

Ciência, sociedade e universidade

A partir do início da modernidade, a ciência foi definida como o caminho privilegiado e mais seguro de acesso à realidade. O proceder científico facultaria ao homem desvendar os mistérios das incontroláveis forças ocultas que lhe impunham tanto medo. O homem disporia, afinal, de um instrumento que o tornaria verdadeiro senhor da criação. A ciência começou a ser vista, desde então, como o motor do desenvolvimento, símbolo do progresso. Estabeleceu-se uma relação indestrinçável entre ciência e desenvolvimento humano e social. Em sequência, uma das principais preocupações do homem passou a ser fazer ciência. Aos poucos, esta ciência passou a ser avaliada segundo seu maior ou menor sentido prático. Homens geniais e abnegados fizeram disso o sentido de sua vida. Instituições foram criadas e organizadas com o objetivo precípuo de produzir ciência e traduzir seus resultados para a prática.

A universidade foi paulatinamente incorporando este sentido prático do saber. Dela se espera, cada vez mais, que produza conhecimentos úteis e também forme pessoas capazes de atender aos quesitos de um mundo laboral moldado pelas mesmas ciência e tecnologia. Ao longo das décadas, foram sendo desenvolvidos vários modelos de instituições acadêmicas que se distinguiam uns dos outros pelo sentido mais ou menos prático que davam à sua atuação, no interior da relação ciência e sociedade. As diferentes formas de organização social, mas, sobretudo o estado evolutivo da sociedade foram dando, cada um a seu tempo, uma nova configuração a esta relação entre ciência, sociedade e universidade.

Hoje nos encontramos num período de enormes mudanças e transformações que, sem dúvida, afetarão profundamente o nexo ciência e sociedade com conseqüências não só para a estrutura administrativa, a organização curricular e os procedimentos acadêmicos, mas para a própria função da universidade no interior da sociedade.

Antes, porém, é necessário esclarecer que o que aqui se entende por ciência não diz respeito apenas às ciências exatas, mas também àqueles outros domínios do saber que tratam das relações humanas, da ética, da cultura, da educação, enfim, todo o saber nascido do exame sistemático e cuidadoso dos temas referentes ao ser humano. Parece-nos de fundamental importância fazer esta explicação porque só assim podemos falar de um conceito de universidade no sentido da universalidade do saber e da relação entre ciência e sociedade. Se falássemos da relação entre ciência e sociedade, reduzindo o conceito de ciência à visão das ciências naturais e exatas, estaríamos, no mínimo, praticando um erro de origem, pois ciência, a nosso ver, é um conceito muito mais amplo do que aquele restrito às ciências exatas e naturais. Este ponto de vista, a respeito do qual, aliás, há uma vasta bibliografia que cresce dia-a-dia, parece firmar-se cada vez mais. A partir deste entendimento amplo de ciência, parece-nos possível comentar alguns pontos específicos da relação ciência e sociedade.

As duas mais importantes vertentes da universidade moderna, a humboldtiana e a napoleônica, destacaram, respectivamente, a idéia de uma *ciência básica*, neutra e independente, que por si só deveria ser um fator de formação e de orientação das ações do Estado, e o conceito de *ciência aplicada* que, referida aos interesses do Estado, deveria formar profissionais para a burocracia estatal e para a própria sociedade. Daí se origina a tensão de duas lógicas diferentes e muitas vezes opostas que ficou preservada na confluência dos dois modelos. De um lado, as exigências do mercado de trabalho que espera um profissional capacitado para integrar-se e desenvolver o sistema produtivo através da competência cognitiva e de suas habilidades e, de outro, a prática acadêmica regida pela lógica das disciplinas científicas (Cunha 1997, p. 23).

Todos concordam que a sociedade se encontra atualmente num profundo e célere processo de transformação. Instalou-se um grande debate entre modernos e pós-modernos a respeito da gravidade destas transformações. Os chamados pós-modernos defendem o ponto de vista de que estamos no início de uma nova era da humanidade, enquanto os modernos apenas admitem que o momento é de revisão da modernidade, pois defendem a idéia de que o conceito moderno de racionalidade deve ser preservado em suas características básicas. Sem querer nivelar as diferenças que distinguem as duas posições, parece-nos que elas convergem no reconhecimento das importantes transformações que vêm ocorrendo e na abrangência dos seus efeitos sobre os mais diferentes âmbitos da vida contemporânea (Goergen 1996, p. 5).

