meio, mas se tornou um ambiente e um modo de vida. Este é o seu impacto “substantivo” (Borgmann, 1984: 204 e seguintes).

Parece que a teoria substantiva dificilmente poderia estar mais distante da visão instrumentalista da tecnologia enquanto soma de ferramentas neutras. Porém, eu vou mostrar na próxima seção que estas duas teorias compartilham muitas características que as distinguem da terceira abordagem, a teoria crítica da tecnologia.

## **Teoria Limitada e Ilimitada**

Apesar de suas diferenças, as teorias instrumental e substantiva compartilham uma atitude de “pegar ou largar” para com a tecnologia. De um lado, se a tecnologia é uma mera instrumentalidade, indiferente aos valores, então seu design não está em questão no debate político, apenas a extensão e a eficiência de sua aplicação. De outro lado, se a tecnologia é o veículo de uma cultura de dominação, então nós estamos condenados a seguir seus avanços em direção a distopia ou regressar a um modo mais primitivo de vida. Em nenhum dos casos nós podemos mudá-la: em ambas teorias, a *tecnologia é o destino*. A razão, nesta forma tecnológica, está além da intervenção ou reparo humano. [3]

É por isto que a maioria das propostas para uma reforma da tecnologia procuram apenas colocar um limite ao redor dela, não transformá-la. Nos contam, por exemplo, que o dano que nós causamos a natureza pode ser reduzido através do retorno a um modo mais natural de vida, sem carros, compactadores de lixo e energia nuclear. A medicina de alta tecnologia empregada no nascimento de crianças e nas pessoas que agoniam é criticada por ir “muito longe”, em zonas onde a natureza deveria seguir seu próprio curso. As tecnologias reprodutivas estão sob constante ataque nos terrenos religiosos. A engenharia genética é a última aventura biológica. Em todos estes casos a crítica nos obriga a rejeitar certas tecnologias, e depois nos pede para aceitar o preço de preservar modos tradicionais e naturais. Esta pauta tem dado origem tanto a soluções morais quanto políticas para os problemas da tecnologia moderna.

### **Fronteiras Morais**

Enquanto conservadores políticos procuram revigorar instituições como a família e as influências tradicionais, os conservadores culturais se focalizam em valores espirituais. Ellul e Heidegger, por exemplo, condenam a redução de nossa existência humana, ética e política a um mero instrumento para alcançar riqueza e poder, e clamam pela restauração do sagrado. Os progressistas se preocupam com a subversão das instituições democráticas pela tecnologia. Jürgen Habermas argumenta que a vida pública das sociedades democráticas pressupõe um compromisso dos cidadãos de se ajustar ao argumento racional. Na medida em que nós tornamos técnica a esfera pública através da transferência de suas funções aos especialistas, nós destruímos o próprio

significado de democracia: “O poder compensador da reflexão não pode ser suplantado pela extensão do conhecimento tecnicamente explorável”(Habermas, 1970: 61).

Albert Borgmann oferece uma versão sofisticada da idéia de um retorno à simplicidade. Ele solicita uma economia de “dois setores” em que um setor dilatador que exige habilidades absorverá o período de inatividade no emprego de um centro econômico crescentemente automatizado. Há mérito na idéia de privilegiar o crescimento das habilidades sob a industrialização. A necessidade é óbvia em domínios como a música, onde o poder da mídia de focalizar toda a atenção em umas poucas estrelas tem conseqüências devastadoras para a criatividade e diminui o valor de muitos talentos. Desenvolvimentos recentes na Internet começam a desafiar o sistema e podem, de fato, abrir a música a uma participação mais ampla.

Em princípio, Borgmann poderia acomodar tal simbiose de habilidades e avanço tecnológico progressivo; na verdade ele apóia uma posição similar em tais artigos de consumo como botas de tracking. Mas quando diz respeito à produção, ele cai numa aceitação acrítica do paradigma tecnológico dominante, que, ele afirma, “é perfeito a seu modo” (Borgmann, 1984: 220). [4] Mas a tecnologia industrial moderna é realmente “perfeita” em concepção e design? Não é, em vez disso, um desastre humano e ambiental? E como alguém pode confinar este desastre à sua própria esfera, como todos estes teóricos exigem, quando os problemas que a tecnologia cria extravasam todas as fronteiras e modelam toda a estrutura da vida social?

Permitam-me colocar alguma ordem neste monte de objeções. Existem, pelo menos, quatro razões para duvidar que as soluções morais funcionarão.

1. Eu concordo plenamente com uma visão de progresso técnico que rejeite seu imperialismo e o considere como apenas uma entre as muitas dimensões da existência humana. Mas é tão importante conceber a transformação progressiva da tecnologia quanto definir seus limites. Tendo definido o lugar próprio da tecnologia, a crítica falha em ver seu potencial e, ao condenar sua forma atual, rejeita seu possível futuro.

2. Suponhamos que alguém obtenha sucesso ao combinar a limitação do alcance da tecnologia com um esforço para reformá-la dentro do seu próprio domínio. O problema é definir que domínio ainda permanece. É extraordinariamente difícil alcançar um acordo sobre quais atividades deveriam ser protegidas da mediação técnica: o parto? a família? a política? as tradições étnicas ou religiosas? O único valor consensual que ficou nas sociedades modernas é a eficiência, precisamente o valor que nós estamos tentando limitar para que outros valores possam prosperar.

3. Além disso, ao colocar os valores espirituais em rígida oposição à tecnologia, nós reconhecemos o que precisa ser defendido, isto é, a possibilidade de uma civilização tecnicamente racional que realce em vez de minar estes valores. A crítica moral da tecnologia sempre parece reabrir o tedioso debate de “princípios” versus “praticabilidade”. Em uma sociedade moderna isto não é um debate, mas uma confissão de impotência, visto que a vitória do prático é muito previsível. O que é necessário é uma praticabilidade alternativa mais de acordo com o princípio. Isto é o que o marxismo tradicional prometeu, mas falhou em realizar. A questão posta para nós hoje é se nós podemos fazer melhor.

4. Finalmente, o próprio projeto de limitar a tecnologia parece suspeito. Se nós *escolhemos* deixar algo intocável pela tecnologia, este não é um tipo mais sutil de controle técnico? Eu não domestiquei uma árvore ou um arbusto selvagem ou, de fato,

um pico de uma montanha distante visível do meu jardim, se eu plantei ao redor dele de modo a ressaltar sua beleza? (Esta é uma técnica padrão da jardinagem japonesa chamada “cenário emprestado”.) Se eu repentinamente preciso de significado na minha vida amplamente permeada de tecnologia, e o consigo retornando às minhas tradições religiosas familiares, eu não estou *usando* a religião como um tipo de supertecnologia? Se estiver, como eu posso acreditar nisso? Como eu posso deixar a esfera técnica se o próprio ato de limitar uma reserva a instrumentaliza?

### **Fronteiras Políticas**

A solução política ao problema de limitar a tecnologia não é mais promissora. Esta solução tem sido testada por aqueles países que tentam preservar valores nativos enquanto se modernizam. Tipicamente, os governantes argumentam que as falhas da sociedade moderna são o resultado de uma instrumentalização específica de tecnologia. Eles enxergam o capitalismo ocidental e sua tecnocultura peculiar como um sistema de “valores” da mesma ordem que, por exemplo, confucionismo e islamismo. Seu objetivo é construir esferas regionais econômicas e culturais, resguardadas do mundo do mercado e da hegemonia cultural ocidental, onde a tecnologia moderna estará a serviço dessas alternativas (Rybczynski, 1991).

Além dos muitos gestos retóricos nesta direção, tem havido duas ameaças sérias a hegemonia ocidental. Antes da Segunda Guerra Mundial o Japão testou o poder da tradição de resistir a modernização, enquanto a União Soviética tentou submeter a modernização aos objetivos comunistas. A estratégia nestes casos foi notavelmente parecida apesar das imensas diferenças nacionais e ideológicas.

No final do século dezanove, o Japão se comprometeu a importar e manufaturar a tecnologia ocidental em grande escala como um meio de preservar a independência nacional. Submersos em tecnologia estrangeira, os conservadores culturais não poderiam deixar de imaginar que tipo de sociedade industrial teria sido criada pelos inventores japoneses se eles tivessem ficado sozinhos por mais um século. Por isso o romancista Tanizaki escreve em 1933, “O Oriente muito possivelmente poderia ter criado um mundo de tecnologia totalmente seu” (Tanizaki, 1977: 7).

Em qualquer um dos casos, a tecnologia foi transferida de maneira tão bem sucedida que os japoneses começaram a acreditar que eles estavam destinados a liderar toda a Ásia, não apenas economicamente e militarmente, mas também culturalmente. Nos anos de 1940 a luta para “dominar a modernidade (Européia)” (*kindai no chokoku*) conquistou o apoio de muitos dos escritores e filósofos japoneses mais sofisticados. “O problema era encontrar um modo de conceituar uma modernidade que era produzida no Japão, não no oeste” (Harootunian, 1989: 75).

Mas apesar da séria reflexão, estes intelectuais não chegaram a nenhuma alternativa concreta, nada que indicasse que uma vitória japonesa abriria o caminho para uma forma original de sociedade moderna. A derrota japonesa na Segunda Guerra Mundial marcou o fim do esforço por uma forma especificamente asiática de cultura moderna, ainda que a idéia seja trazida à tona periodicamente no Japão para reconsideração. O fracasso da tentativa do Japão de preservar sua originalidade cultural renunciou todas as lutas posteriores para preservar os vestígios da tradição e da etnia frente às pressões universais da tecnologia. [5]

A experiência soviética assemelha-se a do Japão com exceção de que a Revolução Russa era orientada para o futuro e não para o passado. Novamente, a proteção dos valores originais exigiu a aquisição eficaz da tecnologia existente para alcançar um desenvolvimento econômico rápido. Assim, apesar de certas implicações substantivistas da teoria marxista dos estágios econômicos, o regime soviético adotou uma posição instrumentalista típica sobre a tecnologia, importando e usando-a com se ela fosse um instrumento neutro. Este é o significado da famosa observação de Lênin que comunismo é “eletrização mais soviéticas”. O controle firme da interação econômica e cultural com o mundo capitalista era supostamente para abrir um espaço protegido dentro do qual uma nova cultura nasceria.

