

ENSINO: “BANCÁRIO” OU HOLÍSTICO?

José Maria Filardo Bassalo
www.amazon.com.br/bassalo

Neste artigo, farei uma reflexão de minha atividade de mais de 50 anos como professor. Meu pai Eládio, era espanhol e chegou no Brasil, em 1912, com sua mãe Tereza e suas irmãs Lúcia e Luzia. Esta, em conversa familiar, dizia que meu avô paterno (cujo nome eu nunca soube), era professor na Espanha. Portanto, creio ser atávica minha vocação para o magistério.

As primeiras lembranças como professor referem-se às aulas de Aritmética ministradas por mim ao filho de um vizinho, Moisés Bemerguy, quando eu tinha cerca de 14 anos incompletos de idade, por volta de 1949. (Posteriormente, em 1967, ele voltaria a ser meu aluno na Escola de Engenharia, na disciplina Eletromagnetismo do Curso de Engenharia Elétrica.) Essa prática de ministrar aulas particulares de Matemática (Aritmética, Álgebra e Geometria), a estendi, nos anos seguintes, às filhas de outros vizinhos, cujos nomes de então destaco, nesta oportunidade, para homenageá-las: Ana Maria Ribeiro Alves, Consuelo Azevedo, Ione Caldeira, Ivanise Mesquita, Maria Eugênia (“Maruja”) Farache e Maria Eugênia Nogueira. Aproveito, também, a oportunidade para homenagear um amigo de adolescência, que era auxiliar de padeiro da *Mercearia e Padaria “Fortaleza do Humaitá”* que ficava na esquina da rua onde eu morava, a quem dava aulas de Aritmética. Infelizmente nunca soube o nome dele, pois era apenas conhecido como “Borozinho”, por ser sobrinho do lendário “Boro”, brilhante atacante do meu querido *Clube do Remo*.

Oficialmente, minha atividade de professor ocorreu em março de 1954, justamente quando iniciei o Curso de Engenharia Civil na então **Escola de Engenharia do Pará** (EEP). Com efeito, indicado pelo saudoso amigo e então aluno dessa Escola, Jofre Alves Lessa [e meu colega no antigo *Serviço Municipal de Estradas de Rodagem (SMER)*], fui ser professor de Matemática de uma turma do quarto ano do Curso Secundário no extinto **Colégio “Abraham Levy”**, de propriedade da estimada Professora Alice Antunes (já falecida). Logo no ano seguinte, fui convidado pela referida Professora para ensinar Física, ao alunado do Curso Científico. Em 1957, passei a lecionar essa disciplina no **Colégio Estadual “Paes de Carvalho”** (CEPC) e, em agosto de 1961, no então **Núcleo de Física e Matemática** (NFM) da Universidade do Pará [hoje Universidade Federal do Pará (UFPA)]. A essas duas últimas Instituições fui indicado pelo amigo-irmão, Professor Manoel Leite Carneiro. Até o

presente momento (fevereiro de 2003), continuo como Professor de Física da UFPA.

Nessa atividade de professor, basicamente, exerci aquilo que o saudoso educador brasileiro Paulo Freire define como *ensino “bancário”* em um de seus importantes livros: **Pedagogia do Oprimido** (Editora Paz e Terra, 1978, 5ª Edição, sendo a 1ª Edição de 1970). Vejamos o que diz nesse livro. “A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em ‘vasilhas’, em recipientes a serem ‘enchidos’ pelo educador. Quanto mais vá ‘enchendo’ os recipientes com seus ‘depósitos’, tanto melhor educador será... . Em lugar de comunicar-se, o educador faz ‘comunicados’ e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los ...”.

Nessa concepção *bancária* da educação, em que o professor é o **sujeito** e o aluno o **objeto**, há o velho preceito da Física Clássica no qual o sujeito (por exemplo, observador dotado de um aparelho de medida) e o objeto (por exemplo, a posição de uma partícula) são distintos, ou seja, a ação de medir não interfere no resultado. Registre-se que esse preceito começou a ser questionado, a partir de 1927, com o famoso **princípio da incerteza Heisenbergiano**, segundo o qual, basicamente, o sujeito e o objeto formam uma cadeia dialética: **sujeito-objeto**. Observe-se que hoje essa cadeia é objeto de uma questão fundamental na Física e, também, na Ciência de um modo geral, qual seja: a MEDIDA. Voltaremos a essa cadeia mais adiante quando tratarmos da concepção *holística* da educação.

