

Rejan R. Guedes-Bruni¹

O desafio do ensino superior na educação científica e no indissociável estímulo a pensar

The challenge of undergraduate studies for scientific education and for the inseparable stimulus to thought construction

Os professores do ensino superior, de um modo geral, têm se confrontado com: o acelerado avanço da geração de conhecimento sobre fenômenos educacionais; disponibilidade de recursos tecnológicos, facilitadores à interlocução de diferentes partes envolvidas em determinado processo; disponibilidade e acesso facilitados a informações, bem como com a impossibilidade de processamento imediato das informações adquiridas com acurácia e crítica necessárias, de modo a inserí-las em seus conteúdos de aulas.

Por outro lado, os alunos que chegam às universidades vêm cada vez mais jovens e mais imaturos. Muitos, ainda, na incerteza da opção que fizeram por ocasião do concurso de acesso ao ensino superior, se confrontam com uma metodologia diferenciada do ensino médio, o que lhes causa maior desconforto, concorrendo para este mal estar, o descompasso entre o que ouvia dizer do curso e o que, efetivamente, ele vivencia no curso escolhido.

Inegavelmente, ocorreram grandes avanços na compreensão das diversidades humana e cultural ao longo do século XX, no conceito de conhecimento e aprendizado, embora, ainda, muito aquém da necessária incorporação à *praxis*, especialmente quando consideradas as grandes diferenças regionais brasileiras e, até mesmo, numa menor escala, num mesmo estado ou município, especialmente aqueles com maiores territórios ou maior população escolar.

Embora tais avanços tenham sido observados neste processo de aprendizado, mais notadamente na rede particular de ensino, eles foram incorporados heroicamente em algumas escolas públicas. Isto se deu como fruto do

empenho do corpo de educadores que se mobilizaram com determinação para que sua vocação fosse potencializada, independente do cenário educacional extremamente desfavorável das políticas públicas. Sobretudo num cenário onde o pensamento, embora explícito durante a última campanha eleitoral e que atualmente, de forma subliminar, permeia o Governo Federal, é o da exaltação à falta de necessidade de estudo para que o indivíduo e, conseqüentemente, a nação brasileira evolua.

Esta situação se contrasta com um paradigma que até o fim do século XX era perseguido por grande parcela das famílias, de norte a sul do país. Por muito tempo, os pais de famílias menos favorecidas empregaram o jargão: “nós não lhe deixaremos herança ou fortuna; mas lhe deixaremos o estudo porque ele ninguém lhe tira e com ele você chega onde quiser”.

A despeito destes avanços, o que se observa no processo do ensino de ciências naturais é que o mesmo se dá com base na simples transmissão de dados em meio a aulas expositivas, em sua maioria. Neste cenário perpetua-se o modelo de que cabe ao professor transmitir informações e, conseqüentemente, ensinar enquanto ao aluno cabe incorporar o que lhe é transmitido. Mesmo quando ocorrem aulas práticas, estas se dão de forma como se a sala de aula fosse um espaço, imune à realidade em que o aluno, em conjunto com a coletividade, encontra-se inserido.

O aluno espera do professor mais do que o conteúdo de sua disciplina. Ele anseia por sua interpretação sobre determinado fato ou situação, fundamentado no raciocínio lógico, na razão e também à luz de valores éticos. Esta resposta, muitas vezes buscada na porta da sala, ao término da aula, entre um andar e outro do prédio, deve ser vista pelo professor como momento igualmente importante aos tempos de aula regimentais que acabara de oferecer.

Esta é uma preciosa oportunidade de propiciar ao aluno uma linha condutora de raciocínio, que lhe sirva como disciplina de pensamento e capaz de desafiá-lo a pensar

¹ Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e professora do Curso de Pós-graduação em Botânica da Escola Nacional de Botânica Tropical - JBRJ. Rua Pacheco Leão 915. CEP 2460 – 030, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: rbruni@jbrj.gov.br

melhor que o próprio professor, contra-argumentar, relacionar os componentes que sustentam sua argumentação e, mais ainda, optar por valores incondicionais para projetar em outras situações que venham a se configurar no futuro.

É imprescindível que a sociedade seja capaz de perceber que os avanços científicos se dão, não somente através de mentes extraordinárias de cientistas, como costuma ser expresso e em grande parte reforçado pela mídia, mas percebido de forma anedótica, de modo geral, pela população, mas, sobretudo, da relação responsável de ambas as partes, num processo partilhado de construção do conhecimento.

A primeira modificação que deve operar se dá no âmbito do professor. É imprescindível que ele se despoje do conceito de que cabe a ele tudo ensinar. Isto deve ser substituindo pela consciência da missão de que cabe ao educador, a partir do conteúdo, instigar seus alunos a refletirem sobre o tema. A partir desta reflexão, é necessário inseri-lo na realidade mais próxima e identificar os limites até onde suas aptidões podem resolver o todo ou parte do problema. Neste último caso, procurar identificar quais outras competências, bem como quais os melhores representantes do conhecimento requerido são necessários para se incorporarem à elucidação do problema em pauta.

Outra modificação esperada é a funcionalidade da universidade não mais como instituição bidimensional, restrita às funções de ensino e pesquisa, como consolidada até os dias atuais, mas sim, funcionalmente tridimensional, quando incorpora um terceiro vetor que corresponde à extensão de serviços à comunidade como atributo de qualificação, não só do corpo discente como docente também. Esta vertente amplia o espaço compartilhado entre aluno e professor, promovendo o verdadeiro cumprimento do papel do educador. Por outro lado, tenderá a diminuir a atual, crescente e obtusa importância aferida ao número de publicações científicas, como único instrumento aferidor de qualidade, tanto do professor como dos cursos de ensino superior.