Este experimento terminou sem suas ambições heróicas pela trivialidade da corrupção burocrática, incompetência e irresponsabilidade. Sob o domínio de Gorbachev, a Rússia deixou de se acreditar capaz de organizar uma sub-região autônoma na economia mundial, e pediu ao oeste para que se envolvesse diretamente no desenvolvimento da economia comunista. Nesse contexto, a mídia ocidental obteve acesso às audiências russas. A perda do controle cultural foi em breve tão completa que o retorno não era possível. Ao mesmo tempo, os problemas econômicos acumulavam. Por fim, o regime desmoronou todo junto e com este a visão comunista, até em sua versão reformada gorbacheviana. A restauração capitalista apareceu como uma tentação próxima e irresistível às populações que esperavam dela a prosperidade do oeste. Muitos intelectuais socialistas esperavam que a transição difícil ao capitalismo liberasse pressões por uma nova sociedade que inovasse tanto em relação ao modelo capitalista quanto comunista. Nada deste tipo ocorreu. Ao invés disso, os antigos regimes comunistas introduziram os mercados de capital e se engajaram em um tipo de imitação ritualística das características visíveis das sociedades ocidentais. Este capitalismo de mercadorias e cultura levou a catástrofe à Rússia e às nações menos preparadas do antigo Pacto de Varsóvia. A desordem resultante ainda não terminou de nos ensinar que o capitalismo é mais do que mercados e que depende igualmente do complexo social, cultural, e de pré-condições políticas.

Mesmo que a democratização na China tenha, sem dúvida, sido atrasada pelo exemplo aterrorizante da desintegração soviética, é difícil acreditar na defesa da retaguarda do isolacionismo cultural lá. Algum tipo de transição para o capitalismo parece provável no contexto da trocas econômicas intensificadas com o oeste, mais provável talvez do que um restabelecimento do socialismo em novas formas.

A teoria instrumental da tecnologia não é totalmente refutada por estas experiências, mesmo que em cada caso os governos tenham sido incapazes de usar a tecnologia para fins culturais originais. Defensores da visão instrumental às vezes extraem conforto da conjunção da reforma democrática com a decisão de ocidentalizar. Os cidadãos ordinários parecem ter refutado as concessões exigidas para sustentar os valores tradicionais ou os valores orientados para o futuro que competem com o bem-estar do presente. A conquista da sociedade pela tecnologia não se deve ao poder oculto do “fenômeno técnico”; em vez disso, a tecnologia, enquanto um domínio de instrumentos aperfeiçoados para alcançar o bem-estar, é simplesmente uma alternativa mais poderosa e persuasiva do que qualquer compromisso ideológico.

Aqui a especificidade da teoria instrumental entra em colapso. Se a tecnologia é verdadeiramente neutra, ela deveria ser capaz de servir a uma pluralidade de fins. Mas a



associação próxima da democracia com a ocidentalização cultural parece negar este pluralismo, e, na verdade, confirma os argumentos da teoria substantiva. Há pouca razão para distinguir as duas teorias se elas discordam apenas na sua atitude com respeito a um resultado previsto por ambas.

Um argumento mais interessante separa a abordagem substantiva da teoria crítica. Ambas podem concordar que os exemplos japonês e soviético diferem apenas superficialmente da civilização ocidental que eles professaram transcender. Os teóricos substantivistas vêem isto como evidências de que nenhuma civilização tecnológica alternativa é possível. Mas a teoria crítica, com eu a desenvolvo aqui, argumenta, ao contrário, que uma alternativa ainda pode ser criada com base na participação pública em decisões técnicas, no controle exercido pelos trabalhadores, e na requalificação da força de trabalho. Se os experimentos japonês e soviético falharam, é porque eles rejeitaram esta trilha democrática radical para alguns convergente com o oeste.

De acordo com esta visão, os estados não podem impor alternativas radicais. Eles tentam instrumentalizar a tecnologia em lugar dos valores originais que enfraquecem em uma contradição interna. Considerando as dificuldades do desafio tecnológico, apenas um estado particularmente forte pode criar uma região culturalmente e economicamente fechada para o favorecimento dos objetivos culturais originais. Porém um estado forte pode se sustentar apenas com o emprego da herança técnica autoritária do capitalismo. Procedendo assim, ele reproduz todas as características principais da civilização que ele pretende rejeitar: prognosticamente, os meios subvertem os fins (Fleron, 1977: 471 e seguintes). Este argumento aponta para uma reconceituação do socialismo fora da estrutura que deve ser paradoxalmente descrita como utopia geográfica.

## **Teoria Crítica da Tecnologia**

### **Entre a Resignação e a Utopia**

Seja quais forem os méritos de colocar limites morais e políticos na tecnologia em casos particulares, a história parece mostrar que é impossível criar uma forma fundamentalmente diferente de civilização moderna usando a mesma tecnologia que o oeste. Se for assim, então também Heidegger está certo, e “somente um deus pode nos salvar agora”, ou nós devemos inventar uma política de transformação tecnológica (Heidegger, 1977b).

A segunda opção caracteriza a teoria crítica da tecnologia. Esta teoria desenha um caminho difícil entre a resignação e a utopia. Ela analisa as novas formas de opressão associadas à sociedade moderna e argumenta que elas estão sujeitas a novos desafios. Mas, tendo renunciado a ilusão de uma mudança na civilização patrocinada pelo estado, a teoria crítica deve comprometer-se muito mais diretamente com a questão da tecnologia do que é costumeiro nas ciências humanas. Ela deve cruzar as barreiras que separam a herança dos intelectuais radicais do mundo contemporâneo dos especialistas técnicos e explicar como a tecnologia moderna pode se resignar a se adaptar às necessidades de uma sociedade mais livre.

Os primeiros passos inseguros nesta direção foram dados pelo marxista Lukács e a Escola de Frankfurt. Suas teorias de “reificação”, “iluminismo totalitário”, e “unidimensionalidade” mostram que a conquista da natureza não é um evento

metafísico, mas começa na dominação social. O remédio, conseqüentemente, não está para ser encontrado numa renovação espiritual, mas em um avanço democrático. Este avanço envolve uma reconstrução da base tecnológica das sociedades modernas. Ao argumentar que a libertação da humanidade e a libertação da natureza estão conectadas, a Escola de Frankfurt expõe o medo de que o socialismo pudesse simplesmente universalizar o tecnicismo de Prometeu do capitalismo moderno. Mas com a notável exceção de Marcuse, estes críticos marxistas da tecnologia pararam antes de realmente explicar a nova relação com a natureza contida em seu programa, e mesmo que Marcuse não satisfaça totalmente a expectativa, seu trabalho desperta para uma concepção concreta de uma “nova tecnologia”. [6] Não surpreendentemente, dada sua obscuridade, o foco crítico da Escola de Frankfurt na tecnologia não sobreviveu ao ataque de Habermas, e por isso a maior parte dos herdeiros da Escola de Frankfurt regressaram à afirmação conformista da neutralidade da tecnologia (Feenberg, 1999: cap. 8).

Eu acredito que esta foi uma alteração errônea no desenvolvimento da teoria crítica. É desastroso que uma tradição que tenha começado com uma crítica das tendências sociais instruída filosoficamente seja agora freqüentemente deixada de fora do crescente debate público sobre a tecnologia. Mas ninguém pode simplesmente voltar as formulações de Adorno ou Marcuse como se a tremenda excitação ao redor do ambientalismo, a tecnologia médica, e a computação não tivessem mudado nada de forma significativa. Este livro, portanto, constrói uma nova formulação da teoria crítica da tecnologia para se dirigir a estes assuntos.

Esta formulação assemelha-se às teorias substantivas ao argumentar que a natureza tecnológica é mais do que a soma de ferramentas e, de fato, estrutura o mundo a despeito das intenções dos usuários. Ao escolher nossa tecnologia nós nos tornamos o que nós somos, o que às vezes molda as nossas escolhas futuras. O ato de escolher está agora tão embutido de tecnologia que ele não pode ser entendido como um “uso” livre no sentido pretendido pela teoria instrumental. Mesmo assim, a teoria crítica nega que a modernidade esteja exemplificada por nossa cultura consumista, atomista e autoritária. A escolha da civilização não é decidida pela tecnologia autônoma, ela pode ser afetada pela ação humana. Não há um único “fenômeno técnico” que possa ser rejeitado totalmente da maneira de Ellul.

Conseqüentemente, a teoria crítica concorda com o instrumentalismo ao refutar o fatalismo. Ele não desapareceu face ao triunfo da tecnologia, nem vai pedir por uma renovação do espírito humano a partir de um domínio além da sociedade tal como a religião ou a natureza. A luta política, como um estímulo à inovação cultural e técnica, continua a desempenhar um papel.

Apesar destes pontos em que concordo com o instrumentalismo, a teoria crítica rejeita a neutralidade da tecnologia e argumenta, em vez disso, que a “racionalidade tecnológica se tornou racionalidade política” (Marcuse, 1964: XV-XVI). Os valores de um sistema social específico e os interesses de suas classes dominantes estão instalados no próprio design dos procedimentos racionais e das máquinas mesmo antes deles serem designados para fins específicos. A forma dominante da racionalidade tecnológica não é nem uma ideologia (uma expressão discursiva dos interesses de classe), nem uma reflexão neutra das leis naturais. Ao invés disso, fica na intersecção entre a ideologia e a técnica onde as duas juntas controlam os seres humanos e os recursos de acordo com o

que eu chamarei de “códigos técnicos”. A teoria crítica mostra como estes códigos sedimentam invisivelmente valores e interesses nas regras e procedimentos, instrumentos e artefatos que tornam rotineira a busca do poder e de vantagens por uma hegemonia dominante.

