

Resenhas

Memórias do invisível: Uma reflexão sobre a história no ensino de física

Marcos César Danhoni Neves

Maringá, Edições LCV, 1999 (Projeto RENOP), R\$10,00: 268. (ISBN: 85-900792- 1-X; contato: marciagrespan@bol.com.br)

Memórias do Invisível de Marcos César Danhoni Neves é um livro transversal no sentido sutil e inteligentíssimo da transversal idade. Os bons livros não se deixam amesquinhar. Eles teimam, obstinadamente, e não se deixam sucumbir aos ditames dos indexadores estreitos e que somente se adequam, quando muito, aos padrões de normalidade de uma ciência que não sabemos ao certo, o quanto tem de normal e o quanto tem de anormal. O livro que Marcos escreveu foi resultado de um período de quinze anos de reflexão e, tal como ele próprio escreve no prefácio, é constituído de doze ensaios escritos, ou sozinho ou em colaboração com colegas e amigos.

Começo o meu discurso sobre a transversalidade do livro de Marcos a qual já se faz presente na capa. A capa contém uma superposição de obras de grandes mestres. Um detalhe de Guernica de Pablo Picasso foi superposto a um estudo sobre trajetórias balísticas de Leonardo da Vinci. Veja o desespero da mãe carregando o filho morto. Os horrores da guerra e os horrores do nazi-fascismo não poderiam deixar de estar presentes em um livro de alguém para o qual a Ética não constitui em algo distante e sim necessariamente intrínseca e fundamental, permeando portanto qualquer que seja a atividade humana. Na quarta capa (capa de trás) é reproduzido um detalhe em marca d'água do monumento de Coccia sobre o hediondo massacre das Fossas Ardeatinas em Roma no qual 335 inocentes italianos tiveram as suas vidas ceifadas pelos covardes e facínoras integrantes do comando alemão em represália ao ataque dos partigiani a uma coluna alemã de polícia em Via Rasella, Roma. O texto da canção Bella Ciao aparece como uma epígrafe ao livro. Uma bela dedicatória é escrita aos amigos e colegas de seu feliz soggiorno romano de 1995-1996 tão fértil em todos os pontos de vista: científico, cultural, educacional, ético, de amizade, de dignidade, etc. Uma das pessoas para quem Marcos dedica o livro é Giulio Cortini, um físico de passado heróico na luta contra o nazi- fascismo. Pelas razões acima aduzidas, e muitas outras mais, não é sem razão que Marcos escolheu como sub- título de seu livro Uma reflexão sobre a história no ensino de física e a ética da ciência.

É um livro transversal na medida em que invade de maneira consciente e com competência os assuntos que aborda sem dar bolas para a estreiteza das corpo rações ciosas de suas fronteiras estanques e rígidas. É um livro de Física, de Astronomia, de Cosmologia, de Ética, de Ensino de Física, de Filosofia da Ciência, de História da Ciência, de Novas Tecnologias aplicadas ao Ensino, de Arte, de Política, ... Em suma, para classificá-lo no Index moderno teríamos que recorrer a muitos códigos numéricos de várias áreas de especialidade, ou então, teríamos que optar por alguma etiqueta do tipo guarda- chuva como estudos interdisciplinares ou ainda, simplesmente classificá-lo como outros. Insisto neste ponto porque trata-se de algo central na crítica de Marcos.

Algumas das questões que podem ser formuladas a partir da leitura de Marcos são as seguinte:

- . Se a Revolução Científica do século XVII tem prólogo e epílogo celestes, porque o ensino da astronomia tão distante do ensino da física?
- . O que é força?
- . Quando o ensino de física superará o poço sem fundo em que se encontra?
- . Como poderia ter sido um diálogo imaginário entre não contemporâneos como Leonardo (1452-1519) e Galileu (1564-1642) ?
- . Vamos estudar a história do pêndulo dos relógios mecânico! Huygens ?
- . Porque o aparelho de Morin é um expediente didático privilegiado para o ensino da mecânica?
- . Como os livros didáticos apresentam a pilha de volta?
- . Uma perspectiva fenomenológica para o estudo da causalidade?
- . Quais as teorias rivais da teoria do Big Bang que apresentam abrangência e coerência?
- . Como explicar os quasares? O Big Bang explica os quasares ? a matéria escura do universo é uma hipótese "ad hoc" ?
- . A comunidade científica é dogmática, crítica. ou parcialmente dogmática e crítica?
- . Porque a Ética é essencialmente para um Físico? Porque a Ética para quem quer que seja?

