

## UMA AVALIAÇÃO CONTEMPORÂNEA DAS CRÍTICAS DE ROUSSEAU À CIÊNCIA

*A Contemporary Review of Rousseau's Criticism of Science*

César Frederico dos Santos  
UFMA

**Resumo:** No Discurso sobre as Ciências e as Artes, seu primeiro discurso, Rousseau defende a polêmica tese de que o progresso das ciências e das artes, contrariamente ao que pretendia o Iluminismo, estava contribuindo mais para a degeneração dos costumes e da sociedade do que para seu aperfeiçoamento. O Primeiro Discurso foi escrito em 1749, há quase 300 anos. Nesse período, a ciência e a nossa compreensão sobre ela mudaram profundamente. Mais importante, nesse período surgiu da ciência algo imprevisto para Rousseau no Primeiro Discurso: a tecnologia moderna. A proposta deste trabalho é, pois, revisitar as críticas de Rousseau à ciência com um olhar contemporâneo, buscando avaliar o quanto daquelas críticas ainda faz sentido nos panoramas científico e social atuais. Para tanto, classificamos esquematicamente as críticas de Rousseau em dois grupos: as que acusam a inutilidade das ciências e as que acusam como nociva a sofisticação que as ciências produzem na sociedade. Defenderemos que o surgimento da tecnologia moderna tornou obsoletas as críticas quanto à inutilidade ao mesmo tempo que potencializou as críticas quanto à sofisticação. Assim, uma parte importante de suas críticas à ciência pode ser recuperada, vestida em nova roupagem e aplicada justamente na crítica à tecnologia.

**Palavras-chave:** Ciência. Tecnologia. Rousseau.

**Abstract:** In the Discourse on the Arts and Sciences, his first discourse, Rousseau supports the polemical thesis according to which the scientific and artistic progress were contributing more to moral degeneration than to the improvement of society. The First Discourse was written in 1749, almost 300 years ago. Since then, science and our understanding of it have changed completely. More important, in this period something new and unpredictable from Rousseau's view point has emerged from science: modern technology. In this essay, thus, we intend to review Rousseau's criticisms of science from a contemporary perspective to evaluate if they are still appropriate in face of our transformed society and science. To do so, we classify Rousseau's criticisms in two groups: those which claim that science is futile and those which blame science for the sophistication of society. We argue that the emergence of technology has become obsolete the criticisms of the first group meanwhile has made powerful those of the second group. Consequently, as we intend to show, an important part of his criticisms of science can be useful to criticize modern technology.

**Keywords:** Science. Technology. Rousseau.

O *Discurso sobre as Ciências e as Artes* foi escrito aproximadamente 200 anos depois do nascimento da ciência moderna, em meados do século XVI, se tomarmos Copérnico e Galileu como seus marcos iniciais. Pela época do *Primeiro Discurso*, o renascimento das artes, o renovado interesse filosófico pelo mundo natural e o consequente desenvolvimento da ciência moderna, a ênfase na razão em detrimento da tradição e da religião – características centrais do Iluminismo – estavam transformando profundamente a sociedade, e a Academia de Dijon perguntava se essas transformações vinham para o bem ou para o mal. Com uma opinião diametralmente oposta à que a maioria dos intelectuais da época estariam dispostos a emitir e a ouvir, Rousseau respondeu negativamente à academia. Para Rousseau, o Iluminismo, a filosofia, as novas ciências, estavam mais degenerando a sociedade que a fazendo melhorar. Hoje já nos aproximamos dos 500 anos de história da ciência moderna e muita coisa aconteceu nesses quase 300 anos que nos separam de Rousseau. Tanto a ciência e a sociedade mudaram quanto a nossa visão sobre a ciência e a sociedade se transformou. Hoje em dia, é inegável, a crítica à ciência, e em especial a crítica à tecnologia, são crescentes e encontram muito mais eco em certos setores da academia.

Decorridos quase três séculos desde o *Primeiro Discurso*, neste ensaio queremos revisitar as críticas de Rousseau à ciência para avaliar o quanto daquelas críticas foi corroborado pela história e continua válido em nossos dias, o quanto delas se mostra agora infundado e o quanto há de semelhança entre as críticas contemporâneas à ciência e as críticas de Rousseau.

Tendo em vista esse objetivo, cumpre observar que neste ensaio faremos uma leitura do *Primeiro Discurso* que se afasta, em vários sentidos, dos modos como geralmente esta obra é lida entre os estudiosos do pensamento rousseauiano. Nossa leitura será diferente porque nosso objetivo não é propriamente o de aprofundar a compreensão e a reflexão do pensamento de Rousseau. O que queremos é abordar um problema filosófico, ainda mais urgente no século XXI que nos tempos de Rousseau, que diz respeito às relações entre ciência e sociedade. Rousseau, de

maneira pioneira, ousou dizer que as ciências de sua época eram prejudiciais à sociedade. Assim, a pergunta que guia nossa leitura do *Primeiro Discurso* é a seguinte: o que as críticas de Rousseau à ciência e à sociedade do século XVIII dão a pensar sobre as relações entre ciência e sociedade no nosso século? Dito de outro modo: será que as mesmas críticas feitas à ciência do século XVIII aplicam-se ao século XXI? Em suma, qual a atualidade do *Primeiro Discurso* no que tange à crítica às ciências?