A teoria crítica argumenta que a tecnologia não é uma coisa no sentido comum do termo, mas um processo “ambivalente” de desenvolvimento suspenso entre diferentes possibilidades. Esta ambivalência da tecnologia é distinguida da neutralidade pelo papel que ela atribui a valores sociais no design, e não meramente o uso, dos sistemas técnicos. Nesta visão, a tecnologia não é um destino, mas um “parlamento de coisas” dentro do qual as alternativas de civilização competem.

### **Um Sistema Multiestável**

As civilizações definem um tipo humano. As condições culturais, sociais, geográficas e econômicas características moldam as civilizações e as distinguem umas das outras. No passado, as alternativas de civilizações emergiram dentro de cada modo de produção com diferenças nos papéis de idade, sexo ou status; diferenças nas funções da religião, na arte ou bem estar; nas tecnologias disponíveis; e assim por diante. Não havia apenas *uma* forma de vida tribal, *uma* civilização feudal ou *uma* monarquia absoluta, mas uma multiplicidade em cada caso. Mas hoje, pela primeira vez, parece haver apenas uma civilização moderna possível. Isto gradualmente homogeneiza todas as outras diferenças enquanto oblitera a geografia e subverte todos os valores tradicionais.

A teoria crítica defende que pode existir pelo menos duas civilizações modernas diferentes baseadas nos diferentes caminhos do desenvolvimento técnico. Os pontos de partida de um novo caminho não são para ser buscados em fantasias especulativas, mas entre elementos marginais do sistema existente. As tecnologias correspondentes a civilizações diferentes, portanto, coexistem inquietamente dentro da nossa sociedade. Nós já podemos sentir os riscos maiores implícitos na escolha técnica entre a produção através linhas de montagem ou equipes de trabalho, computadores planejados para intensificar o controle ou expandir a comunicação, cidades construídas de acordo com os automóveis e o transporte público. A noção instrumentalista de “uso” não se aplica a este nível porque a busca sólida de um outro caminho técnico define o usuário como um ou outro tipo humano, membro de uma ou outra civilização.

Isto explica o fracasso de tentativas de instrumentalizar a tecnologia em nome da tradição e da ideologia. Se uma civilização tecnológica diferente não pode emergir da ética, ideologia ou etnia, ela deve ser baseada na distinção imanente da própria esfera técnica. Como Don Ohde coloca, “qualquer *gestalt* mais ampla transformada em sensibilidades terá que ocorrer a partir de *dentro* das culturas tecnológicas” (Idhe, 1990: 200). A mais significativa de tais distinções é o poder diferencial entre aqueles que comandam aqueles que obedecem na operação dos sistemas. Este poder diferencial, organizado através de uma variedade de instituições, é uma das bases da civilização existente tanto na sua forma capitalista quanto comunista.

A tecnologia é um fenômeno de dois lados: de um lado, há o operador; de outro, objeto. Quando tanto o operador quanto o objeto são seres humanos, a ação técnica é um exercício de poder. Quando, além disso, a sociedade é organizada ao redor da tecnologia, o poder tecnológico é a principal forma de poder na sociedade. A

unidimensionalidade resulta da dificuldade de criticar esta forma de poder em termos de conceitos tradicionais de justiça, liberdade, igualdade e assim por diante. Mas o exercício do poder técnico evoca resistências de um novo tipo imanente ao sistema técnico unidimensional. Estas resistências desafiam implicitamente a hierarquia baseada na técnica. Visto que o local do controle técnico influencia o desenvolvimento tecnológico, novas formas de controle a partir de baixo poderiam colocar o desenvolvimento em um caminho original.

Os conflitos especificamente relevantes à transformação das sociedades tecnologicamente avançadas, portanto, opõe atores leigos ao poder institucionalizado daqueles que controlam a mediação técnica da vida moderna. Para minha avaliação destes conflitos, eu confio fortemente no trabalho de Michel de Certeau (de Certeau, 1980). De Certeau oferece uma interpretação da teoria de Foucault do poder que ajuda a esclarecer a natureza de dois lados da tecnologia. Ele faz a distinção entre as estratégias de grupos tais como gerente e administradores de estados com uma base institucional a partir da qual exercitam o poder, e as operações táticas daqueles que são sujeitos a este poder e que, faltando uma base para atuar continuamente e legitimamente, manobram e improvisam resistências micro-políticas.

O ponto de vista estratégico ocupado pela administração privilegia as considerações de controle e eficiência e olha para o mundo em termos de produção, precisamente o que a teoria substantiva critica na tecnologia. As sociedades modernas são caracterizadas pela sempre crescente efetividade do controle estratégico. Eu analiso esta tendência nos termos do conceito de “autonomia operacional”, a liberdade da administração de tomar decisões independentes sobre como prosseguir com as atividades da organização que supervisiona apesar das visões ou interesses dos atores subordinados e da comunidade.

O ponto de vista tático daquele que é administrado é muito mais rico do que esta orientação estratégica. É a vida e o mundo de todo o dia de uma sociedade moderna em que os instrumentos formam um ambiente quase total. Os indivíduos identificam e procuram significados neste ambiente. O poder está apenas tangencialmente em risco na maior parte das interações, e quando ele se impõe, a resistência é temporária e limitada em escopo. Mas na medida em que as massas de indivíduos são inseridas dentro de sistemas técnicos, as resistências podem pesar no design e na configuração futura dos sistemas e seus produtos.

Esta interpretação baseada nos dois lados da tecnologia começa uma teoria de política técnica mais apta a dar uma luz ao mundo contemporâneo do que o substantivismo, que adota inconscientemente um ponto de vista estratégico sobre a tecnologia e ignora o seu papel de vida-mundo. Isto é o que o leva a julgamentos tão negativos e o que explica a esperança de Heidegger de que o Nazismo pudesse, por transformar misteriosamente nossa relação com a tecnologia a partir de cima, cumprir seu programa. Ao invés disso, nós precisamos uma transformação democrática a partir de baixo.

Uma alteração no lugar do controle técnico é possível? Existem objeções tanto culturais quanto técnicas a esta proposição. A democratização radical pressupõe o desejo por uma responsabilidade e um poder maior, mas os cidadãos das sociedades industriais de hoje parecem estar mais ansiosos para “escapar da liberdade” do que aumentar a sua quantidade. Eu não vou argumentar com esta visão, mas é

simplesmente dogmático rejeitar a possibilidade de uma reversão das tendências atuais. As coisas eram diferentes nos recentes anos de 1960 e podem mudar no futuro quando o escopo completo da crise ambiental de todo mundo for entendido. [7]

A emergência de uma *cultura de responsabilidade* alteraria as instituições não-econômicas e os papéis do gênero tanto quanto o lugar do trabalho. Eu *não* argumento que o último é a instância determinante de uma mudança de civilização geral. Mas em uma sociedade industrial, onde tantas escolhas sociais e políticas são feitas pelos administradores econômicos, a democratização do trabalho é indispensável para um modo mais participativo de vida. E é precisamente no domínio do trabalho que a democratização formula seus problemas mais difíceis, ou pelo menos isto é amplamente acreditado.

A civilização moderna é julgada inerentemente incompatível com a participação de massa. Certamente, esta é a conseqüência do progresso na esfera da produção através da implacável substituição da energia muscular, das habilidades manuais, e, finalmente, da inteligência pela tecnologia avançada. Reduzidos a robôs passivos no trabalho, os membros da sociedade industrial provavelmente não vão obter as qualificações educacionais e de caráter para uma cidadania ativa.

Estas objeções levam a um problema mais profundo nas teorias usuais da democracia social, que são primariamente preocupadas com a defesa ou, no melhor dos casos, com a extensão do estado de bem-estar social. Estas teorias seguidamente apelam para um conceito negativo de liberdade em oposição às projeções utópicas, que eles rejeitam como impraticáveis ou até totalitárias. Mas na medida em que a teoria social meramente abre a questão da boa vida para debate sem propor sua própria concepção substantiva, ela evita a utopia à custa de tornar as questões da civilização triviais e evasivas, uma política esquerdista deve confrontar para trazer convicção. De maneira característica, a última versão da “terceira via” prometeu mudanças progressivas sem ameaçar as estruturas da vida diária que determinam a cultura política da passividade e da dependência. [8]

Mas alguém pode ir além do procedimentismo sem se opor aos perigos de um conceito positivo de liberdade? O argumento depende da idéia de que as preferências conservadoras expressadas pela população podem ser distinguidas de interesses mais profundos mascarados pela manipulação ideológica. Esta parece uma posição não-democrática. Talvez, como Robert Pippin argumenta, não haja nada abaixo da superfície; talvez os cidadãos respondam racionalmente ao amplo contexto cultural da modernidade preferindo uma sociedade baseada na dominação dos seres humanos e da natureza mesmo quando eles pagam o preço de sua escolha (Pippin, 1995: 54-55).

Este argumento tem uma relevância particular hoje na luz da crença lugar-comum de que uma sociedade alcançar objetivos moralmente sancionados, tais como uma participação maior, justiça social, ou compatibilidade ambiental, seria necessariamente o pior economicamente para esta sociedade. Dada a compulsão amplamente espalhada por consumir mercadorias, não há esperança para o socialismo se ele é meramente uma ideologia utópica na qual a riqueza seria negociada. Experimentos curtos de virtudes heróicas de algum tipo ocorrem ocasionalmente, mas cedo ou tarde eles desmoronam na exaustão popular e, portanto, não representam uma alternativa real. Para escapar do que eu chamo de “dilema do desenvolvimento”, a difícil escolha entre virtude e

prosperidade, alguém pode mostrar que existem configurações coerentes de recursos humanos e técnicos que suportariam um tipo diferente de civilização moderna.