O “ensino bancário”, que recebi e ministrei durante esses anos, foi se adaptando na medida em que a tecnologia evoluiu e alguns de seus resultados incorporaram-se àquele ensino: quadro magnético, pincel atômico, transparências, multimídia, internet etc., etc. A essa parafernália tecnológica, foram também acrescentados outros recursos didáticos: lista de exercícios, testes mensais, trabalhos para casa, seminários etc., etc. Contudo, apesar de tal “inovação educacional”, ela continua, no meu entendimento, BANCÁRIA, uma vez que ainda há um distanciamento entre o sujeito (professor, como depositante do conhecimento) e o objeto (aluno, como receptor desse mesmo conhecimento). Há alternativa para esse tipo de ensino, perguntará o leitor? Sim, há, conforme procurarei demonstrar a seguir.

Essa alternativa, que a chamarei de HOLÍSTICA, ocorreu-me ao ler um texto de meu amigo, o físico brasileiro Jenner Barretto Bastos Filho, no livro intitulado **Ciência, Ética e Sustentabilidade** (Editora Cortez, UNESCO, CDS-UnB, 2001). Nesse texto, há uma referência sobre

o conceito de ensinar formulado por Paulo Freire, no livro **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa** (Editora Paz e Terra, 2002, 24^a Edição). Neste livro, Freire retorna ao tema central de sua vida, formalizado em 1970, qual seja, o de como ensinar, afirmando que: “Saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula, devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento”.

Analisando essa frase, Jenner destaca: “O que Freire pretendeu ressaltar com isso é que a prática de *ensinar* jamais poderá ser reduzida a uma mera transferência similar a de um registro de água que pode ser aberto ou fechado a qualquer tempo”. Esse “registro”, em meu entendimento, funciona pela simples ação do “educador bancário”.

Agora, vejamos a alternativa do que proponho: *ensino holístico*. A palavra Holístico deriva do grego *hólos*, que significa “inteiro”, “completo”. Assim, a meu juízo, o ensino deverá ser inteiro, completo. Que isso quer dizer?, indagará novamente o leitor. Quer dizer que o professor em sala de aula deverá formar com o estudante a cadeia dialética, **sujeito-objeto Heisenbergiano**, referida anteriormente. Destaque-se que, na linguagem de Paulo Freire, essa cadeia constitui a **do-discência (docência-discência)**, cujos elos são os diversos saberes necessários à prática da docência. Para detalhes desses saberes, consultar o segundo livro de Paulo Freire já mencionado.

Na minha vida de estudante, um novo elo-saber dessa cadeia eu o conheci (sem ter consciência dele), quando fui aluno do físico japonês Jun’ichi Osada, no então Departamento de Física da Universidade de São Paulo (USP), em 1969, na disciplina Introdução à Física das Partículas Elementares. A prova final que fiz, em junho desse mesmo ano, juntamente com mais dois colegas, Coaracy Malta e Luís Carlos Campelo Cruz, foi a seguinte: “Formule e resolva um problema sobre cada uma das interações físicas: fraca, forte e eletromagnética”. Iniciada a prova, por volta das 14 horas, o professor nos entregou um envelope e solicitou que quando a terminássemos, colocássemos no envelope e o passássemos por baixo da porta de sua sala de estudos. Disse-nos que poderíamos consultar a biblioteca que ficava no andar térreo do prédio onde estávamos e que teríamos o tempo de que desejássemos para concluí-la. Por volta das 22 horas, terminei a prova, que mereceu do professor Osada, o conceito C. Ao conversar com ele sobre a razão desse conceito, disse-me que, das três questões que formulei, apenas a relativa à interação eletromagnética tinha uma certa originalidade, daí o conceito que me atribuiu. Disse-me, também, que poderia até trocar o conceito para B, em virtude de eu haver também

formulado e resolvido as duas outras questões, mas, no entanto, ela realmente valia C. Aceitei o C!

A partir dessa experiência, sempre que foi possível, conforme reportarei mais adiante, inclui uma questão do tipo *formule e resolva*, valendo 40%, nas provas das disciplinas que ministrei. Objetivava, com essa prática, testar apenas a criatividade do estudante, sem pensar na cadeia dialética professor-aluno já referida.

Desse modo, na minha vivência como professor universitário, dois novos outros elos-saberes daquela cadeia foram sendo por mim inconscientemente construídos. Vejamos como. Desde o início de meu interesse pela *evolução histórico-conceitual da Física*, que resultaram nos livros por mim escritos sobre esse tema (**Crônicas da Física**, Tomos 1-6; **Nascimentos da Física: 3500AC-1900AD; 1901-1950**, editados pela UFPA, respectivamente, nos anos: 1987, 1990, 1992, 1994, 1998, 2002, 1996 e 2000), ilustrei as aulas das várias disciplinas específicas de Física que ministrei, com aquela evolução (ver minhas *Notas de Aula sobre Tópicos de Eletrodinâmica Clássica*, DFUFPA, 2002). E, na medida do possível, relacionei-a com a evolução histórica de outros temas do conhecimento humano, sempre que minha curiosidade *para-Física* assim o permitia. Desse modo, estava forjando, inconscientemente como referi acima, mais um elo-saber da cadeia dialética mencionada até aqui.