Antes de prosseguirmos, cabe enfatizar novamente que este trabalho não pretende ser um exercício exegético do texto de Rousseau. Não é nosso objetivo entender as críticas de Rousseau à ciência de seu tempo, nem que relações essas críticas têm com toda a sua obra, nem os motivos que o levaram a fazê-las, nem se ele tinha ou não razão em fazê-las no século XVIII. De certa maneira, o que vamos fazer é retirar o texto do seu contexto e avaliá-lo a partir do ponto de vista do nosso século. Obviamente, para quem tivesse por finalidade a compreensão do pensamento de Rousseau isso seria um erro metodológico imperdoável. Contudo, como nosso objetivo é avaliar o que o texto do *Primeiro Discurso* dá a pensar sobre a ciência e a sociedade do nosso próprio tempo, cremos que o método adotado é inevitável.

### **As críticas à ciência no *Primeiro Discurso***

Com esse objetivo em mente, a primeira tarefa que nos cabe é revisar as críticas que Rousseau faz à ciência no *Primeiro Discurso*. De maneira abrangente, pode-se afirmar que o centro de sua crítica à ciência está no estabelecimento de um nexos causal entre o progresso científico e a degeneração dos costumes. Diz Rousseau:

Onde não existe nenhum efeito, não há causa a procurar: mas aqui o efeito é certo, a depravação real; e nossas almas se foram corrompendo à medida que nossas ciências e nossas artes avançaram para a perfeição. Deve-se dizer que isso é uma desgraça peculiar à nossa idade? Não, senhores: os males causados por nossa vã curiosidade são tão velhos quanto o mundo. A elevação e o rebaixamento das águas do Oceano não foram com mais regularidade submetidos ao curso do astro que nos ilumina durante a noite, que a sorte dos costumes e da proibidade ao progresso das ciências e das artes. Viu-se a virtude ocultar-se à medida que sua luz se elevava no horizonte, e o mesmo fenômeno observou-se em todos os tempos e em todos os lugares (ROUSSEAU, 2007, p. 213).

Rousseau acredita viver em uma época depravada e atribui essa depravação ao progresso das ciências e das artes. É importante frisar que ele afirma que a relação causal que há entre o progresso das ciências e das artes e a degeneração dos costumes é análoga à relação causal que há entre os movimentos da Lua e as marés. Ou seja, para Rousseau, é uma lei natural que o progresso científico implique a degeneração dos costumes. Para sustentar sua tese, Rousseau menciona vários exemplos históricos de sociedades que se degeneraram à medida que as artes e as ciências progrediam em seu seio. A Grécia, quando havia atingido seu apogeu artístico e filosófico, caiu diante dos rudes macedônios. Roma, do mesmo modo, com toda sua sofisticação artística e cultural, caiu frente aos rudes e iletrados bárbaros vindos do norte. Mas o que há de daninho nas artes e na cultura que teria sido capaz de determinar a derrocada dessas nações ilustradas?

Os fatores que, segundo Rousseau, fazem com que o progresso das ciências e das artes seja nocivos aos costumes e, por conseguinte, leve à ruína das nações, podem ser classificados em dois conjuntos: os ligados à *inutilidade* das ciências e das artes e os ligados à *sofisticação*<sup>1</sup> que elas geram na sociedade.

O exemplo da conquista da Itália renascentista pelo rei francês Carlos VIII, por volta de 1490, é bastante ilustrativo dos efeitos da inutilidade das ciências. Diz Rousseau:

Carlos VIII viu-se senhor da Toscana e do reino de Nápoles, sem quase desembainhar a espada; e a corte atribuiu essa inesperada facilidade ao fato de os príncipes e a nobreza da Itália entreterem-se mais em se tornarem engenhosos e sábios que em se fazerem vigorosos e guerreiros. Realmente, diz o homem de bom senso que relata essas duas passagens, todos os exemplos nos ensinam que, nessa civilização marcial, e em todas que lhe são semelhantes, o estudo das ciências é bem mais apropriado a entibiar e efeminar as coragens que as fortalecer e animar (ROUSSEAU, 2007, p. 224).

<sup>1</sup> O sentido etimológico do verbo “sofisticar” é “enganar com sofismas”. O dicionário Houaiss ainda traz “ato ou efeito de fraudar, enganar; falsificação, fraude” como primeiro sentido do substantivo “sofisticação”. O sentido atual mais corriqueiro de “sofisticação”, porém, como sabemos, é positivo: evoca grande cultura, refinamento, profundidade de pensamento. Assim, a palavra “sofisticação” guarda uma ambiguidade que nos interessa aqui, dado que para Rousseau, como veremos, o refinamento cultural (“sofisticação” em sentido corriqueiro contemporâneo) não passa de sofisticação no sentido etimológico (enganação com sofismas).