Não há dúvida de que a capacidade de produzir conhecimentos é um dos fatores determinantes da distribuição do poder econômico, em nível mundial. Os países que têm o melhor índice de produção de

conhecimentos encontram-se na liderança da economia. Nas palavras de Castells, "o caráter estratégico das tecnologias e da informação na produtividade da economia e na eficácia das instituições sociais muda as fontes de poder na sociedade e entre as sociedades" (Castells 1996, p. 15). Paralelamente aos grandes benefícios, trazidos pela ciência, a explosão do saber centralizou-se em alguns poucos países, gerando situações complexas de uma nova dependência que se tornam o grande desafio para o próximo milênio. Nesse sentido, Leopoldo de Meis (1996, p. 25 ss.) lembra que, além dos benefícios, a explosão do saber e da capacidade do homem de domínio sobre a natureza também trouxe uma série de riscos. Cita entre outros, o desequilíbrio científico/tecnológico, isto é, a concentração da revolução científica em alguns poucos países. Segundo as estatísticas que apresenta, 70% dos trabalhos científicos produzidos a cada ano se originam de sete países centrais que têm apenas 14% da população mundial enquanto o resto do planeta, que representa 86% da população, produz apenas 25% do saber, gerado a cada ano. Assim, para citar dois exemplos extremos, em 1989 os EUA produziam 35,1% das pesquisas enquanto o Brasil produzia apenas 0,47%. Há, portanto, um grave desequilíbrio entre uma pequena minoria de países que produz conhecimentos e uma grande maioria que os consome. Há pouca perspectiva de que este panorama possa mudar a curto prazo. Se é verdade que as conquistas do conhecimento se espalham rapidamente pelo planeta, não é menos certo que os centros hegemônicos que dominam e manipulam estes conhecimentos constroem, a partir disso, uma cidadela de poder e uma fonte enorme de recursos. Os outros, se quiserem participar das benesses da ciência e da tecnologia, são obrigados a pagar por isso.

Além desse desequilíbrio global do poder, que tem sua origem não mais no uso da força e das armas, mas no domínio do conhecimento, os avanços científico-tecnológicos envolvem outros importantes desafios. Leopoldo de Meis menciona alguns deles: o primeiro é a assimetria entre jovens e adultos. Os países com maior desenvolvimento científico-tecnológico aprenderam a controlar o crescimento de suas populações. Isto traz um grande problema para a educação nos países em desenvolvimento. É consensual que a educação é um dos elementos essenciais para o desenvolvimento no mundo contemporâneo. Ora, "os países que têm o menor desenvolvimento científico são os responsáveis pela educação da maior parcela dos jovens do planeta." (Meis 1996, p. 28). Numa era em que se exige um nível cada vez maior de conhecimentos dos jovens que entram no mercado de trabalho, o qual só cresce nas áreas ligadas à ciência, o equilíbrio apontado representa uma desvantagem muito grande para os países em desenvolvimento.

Outro elemento, apontado por Meis, é o excesso de informações, a decodificação do saber e a superespecialização. No século XVII, a biblioteca da Universidade de Oxford era uma das maiores do mundo com um acervo de 200 volumes. Em um ano ou pouco mais, um estudioso poderia inteirar-se de tudo. A explosão do saber que ocorreu no último século obrigou os intelectuais a delimitarem seus campos de conhecimento, levando, aos poucos, às superespecializações que caracterizam a ciência hoje. Atualmente, um especialista mal e mal é capaz de extrair da grande massa de conhecimentos produzidos aqueles que interessam à sua especialidade. As áreas de saber tornam-se cada vez mais delimitadas, mais técnicas, mais codificadas e, por isso, sempre mais herméticas e inacessíveis aos não-especialistas. Surgem verdadeiros guetos que atuam como reservas impenetráveis para aqueles que não dominam os símbolos, os códigos lingüísticos especiais de modo que a pesquisa científica dentro da universidade desempenha papel importante não só na produção de novos conhecimentos, mas também na sua capacidade de tornar acessíveis aos seus estudantes os avanços contínuos do saber. Assim, o cientista moderno deve ser também um decodificador, e a importância da universidade cresce à medida que aumenta a sua capacidade de decodificar e abranger um número crescente de especialistas nas diversas áreas do saber. (Meis 1996, p. 33)

Grande parte do saber é produzido pela indústrias ou organismos governamentais e não é publicado por razões estratégicas ou econômicas. Segundo Meis (1996), nos EUA cerca de 40% dos conhecimentos gerados a cada ano não são divulgados. Aliás, a universidade, acostumada à sua posição hegemônica como produtora de conhecimentos, é hoje obrigada a dividir sempre mais este espaço com outras organizações, especialmente industriais. Em alguns campos, como o da engenharia e o da computação por exemplo, a maior parte das descobertas inovadoras já vem sendo feita fora da universidade.