O terceiro novo elo-saber inconsciente dessa cadeia por mim construído refere-se ao critério de aprovação do aluno. Pelo que eu saiba, até o presente momento, na UFPA (quicá, nas Universidades Brasileiras), esse critério ainda é o do *ensino bancário*, uma vez que o aluno é obrigado a descontar o “cheque” do ensino ministrado pelo professor depositante. Esse “cheque”, sob diversas formas [provas (escritas ou orais), seminários, trabalhos, etc.] é “descontado” ou “não descontado” pelo professor, caso este considere se há ou não suficiência de “fundo bancário” do estudante.

Quando realizei meus estudos de pós-graduação na USP, tive um primeiro contacto com um outro processo de avaliação do estudante. Trata-se do método Keller. Em 1968, o famoso psicólogo e educador norte-americano Fred S. Keller escreveu o provocante artigo intitulado Goodbye, Teacher, publicado no *Journal of Applied Behavior Analysis* **1**, pg. 1. Esse método (desenvolvido por Keller, com a colaboração de Gil Sherman, quando Keller esteve no Brasil, na Universidade de Brasília, em 1961 e, posteriormente, aplicado na Universidade do Estado do Arizona, na América do Norte), basicamente, permite ao estudante o seu próprio aprendizado em uma determinada disciplina, porém com a assistência do professor.

Uma variante desse método era aplicada pelo físico brasileiro Luís Carlos Gomes quando professor da disciplina Introdução à Mecânica Quântica e para a qual usava o Volume III do famoso livro **The Feynman**

Lectures on Physics, editado pela Addison-Wesley Publishing Company, Inc, 1965. Assim, em 1968, quando fui seu aluno-ouvinte nessa disciplina, no começo de cada aula fazíamos um teste sobre um determinado assunto daquele livro, assunto que deveríamos ter estudado anteriormente. Terminado o teste, o professor o corrigia discutindo com nós, alunos, os erros e acertos que praticáramos. A avaliação final do curso era feita por ele de acordo com os resultados desses testes e a participação de cada estudante durante as discussões dos mesmos em sala de aula.

Depois que me tornei um grande amigo daquele mestre, tive oportunidade de conhecer o **método**, detalhadamente, em reuniões que ele realizava em sua casa, em 1969. Com a aposentadoria (nesse mesmo ano de 1969, em consequência do AI-5) de alguns professores da USP, o professor Luís Carlos resolveu se transferir para a Universidade de Brasília. E, como já havia nessa Universidade a prática daquele **método** (pelo próprio Keller, segundo já registramos), ele discorria sobre a prática que lá adotaria. Ela constava de um Banco de Provas (com respectivos gabaritos-resposta a serem preparados por ele, com auxílio de alunos-monitores) referente aos vários temas de uma determinada disciplina que ministraria. O aluno, então, na medida em que avançava no estudo da disciplina, quer assistindo aulas de discussão com o professor Luís Carlos, quer estudando por si próprio, solicitava ao monitor a prova referente ao tema desejado para testar o seu próprio aprendizado. O monitor fazia a correção da prova e, por fim, o aluno discutia com o professor Luís Carlos o conceito final da prova que realizara.

Pois bem, quando voltei à UFPA, em julho de 1969, tentei aplicar o **método** em minhas aulas, o que foi malogrado por absoluta falta de infraestrutura universitária para aplicá-lo. Desse modo, passei a adotar o meu próprio critério de aprovação de meus estudantes nas diversas disciplinas que passaria a ministrar. Em tese, eles teriam sempre “fundos” no *ensino bancário* (com traços “holísticos” inconscientes, que usaria e conforme salientei) que por mim seria lecionado. No entanto, como era obrigado a atribuir um conceito final, realizaria provas tradicionais, com 40% delas constituídas de uma questão do tipo *formule e resolva*. E assim procedi. Contudo, com a expectativa de criar uma consciência de cidadania (respeito por si próprio e pelo cidadão de um modo geral) em cada estudante, deixei-os fazendo essas provas sem a minha presença. Certamente houve “cola” por parte de alguns deles, apesar de saberem de antemão que os seus “cheques” já estavam descontados com o “fundo mínimo”. Entendi e ainda entendo (pois continuo a ensinar dessa maneira) aquele comportamento como parte, creio eu, da natureza humana de querer sempre o máximo.