Uma vez que uma mudança profunda deste tipo ocorre no padrão de uma cultura, as motivações ideológicas para isto não são mais uma questão sujeita a debate e controvérsia, mas são simplesmente tidas como o “jeito que as coisas são” (Bourdieu, 1977: 164-171). Aquela nova cultura tornou “fatalmente” auto-evidente o que eram uma vez afirmações especulativas de ideologia e moralidade. A mudança de civilização pode transcender os aparentes dilemas através da transformação dos códigos econômicos e técnicos. Ao invés de buscar concessões custosas entre tais objetivos como a participação e a eficiência, ambientalismo e produtividade, o design inovador da tecnologia deve trazer estes objetivos em harmonia. A história é cheia de exemplos de mudança no horizonte de ações econômicas e técnicas não menos significativas que estas e igualmente difíceis de imaginar avançando; falhar ao levar em conta tais mudanças reifica o estado presente da sociedade como um ilusório fim da história.

### **Humanismo e História**

A tecnologia produz a estrutura material da modernidade. Esta estrutura não é mais um pano de fundo neutro junto ao qual os indivíduos buscam sua concepção de boa vida, mas em vez disso comunica esta concepção do começo ao fim (Borgmann, 1984). Os arranjos técnicos instituem um “mundo” de algum modo como no sentido de Heidegger, uma estrutura em que as práticas são geradas e as percepções são determinadas. Mundos diferentes, procedentes de diferentes arranjos técnicos, privilegiam alguns aspectos do ser humano e marginalizam outros. O que significa ser humano é, dessa forma, decidido em grande parte no molde de nossas ferramentas. Na medida em que nós somos capazes de planejar e controlar o desenvolvimento técnico através de vários processos públicos e escolhas privadas, nós temos algum controle sobre nossa própria humanidade.

O objetivo de uma boa sociedade deveria ser incapacitar os seres humanos de desenvolver suas potencialidades ao máximo. A questão mais importante a se fazer sobre as sociedades modernas é, pois, qual entendimento da vida humana é incorporado nos arranjos técnicos prevaletentes. Eu argumento aqui que estes arranjos técnicos atuais colocam limitações no desenvolvimento humano.

Colocado de frente com este tipo de argumento, o cético com certeza iria querer saber as razões para preferir algumas formas de desenvolvimento humano a outras. O que qualifica uma atividade como um avanço para a realização humana? Com que base nós identificamos alguns aspectos dos seres humanos como “capacidades” enquanto desprezamos outros como resultado de vários fracassos e limitações, em suma, como “incapacidades”?

Estas são questões certamente legitimadas, mas elas não permitem nenhuma resposta absoluta. Na ausência de respostas absolutas, o melhor que nós podemos esperar é participar em uma história ainda não terminada e tirar critérios de progresso da reflexão sobre o seu curso e sua direção. Na tradição humanista certas realizações têm o status de guias paradigmáticos para o futuro. As revoluções democráticas revelaram a capacidade de classes mais baixas tomar a responsabilidade política para elas mesmas, e a Guerra Civil e várias outras lutas políticas estabeleceram a universalidade do homem apesar de todas as distinções de casta, raça e gênero. A

educação universal mostrou o potencial da vasta maioria dos seres humanos para se alfabetizar e ter um grau significativo de independência mental. Mudanças igualmente importantes na vida social e cultural também moldaram nossa concepção de realização humana. A individualidade se tornou um valor importante através da emergência da família moderna, baseada na livre escolha de companheiros e da guarda dos filhos, e a criatividade fica sobre a influência de vários movimentos culturais associados ao romantismo.

Nós somos os produtos desta história. Nosso destino está inextricavelmente envolvido com a progressiva expansão das capacidades para a auto-expressão, a invenção do homem. Porque nós pertencemos à tradição moldada por estas realizações, onde quer que nós vejamos luta similares por uma realização mais completa da liberdade, equidade, responsabilidade oral, individualidade, e criatividade, nós as interpretamos como contribuintes a uma realização mais completa e ampla das capacidades humanas.

Como as novas demandas pela realização dos potenciais humanos até agora não noticiados ou suprimidos se manifestam? Eu formulo dinamicamente este problema em termos do conceito de “interesses participantes” (Feenberg, 1999: 140 e seguintes). Na medida em que alguém está inscrito em uma rede técnica, alguém tem interesses específicos correspondentes ao potencial para o bem ou para o mal que tal participação ocasiona. Estes interesses são seguidamente favorecidos pelos arranjos tecnológicos existentes, mas não sempre, não inevitavelmente. Sob estas condições, os indivíduos se tornam conscientes das dimensões de seu ser que são ignoradas, suprimidas, ou ameaçadas pelos seus envolvimentos técnicos. Quando eles estão aptos a articular estes interesses, uma oportunidade se abre para reconfigurar o sistema técnico para que seja levado em consideração um número maior de necessidades e capacidades humanas. Isto significa: reconhecer o valor intrínseco dos homens tais como os domínios até agora suprimidos ou não noticiados.

Note o caráter dialético dessa concepção de interesses participantes. Os tipos de coisas que parecem plausíveis propor como avanços ou alternativas são muito condicionados pelas falhas das tecnologias existentes e as possibilidades que elas sugerem. O contexto de luta é, portanto, o nível existente de desenvolvimento técnico que representa de maneira satisfatória alguns aspectos da nossa humanidade enquanto suprime outros. As potencialidades são identificadas em termos da natureza e dos limites dos mundos e não com base em opiniões arbitrárias. Nós nos tornamos conscientes de nossas potencialidades ao sentir os limites específicos de nosso tempo, não por causa de uma pura especulação utópica. Ou mais exatamente, nossas utopias se tornaram “concretas” no sentido de que elas estão enraizadas nas oportunidades do presente histórico.

O conceito de interesses participantes informa a noção de “código técnico” que eu introduzi para explicar as regularidades gerais no design das tecnologias. Um código técnico é a realização de um interesse em uma solução tecnicamente coerente para um tipo geral de problema. Esta solução, portanto, serve como um paradigma ou um modelo para todo o domínio da atividade técnica. A noção de código técnico pressupõe que existem muitas soluções diferentes para os problemas técnicos. Algum tipo de meta-lista é então necessária escolher entre elas. Nas avaliações deterministas e instrumentalistas, a eficiência é o único princípio da meta-lista. Mas os estudos

contemporâneos da tecnologia contestam esta visão e propõem que muitos fatores além da eficiência têm um papel na escolha do design. A tecnologia não é “determinada” pelos critérios da eficiência e é sensível a muitos interesses. Em minha formulação desta tese, eu argumento que a intervenção dos interesses não necessariamente reduz a eficiência, mas influencia sua realização de acordo com um programam social mais amplo. (Feenberg, 1999: cap. 4).

Desta maneira, duas configurações diferentes de produção tecnológica deveriam cada uma alcançar altos níveis de eficiência, uma utilizando as habilidades dos trabalhadores e a outra as eliminando. Sob condições sociais diferentes e com valores diferentes em vista, cada uma poderia ser bem sucedida. O código técnico em um caso iria impor o trabalho que necessita habilidades e no outro não, refletindo os diferentes interesses de trabalhadores e administradores. A tradição humanística estabelece o direito dos trabalhadores aos avanços técnicos que protegem e desenvolvem suas habilidades.

Com isto em mente, consideraremos a sociedade como um andaime com três níveis. No centro existem grupos sociais atuando em defesa de interesses de um tipo ou outro. Os interesses são o ponto de partida das análises porque eles são forças muito visíveis, poderosas e constantes que se movem na história. Entretanto, os interesses não são fatores realmente independentes, nem eles, por eles mesmos, constituem uma sociedade. Sem uma estrutura material, não existem interesses, e a menos que alguns interesses sejam sistematicamente privilegiados, não há ordem social. Portanto, os interesses são institucionalizados em dois outros níveis e é isto que dá coerência a vida social. Estes níveis são adequados enquanto se expressam em demandas éticas e se codificam em leis e códigos técnicos.

Esta perspectiva sugere remodelação dos fatos/valores tradicionais, é um dilema nos termos da relação dos valores éticos com os fatos técnicos. A ética é percebida não somente discursivamente e nas ações, mas também nos artefatos. [9] O discurso ético e as demandas éticas são freqüentemente provocados pelas limitações dos códigos técnicos existentes. Por exemplo, onde a segurança não é adequadamente protegida pelos padrões de produtos existentes, o valor da vida é apresentado como uma afirmação ética que defende a tentativa de se impor sobre os fabricantes. A imposição bem sucedida dessa afirmação pela lei ou pela a regulação a transforma de uma demanda ética em um código técnico e resulta em uma questão ética que vai para baixo da superfície num tipo de inconsciente tecnológico. Muitas vezes os métodos ou padrões técnicos atuais já foram formulados discursivamente como valores e em algum momento do passado foram transformados em códigos técnicos que nós hoje temos como certos.

A implicação política desta abordagem tem a ver com os limites éticos dos códigos técnicos modernos. Na medida em que este sistema é baseado na autonomia operacional de administração, ele está especificamente blindado contra o reconhecimento de muitos interesses participantes. Esta blindagem se mostra nos designs técnicos que alienam, injuriam, poluem e causam outros danos para aqueles excluídos da partilha do poder técnico. O mesmo processo no qual os capitalistas e os tecnocratas estavam livres para tomar decisões técnicas sem se preocupar com as necessidades dos trabalhadores e da comunidade gerou um monte de novos “valores”, as demandas éticas forçaram-se a encontrar voz discursivamente e realizações nos novos



arranjos técnicos. Mais fundamentalmente, a democratização da tecnologia é privilegiar estes valores excluídos e os públicos que os articulam.

