



## ZONA CINZENTA ENTRE CIÊNCIA, TÉCNICA E ARTE<sup>1</sup>

VILÉM FLUSSER<sup>2</sup>

Será defendida a tese segunda a qual o ensino das Ciências, tal qual está sendo praticada na maioria das escolas superiores espalhadas segundo um padrão problemático pelo mundo afora, não mais corresponde nem às exigências do próprio fazer científico, nem às expectativas da sociedade. E serão sugeridas algumas considerações quanto às alternativas que se oferecem atualmente ao ensino praticado.

### ISENÇÃO DE VALORES (Westfreiheit)

Quem quiser participar do diálogo reconhecido "científico" deve submeter-se à determinada disciplina mental, infligida sobre o futuro "cientista" em escolas "ad hoc" estabelecidas. Trata-se de rito iniciático, de catarse pela qual o candidato a cientista deve passar, e se conseguir passagem, será admitido em grupo hierático reconhecível por títulos que precedem o nome profano. A mais importante mutilação infligida sobre a mente do candidato é a amputação da sua faculdade valorativa. O futuro cientista aprende a assumir atitude neutra (esteticamente e eticamente estéril), perante os fenômenos a serem objeto de sua reflexão e pesquisa. E como todos os fenômenos do mundo objetivo e subjetivo são atualmente objetos de pesquisa científica, aprende ele a assumir atitude valorativamente estéril perante tudo. Por certo, felizmente, as escolas superiores são instituições humanamente falhas e, na maioria das vezes, muito falhas. De modo que são numerosos os que conseguem preservar vestígios de sua capacidade valorativa mesmo depois de terem passado grande parte de sua vida em universidades. Mas, como todos os demais aparelhos materiais e imateriais, também as escolas superiores estão se tornando sempre mais performantes, sobretudo nos países ditos "desenvolvidos". Estamos assistindo, pois, à invasão da cena social por monstros aleijados, privados de potência valorativa, incubados nas universidades e instalando-se nos aparelhos administrativos. Não apenas a técnica e a tecnologia, também a tecnocracia é resultado da disciplina mental dispensada nos cursos da Ciência nas universidades.

O raciocínio justificador de tal crime contra a humanidade cometido pelo ensino da Ciência é este: há dois universos distintos, o daquilo que é como é (o universo dos fenômenos), e o daquilo que deve ser (o universo dos valores), e a Ciência é a disciplina

<sup>1</sup> Conferência proferida no 2º Seminário Latino-Americano sobre Alternativas para o Ensino de História da Ciência e da Tecnologia realizado em São Paulo de 24 a 26 fevereiro de 1987 com o patrocínio da Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC). Publicado originalmente na Revista da SBHC nº 3, 1989.

<sup>2</sup> Filósofo brasileiro atualmente lecionando na França.

competente apenas para o primeiro universo. A aparente modéstia de tal raciocínio (a Ciência seria incompetente para o universo dos valores, e deixaria o campo livre para a política e as artes em tal terreno) é no entanto mera pose. Porque o método científico não respeita limites, e estende atualmente seu campo de ação ao universo dos valores adentro (haja vista a politologia e a estética quantificante). E, ao fazê-lo, desvaloriza os valores. No fundo do raciocínio justificador há desprezo inconfesso por todos os valores: são eles meros erros de gramática (toda proposição valorativa é traduzível para proposição funcional), ou resultados de mera ideologia (juízo pré-científico), e uma das medidas do progresso científico é precisamente a progressiva diminuição do terreno valorativo. No fundo, pois, o propósito da disciplina científica é a substituição de todo valor por conhecimento dito "objetivo".