Para os países subdesenvolvidos ainda existe um outro tipo de saber oculto, além daquele mantido em sigilo por entidades governamentais ou industriais. Conforme já mencionamos, trata-se daquele saber,

disponível em princípio mas inacessível por causa da falta de especialistas para decodificá-lo, confirmando a importância do novo especialista/decodificador.

Outro tema de mais alta relevância é a questão da ética. Antes da revolução científica, os conceitos de *bem* e de *mal* eram definidos a partir de princípios metafísicos ou teológicos. Com o avanço da ciência, estes tradicionais conceitos de fundamentação transcendental foram sendo substituídos pelos de *útil* ou *inútil* bem presos à sua serventia empírica. O uso dos conceitos *funciona* ou *não funciona* como paradigmas orientadores da ação humana implica profundas mudanças éticas e sociais, sem que sejam discutidos seus fundamentos e suas conseqüências. A revolução industrial, além de "estabelecer uma nova relação entre cidade e campo, lar e trabalho, homens e mulheres, pais e filhos, gerou uma nova ética e novas filosofias sociais". Agora, a época da globalização e da informática "sugere possibilidades de uma nova estrutura de cidadania e democracia nas quais até agora mal se pensou" (Kumar 1997, p. 172). Como se fora profeta, Habermas já alertava num de seus primeiros trabalhos acadêmicos dos anos 60 sobre os riscos da diluição da esfera pública. Hoje realmente constatamos que a privatização e a individuação, possibilitadas pela tecnologia da informação, conduzem ao esvaziamento e à diminuição da esfera pública nas sociedades atuais. Um dos campos da atividade humana onde se sente isso de forma mais clara é o da economia. Medidas econômicas são boas quando funcionam em termos de manutenção e sustentação do sistema econômico vigente e dos interesses a ele atinentes, sejam eles ou não escusos desde um ponto de vista de valores éticos mais gerais. A ação política ou econômica justifica-se a partir de objetivos fixados por interesses sem fundamentação em princípios universais e que não foram tematizados socialmente. No dizer de Habermas, o que determina a ação são regras técnicas que se justificam por si mesmas e não por normas e valores, submetidos ao debate público. Nisto, ou seja, na não-tematização das regras técnicas, consiste um dos principais aspectos ideológicos da ciência e tecnologia (cf. Habermas 1982). O que isto representa em termos práticos nos mostra com clareza Viviane Forester ao analisar a situação do desemprego que aflige os trabalhadores. Sua exposição desenha um quadro dramático dos sacrifícios que os seres humanos têm de suportar em termos de desemprego para que o sistema possa ser mantido. E agora podemos formular a pergunta: como se há de comportar a universidade profissionalizante no limiar de uma era que está em vias de suprimir aquilo que se chama trabalho?

A universidade é solicitada a formar indivíduos "úteis" à sociedade, o que, no dizer de Forester (1997, p. 13), "significa quase sempre rentável". Nisto encontra-se também o risco de uma avaliação que se propõe simplesmente verificar em que medida a universidade está respondendo a este mandado de formar indivíduos úteis. É urgente superar este "abreviamento" do papel da universidade que reduziu sua função a formar indivíduos para atender "necessidades sociais", sejam elas quais forem e recuperar seu papel de instância crítica da sociedade a partir de interesses humanos mais amplos democraticamente discutidos.

Se a universidade quiser sobreviver como instituição de ensino, pesquisa, extensão e produtora do saber, ela deve ser capaz de integrar-se àquilo que é inovador em nossa época. Caso contrário, outras instituições - como institutos avançados ou centros de excelência - serão criadas para a produção de conhecimentos de ponta dos quais a nação necessita. Nesse caso, o risco para a universidade, será ainda maior, pois poderá ocorrer com ela o que ocorreu com as universidades francesas no século XIX, quando foram rebaixadas à condição de primas pobres das *Grandes Écoles* onde se passou a concentrar a maior parte dos recursos muito embora a universidade continuasse atendendo a grande massa dos alunos. Segundo Alain Renaut, na França as *Grandes Écoles* têm 4% dos alunos e 30% do orçamento destinado ao ensino superior. Para o autor, esta divisão do ensino superior em dois setores paralelos traz, seja dito, uma conseqüência mais profunda que reside na indiferença, desde então possível, de ver como socialmente legítimo o destino das universidades. Pois se a produção de elites das quais uma nação moderna precisa se efetua em formas mais especializadas de ensino que se encontram nas *Grandes Écoles*, por que então se preocupar com as universidades? (Renaut 1995, p. 33)

A situação da universidade na França nos remete a refletir, pelo menos em termos de hipótese, sobre a função da universidade no caso de serem criados centros isolados de pesquisa no Brasil, conforme parece ser intenção do atual governo.