## **Política Técnica**

### **Marxismo e Pós-Marxismo**

Marx propôs primeiro a idéia de que uma economia controlada pelos trabalhadores seria capaz de redesenhar a tecnologia e adaptar altos níveis de habilidades à produção. Ele acreditava que mudanças profundas na educação, na política, e na vida social se moveriam na direção da requalificação da força de trabalho. Ainda que regimes comunistas adiassem este prospecto para um futuro sempre mais distante, os teóricos da auto-gestão o defenderam por muito tempo dar às firmas controladas pelos trabalhadores o comando do seu próprio desenvolvimento técnico.

A esta abordagem foi dada uma nova chance de viver através da teoria marxista do processo de trabalho. Harry Braverman (1974), e uma geração de teóricos que seguiram seu caminho, mostrou que os interesses econômicos determinam as principais características do design tecnológico. Eles argumentaram que o capitalismo introduziu o controle a partir de cima para impor disciplina de trabalho em uma força de trabalho sem balizas na firma. A tecnologia foi gradualmente redesenhada em resposta a esta nova forma de controle para substituir os trabalhadores com muitas habilidades por trabalhadores mais maleáveis e sem habilidades. [10]

Samuel Bowles e Herbert Gintis investigaram o impacto dessas mudanças econômicas e técnicas sobre o sistema de educação, que foi reorganizado para fornecer à indústria capitalista o tipo de trabalhadores que ela exigia. “Diferentes níveis de educação mantinham os trabalhadores em diferentes níveis dentro da estrutura ocupacional e, correspondentemente, tendiam para uma organização interna comparável aos níveis da divisão hierárquica do trabalho” (Bowles e Gintis, 1976: 132). Então os problemas identificados por Braverman não estão confinados ao local de trabalho, mas à configuração cultural e vida social como um todo.

Esta avaliação inverte a ordem usual de explicação para a prevalência dos alienados e não-educados, atribuindo isto não ao avanço geral da tecnologia ou a distribuição natural da inteligência, mas a causas sociais. Esta conclusão sugere a *contingência* social da tecnologia moderna, que tem potencialidades democráticas não exploradas que podem ser compreendidas por uma força de trabalho mais qualificada. [11]

Apesar desta experiência marxista, o projeto de uma teoria crítica da tecnologia será saudado com ceticismo pelos marxistas que tomaram a economia política por uma questão séria da crítica social. Mas uma ênfase exclusiva na economia política tende a superestimar a racionalidade e a coerência das estratégias capitalistas e subestimar a importância das resistências, das inovações, das reformas e de todos os domínios exceto a luta de classe, onde, infelizmente, há pouco a se dizer.

Além disso, agora nós sabemos que muitas questões fundamentais da civilização afetam os diferentes regimes políticos. As feministas e os teóricos que falam sobre raças estão certos de que a igualdade é sempre um assunto muito importante. Abolir a

discriminação sob o capitalismo não irá abolir as desigualdades econômicas, e isto é tão verdade que a reforma socialista da economia conseguiu deixar a discriminação intacta. O ambientalismo, também, aparece como um desafio para todas as sociedades industriais, independente de seus sistemas econômicos.

Em anos recentes, ativistas envolvidos em políticas ambientais, e políticas de raça e gênero, desafiaram o marxismo tradicional e colocaram em questão a importância do planejamento econômico e do controle através dos trabalhadores (Boggs, 1986). O afastamento do marxismo está refletido em teoria, mais notavelmente no trabalho de Michael Foucault. Seus estudos históricos do processo de racionalização mostram as raízes das modernas estruturas de poder em uma variedade de técnicas sociais. Ele enfatiza a dispersão do poder através de um amplo número de instituições como as prisões, hospitais, escolas e assim por diante.

Mas qualquer que seja o mérito dessas ameaças, os novos terrenos da luta privilegiados pelo “pós-marxismo” também são atravessados por mediações técnicas que dão suporte a poderes diferenciais muito parecidos com aqueles que caracterizam o cenário industrial. A mudança ainda é prometida pela substituição do controle a partir de cima pelo controle de baixo. O trabalho de Foucault, em particular, defende novas formas de resistência ao exercício do poder através das estratégias técnicas. Assim, apesar da polêmica que opõe Foucault e a “concepção marxista, ou alguma concepção correntemente tida como marxista”, sua abordagem oferece uma importante fonte para uma teoria crítica da tecnologia (Foucault, 1980: 88).

A rejeição qualificada de Foucault do marxismo sugere a existência de uma versão mais interessante do que aquela que usualmente associamos com a crítica da economia política capitalista. De fato, existe outro aspecto em Marx, que deve ser considerado o primeiro estudante sério da resistência à tecnologia moderna. Ele observou que a mediação técnica do trabalho acelerou o crescimento econômico, mas também criou novas hierarquias sociais. Ao mesmo tempo, Marx argumentou, a tecnologia trouxe à luz um novo tipo de classe mais baixa capaz de democratizar a economia. Mais de um século depois, nós vemos a mediação tecnológica alcançar muito mais do que o domínio da produção, chega em todos os aspectos da vida social, seja ele a medicina, a educação, a criação das crianças, a lei, música, esportes, mídia, e assim por diante. E, enquanto a instabilidade econômica do mercado capitalista tem sido significativamente reduzida, para qualquer lugar que a tecnologia vá, estruturas sociais centralizadas e hierarquizadas vão segui-la.

*A transformação da tecnologia* está situada neste contexto. É uma tentativa de entender o sentido das conseqüências políticas da mediação técnica generalizada. Sob estas condições, a tecnologia emerge como uma questão pública fora de uma variedade de lutas de alguma maneira semelhantes ao modo em que o ambientalismo se cristalizou anteriormente ao redor de questões até então separadas tais como o controle de população, os protestos nucleares, e assim por diante. A ampliação da esfera pública para circundar a tecnologia caracteriza uma mudança radical de um consenso anterior que não admitia interferência nas decisões dos especialistas técnicos.

A política técnica de hoje envolve uma variedade de lutas e inovações com conseqüências significativas para a estrutura das instituições técnicas principais e para a autocompreensão das pessoas ordinárias. Nós precisamos desenvolver uma teoria para explicar o peso crescente dos atores públicos no desenvolvimento tecnológico. Esta

teoria deverá alguma coisa ao marxismo, mesmo se ela não puder ser qualificada como marxista no sentido usual do conceito.

### **Reconceituando o Socialismo**

Ainda é razoável esperar por mais do que resistências esparsas ao sistema existente? Estas resistências poderiam se unir e formar a base para uma alternativa socialista? De acordo com o padrão de avaliações, o fracasso do comunismo finalmente nos acordou do sonho socialista. Supostamente, a propriedade pública e o planejamento econômico são tão inerentemente ineficientes que o comunismo estava condenado desde o começo. O debate sobre esta visão amplamente espalhada é tanto técnico quanto inconcludente, um infeliz estado das coisas que não será modificado por qualquer coisa neste livro, à medida que eu não tenho qualificação para intervir nisto. [12] É interessante notar, entretanto, que os economistas não são de jeito nenhum unânimes em declamar a reza do livre mercado tão freqüentemente ouvida de comentadores políticos.

Joseph Stiglitz, por exemplo, mostrou quão irreais são as suposições que dão suporte a fé neoclássica nos mercados. Enquanto ele concorda com a opinião mais amplamente aceita de que as economias comunistas falharam por falta de algumas coisas como a competição, incentivos efetivos e um sistema de preços realista, ele também argumenta que as economias capitalistas não são modelos, mas estão repletas de problemas, ainda que menos severos. Um exemplo de seu estilo de argumento mostra o quanto ele abriu a porta do socialismo mesmo em um livro em que a intenção era enterrá-lo como um experimento histórico fracassado.

Stiglitz mostra que a supostamente perfeita eficiência dos mercados competitivos na teoria neoclássica carrega uma pequena semelhança com os mercados atuais. Porém a competição imperfeita que existe fornece informação vital às companhias sobre níveis alcançáveis de eficiência. A argumentação pela competição é, portanto, persuasiva nos terrenos da informação teórica mesmo que ela fracasse nos terrenos clássicos. Mas a mudança nos terrenos tem uma conseqüência interessante: uma abordagem de informação teórica deixa muito mais espaço para a regulamentação de estado e para a propriedade pública. Se os mercados capitalistas são geralmente, e em princípio, imperfeitos ao invés da perfeição aproximada como nos modelos neoclássicos, então a intervenção estatal extensiva para preservar sua competitividade é plausível. Ainda mais interessante é a observação de Stiglitz que as firmas de propriedade pública podem ser colocadas na competição para produzir os tipos de vantagens informacionais que o capitalismo deriva da propriedade privada (Stiglitz, 1994: cap. 7). Ele conclui, “A diferença entre a competição e o monopólio é a distinção de importância de primeira ordem, em vez da distinção entre propriedade estatal e privada” (Stiglitz, 1994: 255).

Apesar dos desacordos insolúveis entre os entendidos do assunto, é impossível evitar a consideração dessas questões e a formação de uma opinião. A minha é, na verdade, formada menos com base nas considerações técnicas da teoria econômica do que no senso comum, que nos diz que sob certas condições, pessoas razoavelmente espertas, honestas e motivadas podem alcançar um crescimento econômico em ambos sistemas. Se não fosse assim, a União Soviética não poderia ter se industrializado tão rapidamente e de maneira satisfatória. Com certeza o planejamento implementado não foi suficientemente eficiente para fazer a União Soviética competitiva no mundo do

mercado, e no final, a economia estava sendo administrada de forma incompetente mesmo pelos padrões soviéticos, mas estas considerações não são necessariamente decisivas visto que nós podemos apontar exemplos significativos de crescimento sob a propriedade pública. Neste contexto, é relevante que grandes porções da economia ocidental são ou têm sido administradas pelo Estado desde a Segunda Guerra Mundial sem as conseqüências econômicas catastróficas da propriedade estatal da União Soviética. O caso francês é particularmente notável (Stiglitz, 1994: 233).