No entanto, o raciocínio justificador da isenção de valores está furado. Não pode haver conhecimento sem valoração prévia, e todo conhecimento não seguido de valoração carece de significado. Exemplo: ando pelo mato e constato que os galhos não são como devem ser – obstem meu caminho. Quebro um galho e constato um aspecto de ser-assim do galho – conheço-o. Em seguida viro o galho e o uso como bengala – valorizo o galho. Portanto, valoração seguida de conhecimento seguido de valoração, ou, vivência concreta (aistheton), seguida de Ciência pura (episteme), seguida de Ciência aplicada (técnica, arte). Por certo, tal enumeração linear dos elementos, que perfazem o gesto produtivo de quebrar galhos, falseia a historicidade do gesto. Não quebro galhos fora da cultura da qual participo, isto é, quando penetro a floresta já sei que galho deve ser bengala, já fui programado para ser quebrador de galhos e fabricante de bengalas. No gesto histórico concreto os três elementos são indistintíveis: sei que galho deve ser bengala, porque sei como é galho, e sei como é galho porque conheço bengalas. Mas a distinção dos três elementos é precisamente resultado da ciência moderna. Foi ela que me programou a distinguir entre vivência, conhecimento e aplicação, entre o belo, o verdadeiro e o bom, entre Ciência, política e arte.

Deve haver pois justificativa diferente que explique porque a disciplina mental ensinada nas escolas de Ciência elimina a valoração, e destarte arranca o conhecimento do seu contexto existencial, e o torna desumano. Que explique a atitude visceralmente antipolítica e anti-artística da Ciência moderna. Que explique a ideologia visceral (isto é, não refletida), que sustenta a Ciência moderna e seu ensino. Tal explicação está ligada ao conceito moderno de teoria.

## TEORIA

Quando a revolução burguesa nas cidades norte-italianas substituiu o monje pelo artesão, enquanto portador do conhecimento, a teoria passou de contemplação de formas imutáveis para manipulação de modelos. Isto porque o monje, por sua práxis de agricultor e criador de gado, tinha experiência com formas biológicas imutáveis, e o burguês-artesão, produtor de objetos como o são sapatos e vasos, com formas culturais modeláveis. Ora, manipular a forma de um sapato ou de um vaso não é fazer-se teoria, porque tais formas não são manipuladas com o propósito de permitir a visão da verdade, mas com o propósito de aplicá-las em couro ou barro: tal manipulação não visa o verdadeiro, mas o bom e o belo. Para que o gesto manipulador de modelos possa ser gesto teórico, é preciso que o modelo seja libertado da sua função valorativa: que seja

“puro”. Isto explica porque quem quer fazer teoria moderna deve sacrificar as suas faculdades valorativas. O monje não precisava passar por tal mutilação, porque para ele teoria era espécie de prece intelectual, portanto gesto “puro”, precisamente porque a serviço de valores ditos “supremos”.

Há, no entanto, contradição interna no conceito moderno de “teoria pura”. E tal contradição se manifesta quase imediatamente depois da passagem das universidades do controle monástico para o “profano”. A contradição é esta: a teoria pura (a qual agora é atividade e não mais contemplação) manipula formas que lhe são fornecidas pela observação (pelos sentidos munidos de instrumentos), e submete as formas elaboradas ao teste da aplicação (ao gesto das mãos munidas de instrumentos). E tal descrição ainda simplifica a complexidade de tal contradição interna: os instrumentos que permitem a observação são teorias aplicadas, e os instrumentos que aplicam teorias não apenas contêm tais teorias no seu bojo, como também sugerem novos modelos a serem manipulados teoricamente. Tal nó górdio entre teoria pura e instrumento, devido ao qual a teoria está embutida no instrumento e o instrumento na teoria, faz com que a universidade burguesa se pareça mais com oficina de sapateiro que com cela monástica, embora se queira mais “pura” que a cela. O resultado disto seria sumamente cômico, não fosse ele uma das bases da Idade Moderna, a saber: o próprio instrumento (o telescópio, o microscópio e finalmente o gerador termonuclear e o foguete interestelar) deve ser considerado “puro”, isento de valores, para que se salve a pureza da teoria. Embora seu custo pese sobre a humanidade e embora seu funcionamento ameace a sociedade. Tal ficção de pureza torna por certo fictício também o conceito de “verdade pura”, mas sobretudo torna monstruosa e desumana a técnica e tecnologia.