A universidade não pode mais voltar-se exclusivamente para o desenvolvimento unilateral da ciência e tecnologia como se esta perspectiva exaurisse o projeto humano. Há outras questões vitais para a sociedade e para a comunidade a partir das quais a comunidade decide seu futuro. Habermas critica com

muita razão a universalização da racionalidade técnica e instrumental que torna a sociedade, como já dizia também Max Weber, não uma comunidade de seres humanos que convivem a partir da adesão a normas dialogicamente estabelecidas, mas um complexo administrado pela imposição de normas técnicas. Ciência e tecnologia que encontram sua justificativa na eficiência assumem um papel fortemente ideológico na medida em que fogem da reflexão crítica uma vez que as regras técnicas requerem aceitação incondicional. Parece-nos, por isso, que a universidade, para além de seus evidentes deveres no campo da ciência e tecnologia, deve sentir-se responsável também pela emergência de uma nova responsabilidade favorável à reconstrução de uma sociedade que, sem rejeitar os ganhos da ciência e tecnologia, seja capaz de reinventar uma cultura mais humana.

A promessa final do computador, ligado às redes globais de comunicação, é colocar todo o mundo do conhecimento e da informação nas mãos do indivíduo isolado [que] escondido na privacidade de seu quarto, sentado em frente a um terminal de computador. (...) se diverte, educa-se, comunica-se com outras pessoas nas estradas da informação e providencia seu sustento prestando o necessário trabalho na economia da informação. (Kumar 1997, p. 168)

Do ponto de vista do nosso objetivo, a principal consequência desta realidade é que a habilidade e a capacidade de gerar novos conhecimentos passam a depender do acesso aos *fluxos* das redes. Vivemos definitivamente numa sociedade de informação, baseada no conhecimento. Porém, este conceito de *fluxo* tem consequências ainda mais amplas e profundas do que sua simples operacionalização através das redes informáticas. O próprio conhecimento tornou-se um permanente fluir, seja do ponto de vista da perda de sua fixidez ou permanência, seja do ponto de vista de sua geração que é feita de modo interativo com a participação de muitos pesquisadores e grupos de pesquisa de diferentes partes do mundo. Nesse sentido, a materialidade das redes e fluxos cria uma nova estrutura social em todos os níveis da sociedade. Tal estrutura é o que atualmente constitui a nova sociedade da informação, uma sociedade que poderia ser chamada sociedade dos fluxos, já que os fluxos não são feitos somente de informação, mas de todo o material da atividade humana (capital, trabalho, mercadorias, imagens, viagens, papéis mutáveis em interação pessoal etc.). (Castells 1996, p. 29)

Constata-se que a universidade subordinou-se às normas do mercado, passando a instrumentalizar pessoas para determinadas tarefas ao invés de formar indivíduos. O próprio indivíduo abriu mão de si mesmo, de sua formação como ser humano global (que conhece, sente, ama, chora e sofre) para atender exclusivamente aos requerimentos do sistema tecnoeconômico. Ficou reduzido a uma função no sistema.

Encontramo-nos numa nova fase da experiência humana. Em resumo, estamos vivendo numa sociedade envolta num processo de profundas transformações, orquestradas, sobretudo, pelos avanços na tecnologia de armazenamento e transmissão de informações. Esta nova realidade tem reflexos que mudam a sociedade, os indivíduos, as instituições e sua interação.

Excertos retirados de: GOERGEN, Pedro. Ciência, sociedade e universidade. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 19, n. 63, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 Mar 2007.

Questões:

1. Qual a relação existente entre Ciência, Sociedade e Universidade?
2. Explique o que é a Ciência. Explique a relação entre “o avanço tecnológico dos computadores e da rede Mundial de Informação (Internet) e a Ciência”.
3. Quais os objetivos das Universidades? Elas cumprem o seu papel perante a sociedade?
4. Explique a relação existente entre o crescimento do conhecimento e o desenvolvimento econômico de um país. Quais as implicações do desequilíbrio científico/tecnológico a nível mundial?
5. O que o autor quer dizer com “Outro tema da mais alta relevância é a questão da ética”?