Parece óbvio que a tirania de Stálin causou mais danos a economia soviética do que o planejamento enquanto tal. O planejamento ajuda a ter um serviço civil honesto e fluxos livres de informação, fatores culturais e políticos que cruzam a distinção entre capitalismo e socialismo. Sem eles, os administradores enfrentam a alternativa do caos ou de controles excessivamente centralizados. Também é grave que aquilo que são firmas essencialmente de negócios não se tornem agências de bem estar social, fornecendo garantias aos empregados e serviços compatíveis com suas funções primárias. E se a administração é incapacitada de colocar políticas de disciplina rigorosas por algum grau de controle dos trabalhadores, então deve haver alguma conexão entre a compensação e o sucesso comercial mesmo nas empresas de propriedade estatal. Finalmente, pode ser necessário ter um setor privado apropriadamente amplo ou competição internacional significativa para que o setor público opere bem.

Se as economias mistas, do tipo que têm emergido por todo o mundo capitalista avançado são eficientes nos termos exatos do mercado, elas funcionam e elas podem alcançar objetivos sociais e políticos desejáveis. Não os mercados livres, mas a regulamentação e a propriedade pública tornam possível a excelência educacional e a assistência médica para todos, a liberdade da comunicação e a igualdade na vida pública, a igualdade racial e de gênero, cidades atrativas e seguras, e proteção ambiental. Todos estes objetivos têm implicações a longo prazo para o bem estar que são difíceis de medir, mas não são menos importantes por isto. Infelizmente, a segurança do emprego está entre os objetivos que não são do mercado e que são mais vigorosamente buscados quando o poder vai para as mãos dos trabalhadores. É fácil entender porque a imobilidade se torna um tremendo fardo sobre a economia e em qualquer caso é irrelevante para a transformação da civilização a longo prazo definida pelo socialismo. Eu argumentarei em capítulos posteriores que a transformação deveria ser promovida com uma ênfase em outros objetivos. [13]

A atual onda de cortes no orçamento e privatizações tem benefícios econômicos limitados na medida em que racionaliza o emprego, mas sacrifica outros objetivos sociais importantes e decisivamente executa os planos da democracia econômica. Se a democratização fosse uma prioridade, seria necessário estender o alcance do controle do estado consideravelmente mais, da mesma maneira que uma estrutura para mudanças radicais na administração e na tecnologia. Talvez esta nova configuração possa ser chamada de “socialismo”, se entendermos que a palavra agora se refere a uma sociedade que privilegia bens específicos que não são os de mercado e emprega muito mais regulamentações e propriedades estatais do que as sociedades capitalistas existentes.

Note que o socialismo sob esta nova definição não fica em oposição total ao capitalismo como nós o conhecemos. Em vez disso, ele representa uma trajetória possível de desenvolvimento partindo dos estados de bem estar social existentes.

Algumas sociedades capitalistas estão claramente mais avançadas nesta trajetória do que outras e poderiam mais facilmente se mover em direção ao socialismo. As tensões de hoje entre os diferentes modelos de capitalismo atestam a relevância contínua da alternativa socialista. Enquanto muitos americanos zombam do supostamente arcaico estado de bem-estar europeu, a maioria dos eleitores europeia abomina profundamente o que eles ouvem do capitalismo de “livre mercado” americano e rejeitam as tentativas de impô-lo. Entretanto, amplas mudanças sociais e políticas teriam que acontecer antes mesmo de um estado de bem estar social mais avançado mover-se para além do horizonte do capitalismo. Estas mudanças não impossíveis, mas elas também não são prováveis em um futuro próximo. Portanto, a discussão não é sobre probabilidades, mas sobre possibilidades. E as possibilidades são importantes à medida que elas continuam a ser concebidas por um grande número de cidadãos descontentes nas sociedades capitalistas existentes.

Em resumo, mesmo que o comando da economia possa estar morto, eu não estou convencido que nós vimos o fim da idéia de extensão da propriedade pública no contexto de uma economia mista. E se isto é economicamente possível, existem razões políticas fortes para favorecê-la. As grandes concentrações de riqueza associadas às empresas modernas de larga escala pesam muito na balança democrática – muito mesmo. O controle privado dos conglomerados da mídia, a indústria da opinião, é incompatível com um debate público sério. Os níveis de regulamentação exigidos pelos problemas ambientais das sociedades modernas parecem crescentemente incompatíveis com a propriedade capitalista de certos tipos de indústria, tais como as indústrias de petróleo. E, como eu argumento por todo este livro, o controle capitalista é incompatível com uma evolução a longo prazo da tecnologia que favoreceria as habilidades e a participação democrática em instituições da sociedade mediadas tecnicamente. Todas as implicações desta argumentação são desenvolvidas no capítulo 6.

## **As Alternativas Radicais**

### **A Alternativa Pós-Humanista**

Que as mudanças de civilização exigem mudanças tecnológicas é uma linha de argumento familiar pelo menos desde Mumford e Marcuse; entretanto, suas implicações econômicas e técnicas não foram muito trabalhadas para transmitir convicção. Isto é o que eu tento alcançar aqui. Eu argumento que a sociedade existente contém a potencialidade suprimida de uma *alternativa de civilização coerente* baseada em transformações das instituições, da ideologia, das atitudes econômicas e da tecnologia que se sustentam mutuamente.

O conceito de potencialidade que é central para este argumento pode ser desenvolvido de várias maneiras. Existe uma corrente influente da teoria “verde” e “feminista”, representada por exemplo por Carolyn Merchant, que formula o projeto da reforma tecnológica em termos de um resgate do corpo e do envolvimento corporal na natureza (Merchant, 1980). Esta visão envolve um tipo de reconexão vitalista da natureza que contradiz a descrição mundial das ciências modernas físicas e biológicas. As potencialidades às quais estes teóricos se referem são supostamente dimensões ontologicamente reais dos seres humanos e da natureza. Mesmo que ignoradas pela

ciência atual, estas dimensões seriam identificadas por uma ciência reformada do futuro.

Algum dia, poderá haver uma descrição mundial científica mais de acordo com o espírito do pensamento ecológico contemporâneo. Mas nós não precisamos esperar a reforma da ciência para reformar o design tecnológico. Pelo contrário, o conhecimento científico e técnico correntes têm recursos para uma reconstrução muito radical da herança tecnológica. Um conceito de potencialidade enraizado na herança de lutas atuais pode guiar o processo sem basear-se em um novo conceito de natureza.

Entretanto, a maior parte dos participantes dos debates contemporâneos sobre sociedade e tecnologia considera a própria noção de potencialidade como ultrapassada e metafísica. Eu acredito que isto seria uma afirmação da objeção de Habermas, e certamente de muitos teóricos mais conservadores que, como Habermas, estão em migração total de tudo que eles percebem como herança utópica do marxismo. Infelizmente, muitos desses teóricos escorregam de volta para uma visão conformista da neutralidade da tecnologia que os leva a uma margem pouco crítica. Sem o conceito de potencialidade, alguém pode sustentar uma postura radical? Esta questão divide a crítica pós-moderna da teoria crítica. O pós-modernismo ataca todas as formas de discurso totalizador, incluindo a conversa sobre potencialidade, na crença de que a totalização é a lógica da tecnocracia (Lyotard, 1984; Jay 1984). A liberdade e a justiça são identificadas com o que evita qualquer tipo de definição fixa ou controle, até mesmo a autodefinição e o autocontrole do indivíduo moderno.

A versão mais importante dessa alternativa a uma teoria crítica da tecnologia é a crítica “ciborgue” ou “não-moderna” do humanismo. Alguma coisa similar tem sido discutida pelo menos desde o ataque de Nietzsche sobre a ética cristã, a democracia e o socialismo. A crítica de Heidegger da metafísica também deveria ser mencionada nesta conexão. Mais recentemente, Foucault recolocou o humanismo na agenda da esquerda. Um grupo de pensadores influentes, incluindo Donna Haraway e Bruno Latour, gostaria de adicionar o peso moral da tradição às inovações tecnológicas da filosofia pós-empirista da ciência em uma nova constelação de teoria radical. Significativamente, a idéia de potencialidade não tem nenhum papel nessas formulações, que buscam uma base diferente para a crítica.

Os pós-humanistas argumentam que a tecnologia não deveria ser vista como algo diferente dos humanos e da natureza porque a tecnologia “emerge juntamente” com os mundos social e natural. Os humanos, a natureza e as tecnologias podem apenas ser distinguidos teoricamente porque eles primeiramente foram distinguidos através de várias práticas em que todos, não meramente os humanos, empenharam-se. “Coletivos” ou “híbridos” abarcando humanos e não-humanos são o sujeito e o objeto do conhecimento pós-moderno: sujeito, porque nós sabemos através das nossas tecnologias e não diretamente como nos velhos paradigmas do conhecimento baseados em uma relação pré-definida dos humanos com a natureza; objeto, porque o que nós sabemos é um complexo de dimensões humanas, naturais e tecnológicas mutuamente definidas (Haraway, 1995).

A crítica pós-humanista argumenta convincentemente que os grupos sociais em uma sociedade como a nossa devem ser definidos em termos das mediações técnicas que tornaram possível eles se formarem. Este pensamento pode ser criticamente desdobrado para bloquear a marginalização essencialista e pseudonaturalista de maneiras

“desviantes” de ser e viver. Daí a conexão entre a posição de Haraway e do feminismo anti-essencialista que rejeita as suposições normalizadoras sobre gênero. A antropologia pós-humanista da ciência de Latour adota premissas similares à crítica do cientificismo e da tecnocracia que tentam colocar a razão fora do alcance dos envolvimento sociais. O trabalho de Latour enfureceu os defensores do racionalismo, um sinal seguro de sua efetividade.