## TÉCNICA E TECNOLOGIA

Ambas, e sobretudo a tecnologia definida enquanto técnica informada por teoria (e não enquanto discurso sobre a técnica), vão dominar os últimos estádios da Idade Moderna, sob forma da primeira revolução industrial e nas industriais subseqüentes, (das quais estamos perdendo a conta). Escolas técnicas, politécnicas e institutos tecnológicos vão se instalando em torno das escolas de Ciência pura, porque vivem umas das outras. No início da Idade Moderna tal simbiose contraditória vai ser interpretada enquanto espécie de parasitismo da tecnologia sobre o corpo da Ciência pura, os técnicos sugam Ciência ao aplicá-la, são cientistas “inferiores”. No final da Idade Moderna admite-se a interdependência, e pesquisa pura vai ser instalada no seio mesmo dos laboratórios industriais: o cientista puro vira funcionário da tecnologia avançada. De resto, o grau de integração de teoria pura com tecnologia é uma das medidas do dito “desenvolvimento”. “Subdesenvolvimento” é quem faz a tecnologia sem fazer teoria, e teoria sem fazer tecnologia.

Ora, a tecnologia moderna nasce em ambigüidade ou, como convém dizer atualmente, em “zona cinzenta”. De um lado é tida por pura, por isenta de valores, porque aplica teoria pura, e porque propaga o progresso da teoria pura. Do outro lado torna-se portadora das esperanças utópicas da sociedade: “deve” resultar em sociedade feliz, isto é, boa e bela. O técnico passou por escola que castra a sua potência valorativa, e é chamado a secretar valores. E, por ser a tecnologia ambígua em sua ideologia, são ambíguos também os seus feitos. Tal ambigüidade dos feitos é, ela própria, ideologizada: a

técnica seria neutra tanto ética quanto esteticamente (pura), e os responsáveis pelos seus resultados não seriam os próprios técnicos, mas poderes obscuros (eminências pardas do tipo "economia", ou "interesses inconfessos"). Ora, tal demonologia tardia-mente moderna que visa angelizar a técnica e satanizar os valores é o derradeiro avatar da ficção da pureza da teoria, e do desprezo por valores nela contidos.

No entanto, se a ficção da pureza da teoria pôde ser ideologicamente defendida durante grande parte da Idade Moderna, a ficção da pureza da técnica sempre (e já antes da revolução industrial) se revelou insustentável. Isto porque os produtos da técnica (os objetos industriais) se substituíam paulatinamente aos produtos da arte, e ao fazê-lo iam-se revelando melhores e mais feios, e porque ultimamente os métodos técnicos começam a substituir os métodos políticos que governam a sociedade (sem que se possa ainda julgar a diferença dos resultados). É impossível, em face da tal evidência, querer sustentar neutralidade valorativa da técnica e da tecnologia. Igualmente impossível é negar-se que a pretensa neutralidade valorativa da técnica influi poderosamente sobre a nossa experiência dos valores (transvaloração de valores). Deixando de lado o problema político envolvido nisto (cibernética em vez de governo?) por extravasar o problema o escopo desta contribuição, e por ter eu (e outros) tratado dele em ensaios recentemente publicados, devemos considerar o problema estético, sem necessariamente cairmos no extremo do aforisma nietzscheano "arte é melhor que verdade".

