

A deusa *Scientia* no altar da *techné*: novas perspectivas valorativas para a relação entre a ciência e a técnica.

Márcia Bento Moreira (UNIVASF)

Alexandre H. Reis (UNIVASF)

“Qualquer tecnologia suficientemente avançada é indistinguível da magia”
Arthur C. Clarke

Ao propor nesta mesa-redonda um debate em torno das relações entre a *techné*, a ciência e o homem, sob o desafio da construção interdisciplinar dos saberes, enfrentaremos questões de difícil resolução. Falar da técnica e da ciência hoje é falar de um processo histórico que ainda está a apontar para direções obscuras, difíceis de serem definidas. Certamente a dimensão da técnica encontra um alcance jamais visto na história das ciências, o que nos obriga a redesenhar novamente as relações entre ciência e técnica e a repensar as questões éticas aí envolvidas. O que está em jogo? Parece-nos já superada a ideia simplificada de que a técnica é o produto da ciência. A observação histórica mais apurada nos conduz a admitir que a técnica é anterior à ciência. O que nos surpreende, atualmente, embora se possa admitir que a ciência contribua significativamente para o progresso tecnológico, é que a ciência parece encontrar-se subordinada a esse progresso. Muitas vezes elegemos uma ciência pela possibilidade de seu alcance tecnológico, como é o caso das ciências agrônômicas. Esperamos que delas venham soluções para a nossa necessidade no cultivo de certa cultura e ao observarmos mais de perto a constituição desta área como ciência ou a sua inserção dentro da Academia, não vemos aí senão a sua fundação a partir exatamente da técnica que lhe antecede e que a justifica.

A técnica está tão presente no fazer humano que não é mais um aspecto deste fazer, mas sim a sua marca essencial. O processo tecnológico não está mais subordinado a outros valores situados para além de seus limites. Antes, está precisamente ligado aos valores técnicos, ou seja, a racionalidade instrumental e à eficácia. A técnica hoje seduz mais do que a própria ciência. Onde está esta qualidade tão sedutora? Exatamente nos valores de eficácia e de racionalidade instrumental, ou seja, nos meios que conduzem mais velozmente aos fins práticos de nossa necessidade cotidiana ou da atividade mais incomum. De tal modo são estes os valores da técnica que podemos perfeitamente perceber que as exigências e necessidades dos países em desenvolvimento são exatamente medidas por estes valores. Estas reflexões parecem levar para uma visão que enxerga no íntimo de nossa cultura uma separação entre a técnica e a ciência. Que diferença essencial existiria entre elas? O valor mais intrínseco da técnica está exatamente no seu uso. Não há como separar técnica e uso de tal modo que não parece fazer sentido perguntar pelo uso que fazemos da técnica. A técnica é constituída pelo seu uso. É aí que está o seu valor. E é aí que ela se distingue essencialmente de uma ciência. A técnica, a tecnologia, parece guiar e orientar a própria ciência a partir de sua exigência de domínio especializado. Ora, este ponto não pode passar batido quando reunimos num evento para pensar o progresso da ciência no Brasil, professores universitários que não reduzem, em seus desejos e românticos sonhos acadêmicos, a ciência a um pragmatismo que põe a pesquisa universitária a serviço da produção tecnológica. Cabem aqui reflexões importantes e esta ocasião nos possibilita o debate em torno delas.

Estaria a ciência se rendendo a um nível técnico que descolore a própria ideia de ciência? O alcance de complexidade técnica exige hoje, como já exigia, sem dúvidas há cinquenta, sessenta, oitenta anos, uma especialização capaz de varrer o fundo da necessidade de específica engrenagem da máquina científica. Mas esta especialidade, para ser alcançada em sua eficácia, parece exigir do técnico todo o seu tempo e sua dedicação, podemos assim

perguntar se ele, ao se aprofundar demasiadamente em seu ofício, sabe para onde caminha a ciência ou a intenção a que serve. O que vale dizer: a técnica serve sempre aos seus valores intrínsecos, ao uso e à eficácia. Mas não caberia a ciência orientar-se por uma espécie de autocrítica constante a fim de se perguntar onde está o seu senhor? A quem ou a quem a ciência serve?