A ideia básica é que, quando os homens se ocupam das ciências, negligenciam a prática das virtudes. As ciências nascem do ócio e alimentam o ócio, acredita Rousseau. O homem que se dedica à ciência perde tempo, dedica-se a uma atividade inútil e deixa de fazer o bem à sociedade, isto é, deixa de dedicar-se a uma atividade produtiva. E, “em política, como em moral, não fazer o bem representa um grande mal; e todo cidadão inútil pode ser considerado um homem pernicioso”, conclui Rousseau (2007, p. 220).

O homem que se dedica às atividades intelectuais não exercita o corpo, enfraquece e efemina-se, do ponto de vista de Rousseau. O ócio e o sedentarismo que a atividade intelectual requer são inimigos do exercício das virtudes militares. Por conseguinte, uma sociedade repleta de sábios é fraca, improdutiva, carece de coragem e capitula facilmente diante de povos que preferiram o exercício do corpo ao exercício da mente.

Mas além de nocivas pelo que impedem que se desenvolva na sociedade, as ciências e as artes são ainda mais nocivas, segundo Rousseau, pelo que promovem na sociedade. Elas fomentam o que estamos chamando aqui de *sofisticação* da sociedade. A suntuosidade, o luxo, a polidez afetada, o enriquecimento a qualquer custo, são males decorrentes do cultivo das ciências e das artes, de acordo com Rousseau. Ele argumenta que as ciências e as artes produzem uma falsa aparência de refinamento dos costumes na medida em que os letrados passam a se comportar segundo códigos de conduta artificiais que escondem suas inclinações reais. Assim, mesmo quem não é realmente virtuoso tem a oportunidade de comportar-se como se fosse, de apenas emular o código. Por conseguinte, reclama Rousseau, não se pode mais reconhecer as verdadeiras ações virtuosas, nem os verdadeiros vícios, porque todos estão revestidos pela artificialidade dos códigos que simuladamente uniformizam os costumes. Lamenta-se Rousseau:

Antes de a arte haver moldado nossas maneiras e ensinado nossas paixões a falar uma linguagem afetada, nossos costumes eram rústicos, mas naturais; e a diferença dos procedimentos anunciava, ao primeiro olhar, a dos caracteres. (...) Hoje em dia, (...) não mais se ousa parecer o que se é; e, nesse perpétuo constrangimento, os homens, que formam esse rebanho a que se denomina sociedade, colocados nas mesmas circunstâncias, farão

---

todos as mesmas coisas, se motivos mais poderosos não os desviarem. Jamais se saberá com segurança com quem se está tratando (...) (ROUSSEAU, 2007, p. 212).

É impossível não relacionar a crítica de Rousseau à sofisticação da sociedade proporcionada pelas ciências e as artes à sua teoria política, exposta em suas obras posteriores. É bem conhecida a tese de Rousseau de que o homem, em sua essência, é bom e livre, mas que sua bondade original é corrompida, assim como sua liberdade é cerceada e impedida, pela sociedade e pelo Estado. Rousseau entende que, na medida em que não é mais possível regredir ao estado de natureza, uma vez que os indivíduos não podem mais suprir suas necessidades sem o auxílio de outros, devendo cooperar, a tarefa fundamental da reflexão política deve ser a reconciliação da liberdade individual primitiva com a autoridade do Estado. Para Rousseau, as ciências e as artes constituem um obstáculo a essa reconciliação:

O espírito tem suas necessidades, bem como o corpo. Estas são os fundamentos da sociedade; aquelas constituem o seu deleite. Enquanto o governo e as leis provêm a segurança e o bem-estar dos homens reunidos, as ciências, as letras e as artes, menos despóticas e quicá mais poderosas, estendem guirlandas de flores às cadeias de ferro a que os homens estão presos, neles sufocam o sentimento dessa liberdade original para a qual pareciam ter nascido, fazem-nos amar a própria escravidão (...) (ROUSSEAU, 2007, p. 210).

As ciências e as artes criam comodidades e deleites que escondem a condição de aprisionamento em que nos encontramos na sociedade. Buscando o luxo, a suntuosidade, o enriquecimento e mesmo o refinamento cultural, todos elementos que propiciam deleite, os homens não percebem a condição de escravos em que se encontram. Tornam-se, nas palavras de Rousseau, “felizes escravos” (ou “venturosos escravos”; cf. ROUSSEAU, 2007, p. 221).

Cabe lembrar que, segundo o ideário iluminista, as ciências e a ilustração eram fatores de libertação contra a opressão das tradições, da religião, da superstição, dos governantes despóticos. Para Rousseau, entretanto, a ilustração não liberta, apenas oculta a escravidão.