## ARTE

O burguês vitorioso é artesão, e este nome indica ser ele simultaneamente técnico e artista. Aliás, antes da ficção de "conhecimento puro", não havia sentido em querer distinguir as duas coisas: "ars" é tradução latina do termo grego "techné". A ideologia científica, ensinada nas escolas de Ciência moderna, estabelece tal distinção da seguinte maneira: "técnica" é arte informada por teoria, e "arte" é técnica empírica, ignorante de teoria. O desprezo pela arte (por todos aqueles gestos produtores que não são teorizáveis) é no entanto ideologicamente mascarado por aura benjaminiana. Em vez de dizer-se (já no Renascimento), que arte é "inspirada", "intuitiva", "genial", e ao explicar-se a arte da vida quotidiana vai encerrar-se ela em guetos glorificados do tipo "exposição" ou "museus" (o que não impede os artistas modernos morrerem de fome, de frio e de tuberculose, embora os "grandes" morram nos braços do Rei da França). O resultado é a feiúra da cidade industrial, a falta de "estilo", portanto de sentido de vida, coisa única na história da cultura, já que cultura é precisamente produção de beleza que dê sentido.

Ora, se a distinção moderna entre técnica e arte é insustentável do lado da técnica (por ser sua isenção de valores ficção insustentável), é ela ainda menos sustentável do lado da arte. Porque o método da técnica (aplicação de teorias ao fazer produtos) não admite limites. Todo gesto produtor é teorizável, portanto tecnicizável. Instrumentos com teorias embutidas podem fazer imagens (fotografias, filmes, vídeos), esculturas (hologramas), poesias e composições musicais (sintetizadores). E não apenas podem fazê-lo, como os produtos destarte fabricados podem fornecer modelos a futuras teorias. De modo que, se "arte" for definida como um fazer empírico, está ela condenada. E se for definida como busca do belo?

Aí se verifica o quanto é reacionária a ideologia que sustenta a Ciência e a técnica moderna. O burguês moderno tardio, tendo definido "arte" como um fazer empírico (inspirado, intuitivo, genial, etc.), passa a negar que busca de beleza fundada sobre teoria seja "arte". Portanto a negar que as obras feitas tecnicamente (filmes, hologramas, poemas sintéticos) possam ser belas (incidentalmente: ao fazer isto, o burguês tardio nega o elemento empírico, intuitivo, inspirado, genial, etc. na técnica e na Ciência pura). No entanto, e felizmente, tais cambalhotas ideológicas não podem durar muito tempo: a beleza das obras produzidas com recurso a teoria se impõe, e começamos a ter pela primeira vez depois do barroco, um "estilo" – o pós-moderno. Estilo, no qual passa a ser estupidéz querer distinguir entre técnica e arte.

Mas tal fusão entre técnica e arte, que se opera irresistivelmente, com desprezo soberano da ideologia moderna, tem efeitos epistemológicos pelo menos tão violentos e inesperados quanto o são seus efeitos estéticos: a fusão nos obriga a repensarmos radicalmente o conceito de verdade.

## VERDADE

A Ciência moderna opera com uma noção específica de "verdade", "adequação da razão disciplinada nas escolas de Ciência com uma suposta infra-estrutura do universo dos fenômenos", chamada mais resumidamente "verdade objetiva". O oposto de tal verdade é o erro. Dois conceitos diferentes da "verdade" são admitidos durante a Idade Moderna: a "verdade da fé" (dita: transcendente), cujo oposto é o engano, e a "verdade existencial" (dita: subjetiva), cujo oposto é a mentira. É precisamente para adequar a razão a tal suposta infra-estrutura universal que as escolas de Ciência disciplinam a mente. O que surpreende a nós, os pós-modernos, não é tanto o fundamento ideológico sumamente duvidoso da noção científica da verdade. Mais surpreendente é que a Idade Moderna parece desconhecer o conceito óbvio de "verdade": o que a opõe à falsidade". Ora, tal verdade (a ser chamada "autenticidade") é precisamente o que nos é proporcionado pela arte. Com efeito, o que caracteriza as ditas "grandes obras de arte" é que nos oferecem visão verdadeira da nossa posição no mundo e perante o mundo, e tais obras são "grandes" na medida em que a visão por elas oferecida não é falsa.