Começemos, pois, com a arte que é mais próxima de nosso ofício científico e de nossa reflexão filosófica, ou seja, a medicina. A medicina, dizem os professores universitários, é uma ciência cujo fim é a preservação da saúde e manutenção da vida. Assim, afastar a dor e o sofrimento e dar condições para uma qualidade de vida são os pressupostos da medicina que orientam o trabalho do médico em seu ofício.

Na medicina, podemos observar mais claramente que a técnica parece orientar os trabalhos da ciência. Os procedimentos técnicos suscitam problemas que nascem exatamente de suas repetidas experiências, e muitas vezes o que de novo aparece numa técnica cirúrgica, para citar um exemplo, é a solução para um problema surgido do uso experimental de determinada técnica, não para um problema proposto por um projeto de iniciação científica. Se esta observação pode ser generalizada, a técnica propõe problemas que ocuparão a pesquisa científica na busca de soluções e melhoramentos da técnica. O médico-cirurgião é um artista na medida em que seu ofício depende de certas qualidades ou habilidades que o distingue de outro médico-cirurgião investido do mesmo conhecimento e domínio das tecnologias. Neste sentido, a medicina enquanto arte, enquanto domínio da *techné*, orienta ou pode orientar a medicina enquanto ciência. Mas neste caso, a medicina científica, aquela que se desenvolve nas universidades e nos institutos de pesquisa, só encontra a sua finalidade na medida em que pode dar meios para a medicina enquanto arte (*techné*), para a sua aplicabilidade clínica.

No domínio da medicina, parece-nos estar claro que a ciência se orienta para a técnica e é exatamente nesta que se encontra a razão de ser daquela. Assim, a finalidade da medicina pensada e desenvolvida nos centros universitários e demais centros de pesquisa é exatamente servir ao domínio da técnica. A pergunta que surge a partir daí é exatamente esta: diante de tal finalidade, mantêm-se intactos os pressupostos da medicina? Admitimos anteriormente que técnica e uso coincidem, ou que o valor da técnica está exatamente no seu uso. Os valores do uso ou da técnica, o que agora dá no mesmo, podem ser medidos a partir da racionalidade instrumental e da eficácia. Nosso raciocínio nos conduz, assim, a um ponto paradoxal. A técnica não serve senão a si mesma. Ou seja, a técnica orienta-se por aperfeiçoar-se a si mesma, isto é, ao seu uso. E não caberia perguntar se ela serve ao bem ou mal, ela serve ao uso técnico. Sendo assim, como ficam os pressupostos da medicina se o desenvolvimento da técnica segue sempre um fim que parece escapar à própria medicina?

Se um novo fármaco é desenvolvido para a cura de uma determinada doença e ao mesmo tempo, em condições despropositadas, serve também de veneno, podemos dizer que tal medicamento traz em si os dois usos: ele é veneno e é remédio, ele é tudo aquilo que, de acordo com a medida, ele puder ser. Tomemos outro exemplo. Se uma tecnologia possibilita a criação de energia limpa e ao mesmo tempo, sob condições despropositadas, a criação de uma arma de destruição em massa, somos obrigados a admitir que se tal tecnologia se define pelo seu uso, ela é ao mesmo tempo energia limpa e uma arma de destruição em massa. Qual é a questão aqui? Parece-nos ingênuo o ponto de vista que diz ser uma técnica desprovida de valor e que este se define para além de técnica, ou seja, no uso que nós fazemos dela. Este ponto é por nós recusado porque seríamos obrigados com ele a admitir que a técnica é inteiramente desprovida de valor, e neste sentido, se admitirmos que o uso é um valor, técnica poderia ser apartada da noção de uso, o que não nos parece adequado.