Mas o pós-modernismo alega muito mais do que é necessário para constituir estes argumentos radicais. Ele quer chegar a um nível mais profundo no qual não apenas os grupos sociais e as tecnologias “emergem conjuntamente”, mas também o homem ou o social e o natural como tal. Agora, é verdade que a fronteira entre o natural e o social é freqüentemente um assunto controverso, particularmente na medicina e em outros domínios do “corpo político”. Mas a função da controvérsia, que finalmente delinea a fronteira, pressupõe a distinção geral entre natureza e sociedade. É, na verdade, esta própria pressuposição que a princípio torna possível ter uma controvérsia. Por quê? Porque a controvérsia é possível somente onde a contingência do social pode ser distinguida da necessidade do natural.

Considere, por exemplo, a notável tribo da Amazônia que acredita que depois da morte os homens são transformados em jaguares, enquanto as mulheres e as crianças simplesmente desaparecem. Claramente, neste contexto seria difícil levantar objeções feministas à discriminação pós-morte como uma construção cultural. Nós apenas podemos fazer isto porque nós sabemos como distribuir as ações entre o social e o natural.

Esta pressuposição ontológica é, obviamente, sujeita a uma crítica epistemológica que coloca que afinal de contas somos “nós” que fazemos a distribuição. Alguns construtivistas sociais argumentaram que isto faz da sociedade um sujeito fundamental e da natureza meramente um de seus postulados. (Vogel, 1996). Mas a linha pós-humanista é diferente. O “sujeito” é agora redefinido não como um conhecedor que postula objetos, mas como o “ator”, o agente, que efetua mudanças no mundo. Nestes termos, a natureza é um sujeito tanto quanto sociedade. O processo em que a linha entre a sociedade e a natureza é desenhada por sujeitos envolve atividade em ambos os lados da linha para que esta seja desenhada. De fato, visto que os sujeitos humanos e naturais apenas podem ser distinguidos uma vez que a linha entre eles é desenhada, “humanos” e “natural” não podem ser categorias definitivas, mas devem ser relativas a alguma coisa mais fundamental. Latour, por exemplo, chama esta base da rede de “atuantes”. Em Haraway, a metáfora do “ciborgue” tem um papel similar. “Híbridez” é outro termo geral seguidamente identificado com a nova ontologia.

Estas noções são notavelmente abstratas e difíceis de confirmar. Este, acredito eu, é um sinal de um problema profundo. Como, afinal de contas, os atores podem atuar antes de sua existência ter sido definida por sua ação? Como, alguém pode se perguntar, nós podemos falar de atuantes sem usar a linguagem da modernidade na qual o homem e a natureza são a priori distintos? Dessa forma, a base definitiva à qual a teoria se refere implicitamente parece ser uma sublime insignificância sobre a qual nada pode ser dito, aquela noite em que todas as vacas são pretas, como Hegel lamentou-se da identidade sujeito-objeto de Schelling.

Mas não é esta a conclusão dos pós-humanistas. Eles têm muito a dizer sobre seu ponto de partida fundamental. O que eles dizem está contido em análises locais

cuidadasas que supostamente devem ser capazes de delinear a emergência conjunta da sociedade e da natureza no processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Este *provincianismo transcendental* criou uma nova abordagem para os estudos da ciência chamada “teoria da rede de atores”. Ao adotar esta abordagem, Latour distribui os termos usualmente atribuídos à subjetividade humana nas fronteiras entre os atores humanos e não-humanos cuja participação na existência é ela própria o objeto da história. O mais famoso exemplo dessa estratégia retórica é a discussão de Michel Callon da pesquisa científica sobre pentéolas em que os pequenos demônios são descritos como mais ou menos “colaboradores” com os pesquisadores (Callon, 1986).

Questionáveis como são tais descrições, existem ainda mais problemas difíceis na teoria da rede de atores. Apesar da sua contribuição para a crítica das suposições normalizadoras que dão suporte às modernas formas de dominação, o pós-humanismo termina minando sua própria base crítica. Se as redes supostamente são uma realidade fundadora, é necessário refutar as pretensões da linguagem de todo dia, em que coisas como seres humanos e objetos naturais têm uma existência independente do seu envolvimento mútuo. Esta abordagem senso comum levaria de volta ao “essencialismo”. Antes de você perceber, nós estaríamos falando sobre a natureza humana e suas potencialidades. A nova rede de ontologia adota, portanto, um operacionalismo que impede a introdução de informações que não é efetiva, no sentido de decisiva, para a organização da rede.

Isto têm implicações normativas perturbadoras. Significa, por exemplo, que a perspectiva dos perdedores em qualquer luta desaparece de vista como se não pudesse ser operacionalizada em termos da distinção de natureza/sociedade efetuada na estrutura da rede (Radder, 1996: 111-112). Se nossa feminista da Amazônia protesta pelo seu status após a morte, nós não podemos encontrar apoio para ela em um pós-humanismo rigoroso pela simples razão de que ela não tem direito metodológico de se referir a uma distinção transcendente de natureza e sociedade para ganhar o seu caso. Na verdade, ela pode protestar pelas implicações repressivas das suposições essencialistas subjacentes na sociedade dela, mas evidentemente não em nome de uma igualdade natural ou dos direitos humanos. Como este processo pode levar a um programa positivo de reforma não está claro.

Latour tem evidentemente sido incomodado por tais críticas e em um livro recente tenta dirigir-se a elas. Em *Políticas da Natureza*, ele está ansioso para mostrar que sua substituição radical por uma teoria social pode concluir o trabalho através categorias tradicionais (Latour, 1999). De fato, ele concebe que a menos que possa fazer este trabalho da mesma maneira, ou melhor do que a velha teoria social, seu argumento cairá no esquecimento (Latour, 1999: 148). O esforço é um brilhante *tour de force*, mas no fim eu temo que ele permaneça preso em um beco sem saída que geralmente caracteriza o pós-humanismo, a inability de desenvolver critérios de progresso fora da análise de situações e lutas locais.

Latour concorda que deve ser possível resistir à definição da realidade imposta pelos vitoriosos na luta pelo controle da rede. O território tradicional para isto é o apelo do consenso social por uma verdade transcendente. Latour faz objeções a este apelo no domínio em que ele é usado pelas elites científicas para bloquear o discurso democrático. Na verdade, isto é apenas metade da história. A extensão igualitária da história moderna também repousa em tais apelos, pelas classes mais baixas, pelas



mulheres, escravos, os colonizados, cada um desses tem argumentado com sucesso que as diferenças naturais não decretam sua subordinação.

Mesmo que este fato da história democrática não entre no argumento de Latour com a proeminência da sua crítica da autoridade científica, ele está bem ciente disto. Contudo, ele argumenta de um ponto de vista puramente operacional, o apelo democrático à natureza não tem nada a ver com a natureza enquanto tal e tudo a ver com os procedimentos de debate e luta. O que nós realmente precisamos não é uma distinção clara de “natureza” e “sociedade”, “fato” e “valor”, “verdade” e “poder”, mas um entendimento claro da organização legitimada do debate público. A verdadeira democracia deve proteger o acesso público de entidades e pessoas até agora excluídas, enquanto também assegura que novos elementos e vozes sejam integrados harmoniosamente a estrutura estabelecida da rede. Em resumo, a concessão deve ser feita pela intervenção do novo e imprevisível preservando, ao mesmo tempo, a rede da incoerência e do colapso (Latour, 1999: 172-173). A divisão significativa de função não coloca em contraste as realidades ontológicas (e.g., natureza e sociedade), mas os procedimentos que Latour chama de “poder de inclusão”, que permite contestações aos limites da rede, e o “poder de ordenamento”, que coloca cada entidade incluída em seu lugar (*le pouvoir de prise en compte e le pouvoir d'ordonnancement?*) (Latour, 1999: 156). A democracia é, portanto, uma questão de manter a possibilidade permanente de contestação.

Até aqui tudo bem. Latour reconhece o problema da participação dos atores subordinados e oferece uma solução. Mas alguém poderia querer saber como estes atores são para argumentar a favor das reformas que eles desejam sem referência a qualquer outra sanção transcendente. A moralidade nesta nova teoria está agora restrita a manter o coletivo aberto a novas reivindicações e a ordenar seus membros em uma hierarquia (Latour, 1999: 213). Estas operações tomam o lugar das velhas distinções de certo e bom. Mas elas não são exatamente equivalentes. Na avaliação de Latour, a moralidade não é mais baseada em princípios, mas nessas regras operacionais. Os apelos grandiosos do passado por igualdade e direito humanos foram descartados como invenções modernistas incompetentes. Os atores subordinados devem agora se apropriar da teoria de Latour para articular suas demandas nos termos desta própria teoria. Este é um problema significativo, mas Latour promete que os argumentos complicados, necessários para dar suporte a sua saída radical das noções aceitas como corretas, em breve parecerão óbvios como o próprio senso comum é revisto para estar de acordo com a sua visão (Latour, 1999: 32-33). Isto é muito improvável na medida que depende da expansão de um operacionalismo ontológico radical que elimina e redefine todas as categorias do senso comum, da filosofia e da ciência social.

Certamente há um momento de verdade na demanda anti-essencialista por contestação permanente, por dispersão e diferença, mas estas qualificações não podem fornecer a base para uma abordagem positiva à reforma tecnológica. A normalização não é a única fonte das estruturas modernas da dominação, nem é hoje suficiente para denunciar o potencial distópico da tecnocracia. As armas nucleares, a alienação sistemática da força de trabalho, a exportação da poluição para o Terceiro Mundo, estes não são produtos de burocracias rígidas, a autoridade delas é solapada por um novo individualismo pós-moderno, mas de centros flexíveis de comando que estão bem adaptados às novas tecnologias que eles planejaram e implementaram. A oposição a

estes centros deve também se opor à tendência presente do design tecnológico e sugerir uma alternativa. Para este propósito é importante reter uma noção forte de potencialidade e com ela contestar os designs existentes.