---

### Atualizando as críticas de Rousseau

As críticas de Rousseau ainda valem para a ciência e a sociedade contemporânea? Uma leitura inicial do *Primeiro Discurso* nos inclina a responder negativamente. Primeiro, é evidente que o ideal de sociedade que Rousseau tinha em mente é divergente do ideal de sociedade de nossa época. Ainda que concedêssemos o nexos causal que Rousseau vê entre o progresso das ciências e a degeneração das virtudes, há que se atentar ao tipo de virtudes que Rousseau reclama estarem se degenerando. Trata-se de virtudes de sociedades tradicionais: simplicidade, coragem, honra, hierarquia, vigor militar, religião, patriotismo. Essas virtudes são importantes em sociedades guerreiras, onde a coesão interna é mantida pela lealdade à religião e à pátria, e o exercício militar é condição essencial à sobrevivência face a ameaças externas. Outro é o caso das sociedades contemporâneas. As virtudes tradicionais do guerreiro corajoso, honrado e leal, embora ainda valorizadas em certos contextos, não têm mais importância central em nossas sociedades. Basta lembrar que a maioria dos heróis militares do nosso panteão nacional viveu há mais de um século. Assim, se as ciências e as artes contribuem realmente para a degeneração das virtudes guerreiras – e nisso podemos conceder razão a Rousseau –, isso não é um problema para as nossas sociedades. Esse efeito pode até ser visto como benéfico, considerando que o ideal de uma sociedade pacifista é cada vez mais difundido. Veja-se, por exemplo, como a preservação da honra a qualquer custo transformou-se de virtude em vício<sup>2</sup>.

Profeticamente, Rousseau de fato previra a mudança no rol do que se considerava virtuoso. Pintando um cenário futuro transformado pelo progresso científico e artístico, Rousseau prenuncia: “haverá excessos proscritos, vícios desonrados: outros, porém, serão decorados com o nome de virtude” (ROUSSEAU, 2007, p. 212). Rousseau percebeu sagazmente que a ilustração estava modificando profundamente a sociedade, a ponto de mudar valores e virtudes. Esse processo, sem dúvida, continua vivo atualmente. O nexos causal que ele estabelece entre o progresso científico-cultural e a mudança no rol das virtudes continua sendo, pois,

---

<sup>2</sup> Essa diferença entre as sociedades contemporânea e antiga não é outra que a apontada por Benjamin Constant em *Da Liberdade dos Antigos Comparada à dos Modernos*. Para Constant, Rousseau não compreendeu essa diferença.

---

aparentemente válido e indispensável para pensar a relação contemporânea entre sociedade e ciência. Ponto para Rousseau.

Entretanto, é evidente que houve exagero (talvez retórico, por certo) da parte de Rousseau. O nexos causal que pode haver entre o avanço das ciências e das artes e a alteração no rol das virtudes não se assemelha a uma lei natural. Além disso, é certo que a degeneração das virtudes guerreiras e a promoção de outras, em decorrência do progresso científico-cultural, não promoveu a derrocada das nações, como também previra Rousseau. Pelo contrário, hoje temos clareza de que o progresso científico-cultural promove, sim, a grandeza das nações, tanto militarmente quanto em outras áreas. O que há de tão diferente entre o século XVIII e o século XXI que torna possíveis impressões tão díspares?

O argumento de Rousseau era que, à medida que o progresso científico e artístico fosse “efeminando” os costumes, o poder militar das nações ilustradas degenerar-se-ia, deixando-as mais suscetíveis ao ataque de povos que teriam preferido exercitar o corpo ao intelecto. O poder militar daquelas nações, porém, não diminuiu. Pelo contrário, o que se viu foi as nações ilustradas ampliarem cada vez mais seu poder militar a ponto de, no século XIX, terem constituído os maiores impérios já existentes. O fato é que o progresso científico, a despeito de ter alegadamente “efeminado” os costumes, teve um desdobramento talvez imprevisível na época de Rousseau: o desenvolvimento tecnológico. E isso fez toda a diferença no poder das nações.

Rousseau escreveu o *Primeiro Discurso* antes mesmo da revolução industrial, período a partir do qual a associação entre ciência e atividades produtivas, de cunho tecnológico, se iniciou. Na tecnologia moderna, o conhecimento científico, mesmo aquele originalmente perseguido sem qualquer fim prático, pode ser aplicado no desenvolvimento de inovações que visam aprimorar processos produtivos com finalidade prática, seja econômica, bélica ou simplesmente para promover o bem-estar. Aliás, essa é a característica distintiva da tecnologia moderna. O emprego de conhecimento científico na produção de artefatos é visto geralmente como o traço marcante da *tecnologia*, diferenciando-a da *técnica* de outrora. É fato que, desde seus primórdios, o homem produz artefatos, porém no passado os saberes práticos, da

*técnica*, estavam separados dos conhecimentos teóricos, da *ciência*. Foi somente a partir de meados do século XIX que conhecimentos teóricos científicos passaram a ser aplicados sistematicamente à produção massiva de artefatos (cf. CUPANI, 2011, p. 14). Essa interação entre ciência e técnica, teoria e prática, teve por consequência um salto quantitativo e qualitativo enorme na capacidade de inovação, e veio a moldar a sociedade tecnológica em que vivemos atualmente.