É importante identificarmos que o processo de aprendizagem, atualmente, se dá de forma muito diferenciada do período pré-internet, quando o raciocínio do aluno era linear como a seqüência de um livro, sobre o qual ele se debruçava para estudar. Hoje o raciocínio opera num sistema de rede, de modo que as informações chegam de acordo com o grau de interesse do aluno, em maior ou menor profundidade sob um determinado aspecto, o qual ele tenha se valido de métodos de busca mais apurados.

Parafraseando Max Weber: “Talvez, a mais difícil de

todas as tarefas pedagógicas seja a exposição de problemas científicos, de maneira tal que uma mente inexperiente, porém receptiva, possa entendê-los e pensar, autonomamente, sobre estes problemas”.

Continuando o processo analítico do ensino superior e valendo-me, agora, de um filósofo provocador, Schopenhauer, para quem: “Quando lemos, outra pessoa pensa por nós: só repetimos seu processo mental. Durante a leitura nossa cabeça é apenas o campo de batalha de pensamentos alheios”.

O que podemos depreender destes dois grandes intelectuais? Que a idéia de que aulas expositivas e profundas e a indicação de inúmeras fontes de referência para serem lidas e sumarizadas, possam não ser os melhores instrumentos para desenvolvimento da capacidade de pensar. A leitura deve prever o prazer do ato, sem o qual poucos resultados serão obtidos. Obviamente, o professor deve estar atento ao foco do aluno para que a informação disponível em rede e, semelhante ao processo de cissiparidade, acabe por dispersar o objetivo da pesquisa do aluno. Mas é importante estar atento para aferir se a aparente dispersão expressa uma linha inclusa na sua hipótese de trabalho, porém não verbalizada, ainda, para o professor.

Contudo a cultura dominante universitária é a do *publish or perish*, ou seja, publicar ou perecer. Há também uma outra prática bastante conhecida no ambiente acadêmico, reconhecida pela expressão inglesa *salami publishing* onde os autores fragmentam suas pesquisas em muitas e magras fatias, de modo que a cada uma corresponda um trabalho a ser publicado. Certamente este modelo de aferição, importado de países com fomento e infra-estrutura diferenciados às do Brasil, assim como também de linhas de pesquisas distintas, com ritmos muitos diferenciados, seja um dos vários fatores responsáveis pelo hiato existente entre a universidade e as demandas sociais. O professor têm que empenhar-se em publicar uma quantidade cada vez maior de trabalhos, em periódicos de alto fator de impacto, fator este que constituía, tão somente, uma dentre outras medidas empregadas por bibliotecários no processo de gerenciamento de acervo, e que foi inapropriadamente extraído de seu contexto, para passar a aferir a qualidade de periódicos e, por conseguinte, dos autores que neles publicam.

Finalizando este ponto de vista sobre o ensinar ciência na universidade e formar novos cientistas, onde procurei discorrer brevemente sobre a dinâmica do ensino, as expectativas da sociedade e a pressão por publicação sobre os pesquisadores, os quais devem ensinar e formar novos cientistas, num processo estratégico de recrutamento de jovens talentos, em favor da evolução científica brasileira, transcreverei um texto do educador Prof. Dr. Rubem Alves, em seu livro “Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação”, para a reflexão dos leitores:

“Era uma vez um granjeiro. Era um granjeiro incomum, intelectual e progressista. Estudou administração para que

sua granja funcionasse cientificamente. Não satisfeito, fez um doutorado em criação de galinhas. No curso de administração aprendeu que, num negócio, o essencial é a produtividade. O improdutivo dá prejuízo; deve, portanto, ser eliminado. Galinhas cujo índice de produtividade fosse igual ou superior a 250 ovos por ano podiam viver ... as que pusessem igual ou inferior a 249 ovos eram transformadas em cubinhos de caldo de galinha. Acontece que conviviam com as galinhas poedeiras galináceos peculiares que se caracterizavam por um hábito curioso. A intervalos regulares e sem razão aparente, eles esticavam os pescoços, abriam os bicos e emitiam um ruído estridente e, ato contínuo, subiam nas costas das galinhas. Ovos mesmo, nunca, jamais, em toda a história da granja, qualquer um deles botara...foram transformados em cubos de caldo de galinha. As galinhas continuaram a botar ovos, mas uma coisa estranha aconteceu: os ovos das mesmas galinhas, depois de 21 dias de chocadeira, não mais quebravam. Deles não saíam pintinhos. Aí o granjeiro científico aprendeu duas coisas: (1) o que importa não é a quantidade dos ovos; o que importa é o que vai dentro deles. A forma dos ovos é enganosa. Muitos ovos lisinhos por fora são podres por dentro; (2) há coisas de valor superior aos ovos, que não podem ser medidas por meio de números. Coisas sem as quais os ovos são coisas mortas. O que está em jogo é uma questão de valores: se a primeira prioridade é desenvolver nos jovens, a capacidade de pensar, ou se é produzir artigos para atender a exigência da comunidade científica internacional de *publish or perish*”.

Olhando de frente para nossos alunos, tanto da graduação como da pós-graduação, e na opção que fizemos, forjados nos anos 70 e 80, em que o idealismo sobrepujava o consumismo, em que um debate, acalorado, face-a-face era inconcebível de ser feito via *chat*, qual ponto de vista adotar? *Publish or perish* ou como perguntaria Vinicius de Moraes: “É melhor viver que ser feliz?”