### **A Contribuição da Teoria Crítica**

A idéia mais fundamental da Teoria Crítica é a transgressão do particular sobre o universal. [14] A realidade, a vida e o indivíduo são mais ricos em conteúdo do que as formas que tentam segurá-los e que os seguram de maneira eficiente dentro de uma ordem social. A dominação consiste na supressão do indivíduo pelo “universal”, o “conceito”. Mas a crítica não está voltada para a conceituação em geral. Ao invés disso, esta é uma crítica do conceito institucionalizado, historicamente estabelecido por uma hegemonia específica e conseqüentemente contestável. Nesta estrutura, “natureza” não se refere ao objeto da ciência natural nem a uma ordem moral superior, mas se refere a aquilo que evita a conceituação e que inspira resistência. Esta transgressão diminui constantemente enquanto a tecnologia aumenta o alcance do universal dentro de fatos materiais da existência diária, mas ela não pode ser eliminada. O indivíduo permanece como uma fibra de potencialidade pronunciada dentro da qual tece um tecido de demandas transcendentais.

O que Adorno chamou de “consciência da natureza” se refere ao ato de reflexão em que uma racionalidade tecnologizada relembra seus limites, reconhece a existência e as reivindicações da natureza que estão fora de seu alcance (Adorno e Horkheimer, 1972: 40). O conceito de Marcuse de “universal substantivo” reconhece o indivíduo como um ser complexo com potencialidades de desenvolvimento dinâmicas, em um alto grau independência da ordem social dada e de seu poder tecnológico (Marcuse, 1964: cap.5). A referência persistente à natureza, à reflexão e à individualidade como a base de uma crítica do poder totalitário da tecnologia distingue a teoria crítica de várias formas do pós-modernismo e pós-humanismo.

Na ausência do poder, isto é, do suporte efetivo nas redes sociais estabelecidas, as potencialidades têm sempre sido definidas em termos de conceitos universais transcendentais, tais como natureza, justiça e humanidade. A teoria crítica mantém esta tradição ao longo de linhas primeiramente formuladas por Marx. Marx fazia objeções ao universalismo por razões parecidas com as razões dos pós-modernistas contemporâneos, mas ele historicizava os valores ao invés de aboli-los. Por exemplo, a teoria crítica evita o essencialismo naturalista mesmo quando nos remete à natureza através da ênfase dos traços negativos de que a sociedade tem deturpado e danificado. A natureza reprimida se manifesta de várias formas: através da resistência, de conflitos, através até do humor, mas também através de doenças, sofrimento, e agressão destrutiva. O diagnóstico dos conflitos e doenças sociais nos torna incapazes de identificar as potencialidades que poderiam se concretizar em um mundo socialmente diferente. A tarefa da teoria social radical ainda é articular e explicar o contexto histórico das demandas transcendentais, não a fim de eliminá-las, mas de entender como elas desenvolvem uma causa humana mais ampla com base nas premissas já existentes.

Estes temas podem ajudar a acertar a ênfase da crítica contemporânea. A Teoria Crítica reconhece que parte dos atores humanos extravasa qualquer envolvimento em uma rede particular e fornece uma base para criticar a construção das redes. Isto retém a noção senso comum de que os atores humanos têm capacidades reflexivas únicas.

Estas capacidades tornam possível aos homens representar as redes em que eles “emergem” e avaliá-las em oposição às potencialidades não concretizadas identificadas em pensamento. Reflexão deste tipo é essencialmente diferente das contribuições de atores não-humanos, e forma a base para lutas sociais que podem desafiar ou romper as redes e até reconfigurá-las de outras formas. Estas reconfigurações têm uma dimensão ética que não pode ser explicada em termos pós-humanistas.

Neste livro eu argumento que o próprio empreendimento técnico é imanentemente inclinado a se dirigir às demandas que nós formulamos como potencialidades, mas isto está artificialmente diminuído nas sociedades modernas. Abrir o desenvolvimento técnico à influência de um número mais amplo de valores é um projeto técnico que exige uma participação democrática maior. A democratização radical pode, portanto, estar enraizada na própria natureza da tecnologia, com conseqüências profundas para a organização da sociedade moderna. Esta abordagem não envolve uma ameaça ontológica à ciência moderna e não deixa abertura para uma carga de utopia totalitária. Em termos estratégicos, ela identifica o território comum entre a teoria crítica e as profissões científicas e técnicas.

Existe algum precedente para tal abordagem na tradição da Escola de Frankfurt. Enquanto Adorno e Horkheimer permaneceram firmemente hostis à tecnologia, Benjamin e Marcuse viram potencialidades democráticas no desenvolvimento tecnológico. A famosa discussão de Benjamin da “reprodução mecânica” da arte defendeu as novas tecnologias do filme e da fotografia por sua habilidade de tirar a arte de dentro do museu e colocá-la dentro da vida diária das massas (Benjamin, 1969). O primeiro ensaio de Marcuse sobre a tecnologia antecipa sua última tese de unidimensionalidade, mas também aponta para o potencial democrático da tecnologia moderna, que acaba com as diferenças radicais em atitude e cultura associadas com as formas pré-modernas de autoridade (Marcuse, 1941). Depois, no livro *Ideologia da Sociedade Industrial: O Homem Unidimensional* e no livro *Sobre a Libertação*, Marcuse desenvolve uma avaliação incompleta, mas sugestiva, da nova tecnologia de uma sociedade livre (Marcuse, 1964, 1969).

Nenhuma dessas avaliações positivas da tecnologia está suficientemente desenvolvidas para entrecortar de maneira proveitosa os estudos contemporâneos da tecnologia. Eu prossigo com o argumento até um nível muito mais concreto através de uma análise da natureza da tecnologia e da relação técnica. Eu mostro que os atributos de controle orientado da tecnologia enfatizados nas sociedades capitalistas e comunistas não exauriram suas potencialidades. Uma forma fundamentalmente diferente de civilização enfatizará outros atributos da tecnologia compatíveis com uma distribuição mais ampla das qualificações culturais e poderes. Tais atributos estão presentes tanto nos artesãos pré-industriais quanto nas profissões modernas. Eles incluem o investimento vocacional dos sujeitos técnicos em seus trabalhos, formas colegiais de auto-organização, e a integração técnica de um amplo número de valores mais vitais, além da mera busca por lucro e poder. Hoje estas dimensões da tecnologia podem ser trazidas à tona apenas no contexto da reorganização democrática da sociedade industrial, que elas tornam possível.

---

[1] O presente texto é a introdução do livro *Transforming technology. A critical Theory revisited*. New York: oxford University Press, 2002, pp. 3-35. Tradução Carlos Alberto Jahn.

---

[1] Ver, para um exemplo, Rescher (1969). Emmanuel Mesthene (1970: 48-57) sugere que em vez de limitar a tecnologia, os valores se transformarão para tirar vantagem das novas oportunidades que ela cria.

[2] Para uma revisão dessa tendência, ver Winner (1977). Eu discuto Heidegger minuciosamente em Feenberg (1999: cap. 8).

[3] Qualificar Heidegger e Ellul de “fatalistas” parece razoável apesar dos protestos de seus defensores. De que outra maneira podemos descrever alguém que diz “Nós podemos no máximo somente acordar a prontidão para a probabilidade [de Deus]”? (Heidegger, 1977b: 18). Os defensores de Ellul o apresentam como distribuidor da mesma mensagem. Ver Christians (1981: 153).

[4] Para outra declaração da versão radical da tese de dois setores, ver Gorz (1980b) e Gorz (1988).

[5] Para mais sobre a questão da modernidade japonesa, ver Feenberg (1995: caps. 8 e 9). Lá eu reconsidero este julgamento negativo. Na análise final, a questão permanece em aberto.

[6] A mais poderosa declaração desta posição antes de *Ideologia da Sociedade Industrial: O Homem Unidimensional* (1964) foi a *Dialética do Iluminismo* de Adorno e Horkheimer (1972)

[7] Para um relato dos anos de 1960 da sua parte mais radical, ver Feenberg e Freedman (2001). Demonstrações recentes contra WTO e IMF mostram que o espírito da resistência não está inteiramente morto.

[8] Borgmann (1984) oferece uma explicação persuasiva dessas estruturas.

[9] Latour descreve algo similar como a “delegação” de normas aos instrumentos (Latour, 1992).

[10] Para uma revisão da teoria marxista do processo de trabalho, ver Thompson (1983).

[11] Ver a discussão do desenvolvimento contingente em MacKenzie (1984). Para uma discussão econômica de contingência, ver Arthur (1989).

[12] Para uma defesa do socialismo de mercado, ver Schweikart (1993). Para o outro lado da discussão, ver Stiglitz (1994).

[13] Muito está em jogo ao pesar a mobilidade do emprego e os valores da comunidade que levam as pessoas a se agarrarem desesperadamente em seus papéis em um local de trabalho particular. Os custos de uma ênfase extremada em ambos valores são enormes. O sistema americano de mobilidade total e conseqüente insegurança é profundamente insatisfatório julgando pelos problemas de anomia, abuso de substâncias e crimes associados a isto. A alternativa européia protege a comunidade em grande parte às custas de taxas de desemprego inaceitavelmente altas. Nenhum sistema está estável a longo prazo. Soluções criativas são necessárias qualquer que seja o sistema econômico do futuro.

[14] As palavras “Teoria Crítica” serão escritas com letras maiúsculas em referência a clássica Escola de Frankfurt, em letra minúscula quando usada no sentido genérico para se referir a qualquer abordagem que ofereça uma crítica social da racionalidade comparável.