Este conceito de verdade não é admitido pela Ciência moderna, porque em seu desprezo pela arte, a Ciência moderna considera "fictícias" as proposições embutidas nas obras de arte. Tal desprezo se articula, por exemplo, na célebre afirmativa newtoniana "hypothese non fingo". A Ciência moderna se quer antifictícia, antificcional, por acreditar em alguma misteriosa harmonia pré-estabelecida entre a razão científica (lógico-matemática) e alguma suposta "mátesis universalis" (seja tal harmonia ou não leibniziana). Por isto a Ciência moderna crê poder distinguir nitidamente entre "invenção" e "descoberta": a arte apenas inventa, enquanto a ciência descobre a verdade.

Ora, a própria Ciência moderna se vê obrigada, nos seus derradeiros estádios, a abandonar tal crença na "educação" da razão a alguma estrutura "objetivamente dada", e isto tanto do lado da própria razão (veja-se os recentes estudos neurofisiológicos, lingüísticos e de análise formal), como do lado do dito "mundo objetivamente dado" (veja-se o princípio de Heisenberg e os fenômenos irreduzíveis à ordem). Com efeito: em vários ramos da Ciência moderna, e sobretudo na biologia molecular e na física nuclear,

está se tornando sempre mais plausível que as ordens “descobertas” nos fenômenos pela Ciência são projeções da estrutura da razão para dentro do mundo. O que equivale a dizer que tais ordens (como seja as ditas “leis da natureza”) foram inventadas.

Isto não implica, no entanto, que tais ordens não sejam verdadeiras, se admitirmos que há verdade na arte, se admitirmos que a Ciência, como qualquer outra arte, projeta ordens (as inventa), das quais algumas se revelam, no seu choque com o mundo, verdadeiras, e outras falsas. No entanto, se admitirmos isto, devemos admitir também o seguinte: (a) as artes são fontes de conhecimento, (b) a Ciência é uma entre as artes, e (c) novos critérios de “verdade” (critérios nem objetivos, nem subjetivos, mas intersubjetivos) devem ser elaborados. De modo que podemos concluir que a fusão entre técnica e arte, que está se operando irresistivelmente, vai levar fatalmente à fusão de Ciência com arte. O que, indubitavelmente, impõe o abandono da noção moderna da “Ciência”, e daí a necessidade de refletirmos sobre possíveis alternativas para o ensino atual da Ciência e tecnologia.

### ALTERNATIVAS PARA O ENSINO ATUAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O ensino atual (“a escola em geral”) está em crise por duas razões fundamentais, ambas oriundas da revolução informática em curso: (a) as escolas são praças públicas que exigem que o receptor da informação abandone seu espaço privado, quando atualmente são as próprias informações que se dirigem da praça pública rumo ao espaço privado; e (b) as escolas emitem dados a serem armazenados nas memórias dos receptores para serem depois processados, quando atualmente dados são mais eficientemente armazenados em memórias artificiais, e o que deve ser ensinado é o processamento dos dados. É pois praticamente certo que a escola moderna está condenada (embora resista, dada a inércia de todo aparelho), e podemos observar, desde já, a emergência de escolas alternativas (veja-se a reforma do ensino atualmente em curso em Israel, na França e alhures). No entanto, no interior de tal crise geral do ensino, a crise de ensino universitário (científico, técnico e artístico) apresenta problemas específicos e fascinantes.

A tendência acima discutida rumo a uma fusão entre Ciência, técnica e arte já está dando os primeiros resultados, dando origem a disciplinas tidas até recentemente por “interdisciplinares”, como sejam a teoria da informação, da comunicação, da decisão e dos jogos. São “interdisciplinares”, porque competentes para as disciplinas da ciência, da técnica e da arte. De fato, no entanto, não são “interdisciplinares” tais disciplinas (e também a cibernética, a matemática e a lógica), mas são disciplinas que analisam e sintetizam os dados e as estruturas das demais disciplinas: são “metadisciplinas”. É preferível pois considerá-las enquanto ocorrendo em zonas cinzenta da qual vão cristalizando-se as várias ciências, as várias técnicas, e as várias artes, sem jamais cortarem o cordão umbilical que as liga a tais metadisciplinas, portanto umas às outras. O ensino universitário deverá concentrar-se sobre tal zona cinzenta, o que já está começando a ser feito por exemplo na escola superior de Bielefeld e na New School for Social Research (para citar dois exemplos que vagamente conheço).