Por fim, perguntará o leitor: essa cadeia dialética até aqui discutida já está completa? Não, faltam outros elos-saberes que irão nela

sendo incorporados, na medida em que esse *ensino holístico* for aceito e praticado por outros professores-educadores. É claro que este ensino só será completo se houver dignidade no tratamento do professor, com melhores salários e condições de trabalho, e do aluno, com bolsas de estudo suficientes para o exercício de seu estudo.

Antes de encerrar esse artigo, farei um comentário final. Enquanto a prática de ensino fundamental e básico (segundo alertou-me meu amigo-irmão professor Paulo de Tarso Santos Alencar) de Paulo Freire o levou a afirmar que “Ensinar é substantivamente formar” (ver o seu livro **Pedagogia da Autonomia**, citado anteriormente), a minha prática de ensino universitário (graduação e pós-graduação), em mais de 40 anos de exercício do magistério, me levou a outra afirmação: ENSINAR É INFORMAR. Este apotegma elaborei ao observar o comportamento posterior de centenas de meus estudantes e ao recordar o que sempre ouvi nas aulas de meu pranteado mestre Angenor Porto Penna de Carvalho (já falecido), em 1958, na disciplina Portos de Mar, Rios e Canais, na inesquecível EEP, na travessa Campos Sales com a rua Senador Manoel Barata, em minha querida Belém do Pará: “O aluno não deve ignorar aquilo que ignora!” Em síntese, aquele apotegma significa para mim, o seguinte: o professor informa ao aluno os aspectos importantes da disciplina que está ministrando. Cabe a esse, e somente a ele, ignorar ou não a informação!

Em tempo. Após finalizar este artigo, obtive duas preciosas informações. Uma, decorrente da leitura do excelente livro biográfico-científico (**Geons, Black Holes, and Quantum Foam**, W. W. Norton and Company, 1998) do físico norte-americano John Archibald Wheeler (n. 1911), e a outra de meu prezado amigo Jenner Bastos, em e-mail que me enviou analisando criticamente o artigo em tela e que previamente o mandara. Essas preciosas informações relacionam-se com o polêmico problema da medida na Mecânica Quântica. Wheeler afirma que: “Medida, o ato de tornar potencialidade em atualidade, é um ato de escolha, escolha entre possíveis resultados”. Mais adiante, ele escreve: “As leis da física nos dizem o que apenas pode acontecer. A medida nos diz o que está acontecendo (ou o que aconteceu). A despeito dessa diferença, é razoável imaginar que a informação (grifo meu) situa-se no caroço da física”. Em vista disso, formulou o seguinte aforisma: **Tudo é Informação** (“Everything is Information”). Nesta oportunidade, quero fazer um pequeno registro. Minha mulher Célia, professora de Literatura, ao ler esse artigo, fez o seguinte comentário: “Bassalo, Aristóteles, na **Arte Retórica e Arte Poética** (Difusão Européia do Livro, 1964), já havia observado uma situação análoga a essa descrita por Wheeler. Lá, afirmou que a História narra o que aconteceu, enquanto a Literatura diz o que poderia acontecer. Desse modo, será que, aristotelicamente, podemos dizer que a

Física faz o papel da Literatura, enquanto a História, o da Medida?”. Gostaria que sim, respondi.

Jenner, por sua vez, depois de fazer um precioso estudo sobre o problema da medida em Mecânica Quântica, concluiu: “Concordando com a idéia central de Bassalo e também com a idéia de que há muita relação sujeito/objeto nessa educação holística, acho que a associação ao problema da medida em mecânica quântica é a meu ver inadequada”.

Jenner tem inteira razão nessa afirmação. Nossa discordância é apenas de *forma* e não de *fundo*, uma vez que a idéia central (de fundo) da educação holística está por nós preservada: o professor e o aluno devem formar um ente único. E, certamente, a forma de obter esse ente não passa pela Teoria da Medida da Mecânica Quântica, mesmo porque, essa Teoria não é um instrumento pedagógico.

Ainda no e-mail do Jenner, ele diz que tanto Paulo Freire quanto eu estamos certos, uma vez que FORMAR e INFORMAR não são categorias que se excluem mutuamente, e que, portanto, quem informa está também formando. Contudo, desta vez, Wheeler veio em meu socorro, como professor de Física, quando coloca a informação no centro da Física. Porém, resta uma questão: a informação é também o centro de qualquer atividade humana? Creio que sim, mas, deixo ao leitor que reflita sobre essa questão. Portanto, Jenner, sendo você um de meus generosos leitores, ponha “mãos à obra”.