Rousseau acusara a ciência de sua época de ser inútil. Depois do advento da tecnologia, essa é uma acusação improcedente. Em nosso tempo, o cientista não é mais um “cidadão inútil” porque não produz nada. Os cientistas que se dedicam à ciência pura podem, de fato, continuar não produzindo nada. Porém, a promessa de que o desenvolvimento da ciência pura venha a render inovações tecnológicas hoje imprevisíveis converte o cientista num cidadão admirado e valorizado, pelo menos nas sociedades que entenderam que o progresso científico é chave para o progresso econômico e social. Na medida em que o desenvolvimento tecnológico é a mola propulsora da economia contemporânea, e que este anda par a par com o desenvolvimento científico, a ciência converteu-se em atividade de mais alta utilidade.

No âmbito bélico, no poderio das nações, o desenvolvimento tecnológico compensa com sobras o declínio das virtudes militares de seus cidadãos. É por causa da tecnologia bélica que, hoje, o país que tem o maior número de obesos no mundo é também o país com maior poderio militar. Para ficar em apenas um exemplo: todos sabemos que o desenvolvimento científico e seus desdobramentos tecnológicos tiveram papel decisivo na vitória dos Aliados na Segunda Guerra Mundial. Graças ao trabalho teórico de Alan Turing em matemática os britânicos inventaram o primeiro computador e, com ele, decifraram o código secreto das comunicações nazistas (o chamado *Enigma*). Igualmente graças ao trabalho teórico de Einstein em física os estadunidenses criaram a bomba atômica, lançada sobre o Japão, pondo um ponto final à guerra.

Tudo isso é óbvio em uma leitura inicial do *Primeiro Discurso*. A ciência, atualmente, não pode mais ser considerada inútil, e menos ainda nociva do ponto de vista econômico e militar. Assim, em nossa época dominada pela tecnologia, suas

---

críticas à inutilidade da ciência não se aplicam mais. A certa altura do *Primeiro Discurso*, Rosseau pergunta:

Respondei-me, pois, filósofos ilustres, vós por quem sabemos os motivos pelos quais os corpos se precipitam no vácuo, quais são, nas revoluções dos planetas, as relações das áreas percorridas em tempos iguais; quais as curvas que têm pontos conjugados, pontos de inflexão e de retorno (...); quais os insetos que se reproduzem de maneira extraordinária; respondei-me, digo eu, vós, de quem recebemos tantos sublimes conhecimentos: mesmo que jamais nos houvésseis ensinado tais coisas, seríamos nós por ventura menos numerosos, menos bem governados, menos temíveis, menos brilhantes, ou menos perversos? Desenganai-vos, pois, quanto à importância das vossas produções (...) (ROUSSEAU, 2007, p. 221).

Ora, os cientistas de hoje teriam respostas formidáveis ao irônico questionamento de Rousseau. Sem esses conhecimentos certamente seríamos muito menos numerosos, poderiam dizer, para mencionar apenas um aspecto, e isso tem relação direta com a compreensão dos meios de reprodução de insetos, o que possibilitou o controle de pragas em lavouras e o aumento extraordinário da produção de alimentos<sup>3</sup>.

É prudente fazermos uma pausa para nova advertência. A crítica de Rousseau à ciência não precisa ser entendida como uma crítica que se pretenda atemporal, válida para todas as épocas. Prado Jr. (2008, p. 331) sustenta que “a crítica das ciências e das artes não é uma crítica metafísico-moral que as visa no absoluto, mas uma crítica de sua função ideológica no presente histórico”. Nesse sentido, a inadequação de suas críticas ao cenário contemporâneo não diminui em nada o valor de sua obra. Ela deve ser valorada no confronto com a sociedade e a ciência de seu próprio tempo. Mas devemos lembrar que nos propusemos intencionalmente a ler o *Primeiro Discurso* fora de seu contexto original, confrontando-o com a nossa própria sociedade e ciência.

Contudo, apesar desse deslocamento temporal do contexto, nem tudo está perdido nas críticas de Rousseau. Um segundo olhar sobre o *Primeiro Discurso* é capaz de revelar que uma parte das críticas de Rousseau continua atualíssima. Porém, essas

---

<sup>3</sup> No trecho citado, Rousseau dirige sua pergunta aos filósofos, mas devemos lembrar que em seu tempo não havia distinção entre cientistas e filósofos. Contudo, poderíamos maliciosamente ater-nos à letra de Rousseau e dirigir sua pergunta aos filósofos contemporâneos. Isso certamente nos deixaria em uma saia justa.

críticas ganham mais força quando são direcionadas não à ciência, como fizera Rousseau, mas a sua criação imprevista, a tecnologia moderna. Lembremos que classificamos as críticas de Rousseau em dois grupos: as relativas à *inutilidade* da ciência e as relativas à *sofisticação* que ela produz na sociedade. Dado o advento da tecnologia moderna, as críticas relativas à inutilidade estão inevitavelmente obsoletas. As críticas relativas à sofisticação, porém, podem ser renovadas. O surgimento da tecnologia potencializou enormemente o efeito sofisticador da ciência sobre a sociedade. Cabe avaliar, então, se ainda é possível defender que esse efeito sofisticador tem as consequências nocivas que previra Rousseau ou não.