O impacto que tal reforma (para não dizer revolução) do ensino terá sobre a cultura futura ultrapassa de longe a nossa capacidade imaginativa. Darei apenas um exemplo: o da criatividade. Visto sob o ângulo da “zona cinzenta”, criar (isto é produzir algo previamente inexistente) significa processar dados para que formem situações

pouco prováveis (veja-se teoria da informação e dos jogos). Ora, a cultura passada conhece dois tipos de criatividade: a fundada sobre teorias (a científica e técnica) e a feita empiricamente (a artística). Sabemos que a criatividade do primeiro tipo progride com aceleração, enquanto a do segundo se manifesta esporadicamente. O que é de esperar da reforma do ensino são dois desenvolvimentos: (a) que a criatividade artística passe a basear-se sobre teorias; e (b) que seja elaborada teoria de criatividade. Devemos pois esperar por verdadeira irrupção de criatividade, por sociedade composta de gênios (tanto artificiais quanto humanos).

No entanto, abandonando por um instante as perspectivas utópicas que se abrem, consideremos as premissas que sustentam tal ensino alternativo: o homem é um ser (talvez o único), que não apenas faz parte do mundo como também faz face ao mundo (ser "alienado"). Isto implica que vive em dois terrenos: no daquilo que é, mas que não é como deve ser, e no daquilo que deve ser mas não é. Viver humano é tentativa de fazer com que aquilo que é seja como deve ser, e com que aquilo que deve ser seja (viver é valorar o "real" e realizar os valores). De maneira que a primeira premissa é que o homem nega o ser-assim do mundo (negação essa chamada "espírito" outrora). Ora, tal negação que o homem opõe ao mundo (e que o próprio homem é) se articula por gestos, e tais gestos resultam em cultura. No entanto, os próprios gestos, e seus resultados, rebatem sobre o homem, são refletidos. O que estabelece feed-back de mais em mais complexo entre o homem, seus gestos, sua cultura e seu mundo. E é tal feed-back que deve ser ensinado. De maneira que a segunda premissa é que não se pode querer ensinar o homem, seu gesto, sua cultura e seu mundo como se fossem entidades distintas, mas que é preciso ensinar a correlação dinâmica (cibernética), que constitui o sistema complexo concreto que é o ser humano. Disto conclui-se que arte (o gesto), ciência (a reflexão), e técnica (o gesto refletivo) formam unidade. Isto é a terceira premissa. Há mais uma quarta, que extravasa o escopo desta comunicação, a saber: o homem, seu gesto, sua cultura, e seu mundo deve ser visto e pensado em sociedade. O homem não apenas está no mundo e faz face ao mundo, como também está com outros homens e faz face a eles. De modo que o feed-back complexo não é correlação subjetiva, mas intersubjetiva, e que "política" forma parte da unidade acima referida, a ser ensinada na escola do futuro.

Como toda premissa, também as acima enumeradas podem ser contestadas e o são efetivamente. Não obstante, o consenso atual (tanto intelectual quanto existencial) aponta as premissas. De modo que podemos esperar por reforma de ensino que admite a ciência como sendo uma forma de arte, que admite as artes como tendo função epistemológica, e que admite que é precisamente esta correlação concretamente humana que deve ser ensinada. A menos que catástrofes (nucleares, ambientais ou providas do dito Terceiro Mundo) evitem que o novo ensino (e a nova cultura) se realizem. Sugiro que tais catástrofes são prováveis, mas que a dignidade humana é precisamente a busca do improvável.