Considero que memórias tem um valor do invisível tem um valor inestimável para estimular os pesquisadores em educação em ciências. Marcos critica, com severidade e pertinência, a distorção excessivamente linearizadora dos livros didáticos que apresentam conteúdos encadeados como se o desenvolvimento da ciência pudesse ser meramente reduzido a uma sucessão de contribuições de gênios isolados. Abordagens linearizadoras não fazem jus à história posto que desprezam os conflitos, as polêmicas, os choques entre as escolas de pensamento, as marchas e contra marchas do desenvolvimento científico e, também, toda uma gama de condicionantes externos. É evidente, que há figuras proeminentes cujas contribuições seminais desempenham papel absolutamente central na evolução do pensamento científico. No entanto, a linearização excessiva e exageradamente esquemática, presente em número considerável dos livros didáticos, nega a história e serve apenas aos interesses imediatistas da ciência normal descrita por Kuhn, a qual tem por objetivo preparar rapidamente quadros de praticantes que se atenham quase que exclusivamente a uma dado paradigma.

A crítica a esse processo que distorce a atitude genuinamente intelectual das pessoas, processo esse ao qual Marcos se refere como um tal que envolve a prática da memória seletiva, são dedicados alguns capítulos de seu livro. Por exemplo, é no contexto dessa crítica que no 3º capítulo Marcos sugere que, tal como na Divina Comédia Dante e Virgílio encontraram a saída do inferno transformando a descida em subida, é necessário que tanto a ciência quanto o seu ensino encontrem a sua. E essa saída, em linguagem metafórica, constitui a superação do ensino repetitivo baseado na memória seletiva, nas linearizações esquemáticas que empobrecem o pensamento e na anti-história. Também a crítica está presente no capítulo quarto quando Marcos, em um exercício de ficção, faz com que duas figuras seminais da cultura ocidental e que não foram contemporâneos - Leonardo e Galileu - conversem entre si. A crítica de Marcos também está dirigida contra as metodologias hegemônicas de indexação e avaliação da ciência com todos os seus "fatores de impacto" que deliberadamente desprezam a avaliação da função social da ciência e a avaliação da função social da educação.

Seu livro inclui uma crítica afiada à cosmologia dominante do big bang, cosmologia essa que além de fazer uso de hipóteses "ad hoc", é dogmática, fechada e avessa à crítica.

Marcos escreve um livro no qual reivindica que o ensino de física deve se ligar intimamente ao ensino da astronomia. Compartilha portanto da linha de compreensão defendida por Koyré para quem a Revolução Científica do século XVII tem prólogo e epílogo celestes; compartilha também da compreensão de Whitehead para quem uma ciência que hesita em esquecer os seus fundadores está perdida. E aí já se vê, com nitidez, aspectos importantes das pontes ligando, Física, Astronomia, Ensino de Física, História e Filosofia da Ciência e Educação.

Se nos capítulos nove e dez Marcos conecta tudo isso com a Cosmologia mostrando que a comunidade de cientistas que trabalha com o modelo do big bang padece das graves vicissitudes e idiosincrasias, os dois últimos capítulos (o 11º e o 12º) denunciam corajosamente uma face ainda mais grave. Marcos mostra, tomando os exemplos de episódios emblemáticos (Hiroxima, Nagasaki, Vietnã, Chernobil e Goiânia) a face cruelíssima e alguns dos graves problemas éticos da ciência. Não se trata apenas da falta de ética episódica de alguns mas a terrível venalidade de parte considerável de cientistas brilhantes que, não obstante, foram éticos mediocres pois trabalharam deliberadamente contra a dignidade humana. Como contra-exemplo, Marcos apresenta a figura admirável de Giulio Cortini para quem a ética, a dignidade humana, e a vida, são valores superiores a eventuais interesses de carreira. Giulio Cortini, um homem de passado heróico na luta contra o nazi-fascismo e que depois de sua aposentadoria, e já octagenário, ainda se dedica a causa da Educação e, por essa razão, trabalha decididamente em prol de um mundo melhor.

Marcos foi suficientemente capaz (o que não é tarefa nada simples) de conectar harmoniosamente toda essa pluralidade e riqueza. Aparece também, além do Marcos crítico o Marcos propositivo e seriamente engajado na atividade de Novas Tecnologias para o Ensino (vídeo, CD-Rom, Softs interativos, etc.) O próprio diálogo fictício entre Leonardo e Galileo constitui um desses exemplos de CD-Rom que ele desenvolveu em colaboração com colegas italianos.

A leitura do livro de Marcos constitui uma viagem lúrida e agradável pelo mundo realmente encantador do conhecimento mas que ao mesmo tempo também se constitui numa viagem dura e cheia de chamadas à responsabilidade para todos aqueles que fazem a educação e o ensino de ciências, para aqueles que trabalham em ciência no sentido restrito do termo e para quaisquer pessoas que se dediquem à atividade de refletir.

Recomendo, com grande ênfase e alegria, o espetacular livro Memórias do Invisível que Marcos muito oportunamente nos brindou.

Jenner Barretto Bastos Filho
Departamento de Física
Universidade Federal de Alagoas