A sofisticação da sociedade, provocada pelas ciências e pelas artes, ao ver de Rousseau, acarreta dois problemas. O primeiro é que a sofisticação dos modos e dos comportamentos oculta sob o véu de uma aparência de polidez e refinamento a falta das verdadeiras virtudes. A sociedade torna-se, por assim dizer, falsa: sem nenhuma virtude, mas ostentando a aparência de todas elas. O segundo também se trata de um ocultação, mas de outra ordem. Os deleites e comodidades propiciados pelas ciências e pelas artes ocultam a condição de escravos em que os homens se encontram no interior da sociedade, sufocando a busca pela liberdade a que o homem estaria originalmente destinado.

Avaliar se ainda se pode considerar um problema fomentado pelas ciências e pela tecnologia, em nosso século, a emulação de uma aparência de virtuosidade, em prejuízo de virtudes reais, envolve complexidades que não desejamos investigar aqui. Cabe notar, porém, que o desenvolvimento tecnológico tem propiciado certos confortos e facilidades que vêm tornando mais fácil o exercício de muitas virtudes (por exemplo, o cuidado dos mais velhos). A complexidade reside em determinar se tais virtudes são exercidas verdadeiramente ou simuladamente, ou mesmo se faz sentido tal distinção no contexto contemporâneo. Deixaremos essas questões de lado.

Interessa-nos tratar aqui do segundo problema causado pela sofisticação, aquele que afeta a liberdade. A crítica à ciência por esse viés não só é possível, em nosso século, como de fato vem sendo feita por muitos dos críticos contemporâneos da ciência e da tecnologia.

Um exemplo é a posição que Andrew Feenberg<sup>4</sup> sustenta em sua obra de 2002, *Transforming technology*. Por certo, Feenberg desenvolve sua crítica seguindo um caminho diferente daquele de Rousseau e chega a conclusões a que Rousseau não chegou. Mas o que pretendemos mostrar é que ambos compartilham do mesmo espírito<sup>5</sup>. Para tanto, segue um breve esboço do pensamento de Feenberg<sup>6</sup>.

Andrew Feenberg é um seguidor da Escola de Frankfurt, em especial de Marcuse. Para Feenberg, a tecnologia constitui a forma de dominação típica da sociedade contemporânea. É um fato que a tecnologia, ao possibilitar o controle da natureza, liberta o homem da fome, das intempéries, da insegurança, da dor física, do trabalho pesado, etc.. Mas, afirma Feenberg, o controle tecnológico da natureza é indissociável do controle tecnológico de seres humanos por outros seres humanos.

Junto aos benefícios mais imediatos da tecnologia, obtidos pelo controle da natureza, desenvolve-se um tipo de sociedade, sustenta Feenberg, em que o poder tecnológico torna-se a principal forma de poder. O poder tecnológico, no entanto, não se limita ao poder óbvio proporcionado pelos artefatos tecnológicos. Muito mais influente e profundo que o mero poder dos artefatos é o poder advindo da difusão de um tipo de racionalidade intrínseco à tecnologia por todos os âmbitos da sociedade. O que podemos chamar de racionalidade tecnológica é, *grosso modo*, a maneira de pensar típica de engenheiros e empresários, que valorizam a *eficiência* das soluções tecnológicas sobre todos os demais aspectos (humanos, ambientais, etc.) envolvidos. Um exemplo ilustra esse característico modo de pensar: no desenho do traçado de uma nova rodovia, o imperativo dominante ditado pela racionalidade tecnológica é encurtar distâncias, fazer a rodovia o mais direta possível, o mais eficiente possível, ainda que o traçado mais curto acarrete mais prejuízos ambientais e humanos (como atravessar uma floresta ou reserva indígena). A dominação por meio da tecnologia é exercida na medida em que a racionalidade tecnológica, com seu imperativo de

---

<sup>4</sup> Atualmente Andrew Feenberg atua na Simon Fraser University, Canadá. Ele também lecionou por muitos anos na Universidade de San Diego, EUA, e em várias outras universidades americanas e em outros países.

<sup>5</sup> Não estamos afirmando que Feenberg tenha qualquer inspiração em Rousseau. Aliás, esse ponto é indiferente para nossa análise.

<sup>6</sup> Para uma introdução mais ampla à filosofia da tecnologia de Feenberg, consulte CUPANI 2004, p. 508-513, e também CUPANI 2011, cap. 6.

---

eficiência, passa a nortear todos os aspectos da sociedade e a ser vista como única fonte de justificação válida, quer de pensamentos ou de ações.