A ingenuidade das artes médicas é, dito tudo isto, acreditar que sua finalidade pode ser posta claramente nos manuais de ética médica e a ciência produzirá a tecnologia que tornará

possível alcançá-la. Partindo do pressuposto médico, ou seja, do evitar a dor e o sofrimento dos pacientes e a manutenção da vida como finalidade das artes médicas, todo desenvolvimento das pesquisas e a produção de novas tecnologias estariam exatamente em corrigir e aperfeiçoar os meios empregados, ou seja, a técnica seria a finalidade da pesquisa científica médica. Mas quando olhamos mais de perto a pesquisa científica e tecnológica devemos admitir que a técnica orienta o trabalho de pesquisa, fornecendo-lhe os meios para sua realização e esperando resultados que a tornará mais eficaz, de tal modo, que o seu valor de uso e eficácia já compete com a própria finalidade desenhada pela medicina. Uma nova tecnologia traz em si tantas possibilidades e usos que reduzi-la à serventia do valor bem intencionado da medicina seria pura ingenuidade.

Diante deste quadro, talvez sejamos obrigados a redesenhar todas as nossas reflexões éticas. Mas haveria ainda uma diferença possível entre técnica e ciência? A ciência parece se distinguir da técnica porque exige o trabalho interdisciplinar. A técnica se desenvolve a partir de um trabalho pluridisciplinar, para o qual todas as áreas servem como mananciais onde se pode beber o que é necessário para compor a tecnologia. Mas é exatamente na integração e cooperação das ciências que se pode enxergar a necessidade interdisciplinar, não como mananciais onde cada ciência é uma fonte de produção de saberes práticos, mas como uma construção coletiva de saberes que só existem em sua pluralidade cooperativa.

Já nos é demasiadamente romântica a imagem do cientista retratado como um gênio solitário. Em nosso tempo, ele trabalha em equipe e constantemente está disposto a abrir mão de sua liberdade de pesquisa e mesmo à paternidade de seu engenho em troca de cooperação, de condições materiais para trabalhar e de financiamento para as pesquisas. Uma ideia genial pode efetivamente surgir de uma caminhada às margens do rio São Francisco, mas infelizmente, com ela, não vêm os meios, o domínio técnico, os materiais e o dinheiro que possibilitarão a sua realização. E aí começa a troca, e aí é necessário muitas vezes abrir mão da intenção primordial. Este é o quadro atual. Mas tal quadro é fecundo, apesar de nosso sentimento nostálgico do quadro do cientista gênio solitário. A ciência hoje é intercâmbio de ideias, mas este intercâmbio exige uma cooperação múltipla que revela inventividades fecundas: é a partir da cooperação dos departamentos e das instituições que surgem novas pesquisas e novos meios técnicos, e é difícil distinguir hoje a ciência da técnica porque cada vez mais a ciência se torna ciência aplicada.

Diante destas colocações, resta um desafio de envergadura colossal: e tal desafio ainda pressupõe uma questão não menos difícil de ser enfrentada. O desafio é saber que tipo de ética poderia conduzir a técnica para fins humanitários. Mas a questão que deve ser posta antes mesmo desse problema é ainda este: devemos realmente colocar limites éticos para a ciência e para a técnica? Estas questões não podem ser respondidas pelo pensador solitário, nem mesmo pelo encontro solitário de um cientista e de um filósofo. Elas exigem um enfrentamento inter e transdisciplinar. Resta-nos, diante deste quadro, levantar algumas questões para o debate, com base em nossas experiências e reflexões aqui construídas.

Mesmo que consigamos apresentar para a ciência uma medida e uma finalidade desejáveis; mesmo que apresentemos à biologia o pressuposto da dignidade e preservação da natureza humana, sem os brinquedos superdimensionados de uma construção biogenética ao bel-prazer do bioengenheiro, conseguiríamos humanizar a técnica? Se o valor e a finalidade da técnica são apenas o uso técnico mediante a medida de sua eficácia, e no final das contas, a técnica serve apenas ao aprimoramento da técnica, uma ética teleológica pensada para a ciência caberia também para ela? A nosso ver, a ética dos fins parece caber à ciência, quando podemos pedir ao cientista uma justificativa para os efeitos de seu empreendimento, mas diante do que expomos, uma ética dos fins faria sentido para a técnica, cujo valor ou fim se define pelo uso ou pela eficácia?

Passemos, pois, ao diálogo em torno dessas questões.