Na sociedade contemporânea, de acordo com Feenberg, a racionalidade tecnológica substitui as formas antigas de justificação do poder, baseadas no nascimento ou na religião. A associação umbilical entre tecnologia e capitalismo submete a sociedade a uma cultura de empresários, que enxerga o mundo somente em termos de controle, eficiência e recursos. Na sociedade tecnológica, todas as escolhas e decisões ficam condicionadas à racionalidade empresarial da eficiência.

O pensamento de Feenberg pode ser ilustrado por um exemplo próximo: justifica-se a construção de uma hidrelétrica em plena floresta amazônica por critérios técnicos ligados à eficiência do empreendimento. “O país tem necessidade crescente de energia”, “o Xingu tem alto potencial de produção de eletricidade a baixo custo”, “nossa engenharia social requer desenvolvimento econômico para que haja inclusão”, etc.. A construção da usina controla a natureza ao mesmo tempo que controla as vidas das pessoas afetadas. Outras dimensões humanas ou ambientais, impactadas pelo empreendimento mas não ligadas à racionalidade da eficiência, são deixadas de lado. Carregando nas tintas, podemos dizer que, se no Brasil colonial, tradicional, não-tecnológico, a destruição das culturas indígenas era justificada por razões religiosas – era necessário trazer a todo custo aquelas almas pagãs para o cristianismo, assegurando a salvação na vida eterna – atualmente a destruição dos modos de vida indígenas é justificada por razões técnicas, vinculadas a objetivos sociais e econômicos – é necessário trazer a todo custo aquelas almas para os benefícios da sociedade tecnológica moderna, assegurando sua inclusão no mercado consumidor. É nesse sentido que o desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo que nos liberta de certas limitações, cria um novo tipo de dominação, talvez tão opressora quanto as anteriores.

O ponto de contato óbvio entre a visão de Rousseau sobre a ciência e a visão de Feenberg sobre a tecnologia reside no fato de que, assim como para Rousseau a ciência reforça e incrementa a condição de escravidão do ser humano, para Feenberg a tecnologia constitui o meio de dominação típico da modernidade. Os entusiastas da

tecnologia, assim como os entusiastas do iluminismo dos tempos de Rousseau relativamente à ciência, veem na tecnologia um fator de libertação do ser humano. Para Rousseau, a ilustração não libertava, apenas promovia a troca de uma escravidão por outra. Se for verdade que a ilustração libertaria o homem da opressão dos governantes despóticos e da religião, por outro lado Rousseau via a ilustração aprisionando o homem nos deleites do luxo, da suntuosidade, do enriquecimento a qualquer custo, da erudição afetada, etc. Analogamente, a tecnologia não cumpre sua promessa de libertação, afirmam seus críticos. Se, pela tecnologia, o homem livra-se de limites e dificuldades impostos pela natureza e de meios de dominação tradicionais, por outro lado prende-se a novos meios de dominação, aprisionado em uma racionalidade e consequente organização social que promove a eficiência da máquina e do sistema econômico acima do bem-estar humano. Guardadas as diferenças, tanto a crítica de Rousseau à ciência quanto a crítica contemporânea à tecnologia seguem o mesmo esquema: a promessa de libertação que seria conseguida pela ampliação do conhecimento não se cumpre. O que se consegue é apenas a transformação da dominação.

Assim, a oposição que havia entre os iluministas e Rousseau, no século XVIII, encontra uma reprise na atualidade, na oposição entre aqueles que veem a tecnologia como somente benéfica e aqueles que veem nela uma forma de dominação. Sendo a tecnologia um desdobramento do próprio progresso científico que potencializou sobremaneira o poder da ciência, é natural que o debate tenha se deslocado para os méritos da tecnologia. Ademais, na medida em que o *Primeiro Discurso* pode ser visto não só como uma crítica social mas como uma crítica à própria racionalidade científica do século XVIII, traça-se um paralelo entre a crítica de Rousseau à racionalidade iluminista e a crítica contemporânea à racionalidade tecnológica. Afinal, em ambos os casos, por trás das consequências vistas como negativas quer da ciência quer da tecnologia, existe um modo de pensar que as justifica, e é esse modo de pensar que é posto em questão por Rousseau e pelos críticos atuais.

É verdade que Rousseau estava criticando a ciência, o conhecimento pelo conhecimento, o que é muito diferente de opor-se à tecnologia e suas consequências

em sociedades capitalistas, como fazem autores contemporâneos como Feenberg. Quanto a Rousseau, pode haver dúvidas sobre se os rótulos de “obscurantista” e “anti-progressista” caem-lhe bem. Quanto a Feenberg, por outro lado, tem-se certeza de que esses rótulos são completamente inapropriados. Feenberg critica os rumos da tecnologia mas não a busca do conhecimento pelo conhecimento, nem a tecnologia em si. Ele não encara a dominação tecnológica como um destino inescapável do avanço científico. Os rumos da tecnologia são influenciados tanto por razões técnicas quanto por razões políticas, afirma Feenberg. Escaparemos da dominação pela tecnologia se conseguirmos guiá-la politicamente para promover a realização de outras metas, não unicamente ligadas à eficiência e ao lucro, tais como igualdade de oportunidades, proteção aos necessitados, satisfação no trabalho, direito ao lazer, preservação do meio-ambiente, etc. A tecnologia pode, por assim dizer, ser criada para o bem.

Dizemos “criada para o bem” e não “usada para o bem” porque, para Feenberg e outros críticos contemporâneos da tecnologia, os artefatos tecnológicos não são neutros. O argumento da neutralidade da ciência e da tecnologia diz que o conhecimento em si, ou os instrumentos tecnológicos em si, não são nem benéficos nem prejudiciais. É apenas o uso, a instrumentalização que fazemos deles, que pode ser benéfico ou prejudicial. Contra esse argumento, sustenta-se que a própria construção dos instrumentos tecnológicos, seu desenho, a decisão de produzi-los ou não, embutem valores intencionais. Cada dispositivo tecnológico é inventado e construído de acordo com uma rede de intenções sociais, políticas e econômicas, que visam um fim determinado. Nas nossas sociedades capitalistas contemporâneas, esse fim é geralmente associado à maximização do lucro. Assim, os instrumentos nunca são neutros, tendo em vista que apenas foram concebidos e produzidos porque correspondiam a essa rede de intenções. Na medida em que o desenvolvimento da ciência, em nossa sociedade, está fortemente vinculado ao objetivo de promover o desenvolvimento tecnológico, podemos dizer que a ciência, a busca do conhecimento pelo conhecimento, também não é neutra. O que será investigado, o que receberá financiamento, a utilidade que se dará aos resultados da pesquisa, tudo isso está

---

condicionado pela mesma rede de intenções econômicas, políticas e sociais que guiam o desenvolvimento tecnológico.

Nesse sentido, de uma crítica à tecnologia chega-se a uma crítica à ciência. A busca do conhecimento pelo conhecimento também não é neutra, é antes interessada. Ora, é exatamente isso que Rousseau acusara em seus pares. Eles buscavam o conhecimento, diz Rousseau, para promover suas vaidades, e não pelo saber em si. Embora a vaidade ainda seja um fator estimulante na ciência, a possibilidade de emprego tecnológico do conhecimento adiciona um fator econômico muito mais recompensador: os *royalties* advindos do registro de patentes. Para um rousseauiano contemporâneo, isso pode ser um problema, mais um caso de aparência em prejuízo da real virtude. Mas, é claro, isso não precisa ser encarado, e em geral não é, como um problema.

Como conclusão final, podemos entender parte das críticas de Rousseau no *Primeiro Discurso* como uma advertência precoce de que a ciência não é neutra, de que a busca do conhecimento tem consequências, e que essas consequências podem ser nocivas. Sob a aparência de libertação, pode se esconder uma forma de dominação similar às tradicionais. Para muitos pensadores contemporâneos, os desdobramentos da tecnologia moderna confirmam o temor de Rousseau.

Mas, é claro, toda a discussão sobre os benefícios e prejuízos da ciência e da tecnologia demanda uma análise muito mais ampla e complexa do que a conduzida aqui. Este ensaio não é, nem pretendia ser, conclusivo sobre os méritos ou deméritos da ciência e da tecnologia. Nossa intenção era apenas atualizar as críticas de Rousseau, trazê-las para a nossa época e avaliar o que elas dão a pensar sobre nossas próprias sociedade e ciência. Uma parte de suas críticas, como cremos ter mostrado, não encontra mais aplicação no cenário contemporâneo. As ciências são tudo menos inúteis, atualmente. Outra parte, entretanto, permanece atual, sobretudo a discussão sobre as implicações negativas do progresso da ciência na dominação do ser humano. Mais especificamente, parte das críticas que Rousseau em seu tempo dirigira à ciência, agora aplicam-se à tecnologia, que parece executar de maneira ainda mais eficiente, se ficarmos com alguns autores contemporâneos, a tarefa de estender “guirlandas de

---

flores às cadeias de ferro a que os homens estão presos”, fazendo-os “amar a própria escravidão”.

### Referências

CUPANI, Alberto. **Filosofia da Tecnologia**: um convite. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

CUPANI, Alberto. **A tecnologia como problema filosófico**: três enfoques. *Scientia Studia*, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

FEENBERG, Andrew. **Transforming Technology**: a critical theory revisited. Oxford: Oxford University Press, 2002.

PRADO Jr., Bento. **O discurso do século e a crítica de Rousseau**. In: *A retórica de Rousseau e outros ensaios*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Discurso sobre as Ciências e as Artes**. In: *O Contrato Social e outros escritos*. Tradução de Rolando Roque da Silva. São Paulo: Cultrix, 2007.

---

Mestre em Filosofia pela UFSC  
Professor de Filosofia da UFMA  
E-mail: cesar.frederico@ufma.br