

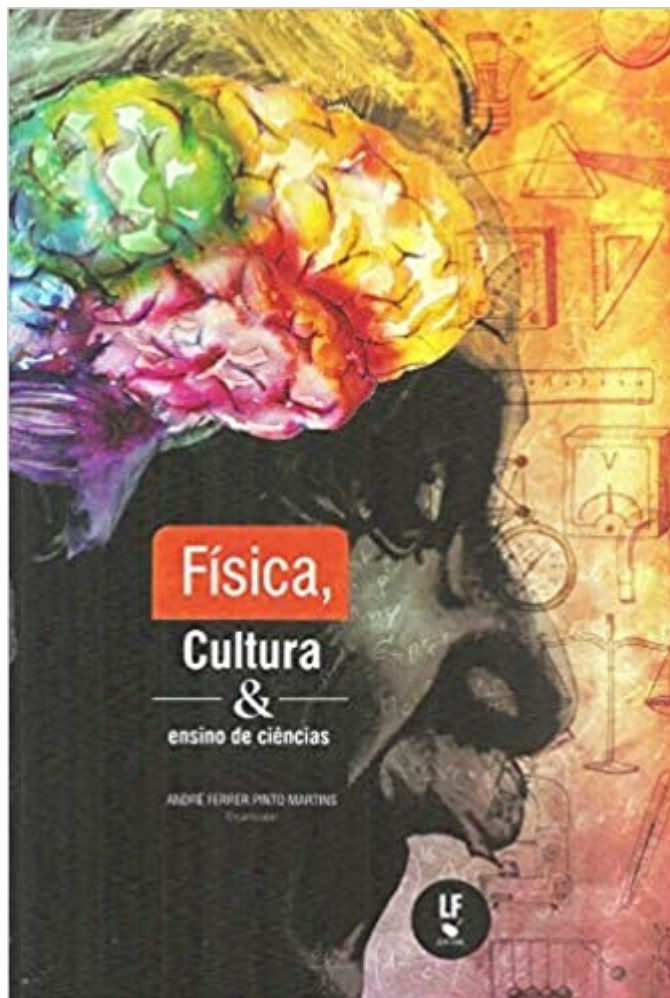
André Ferrer Pinto Martins (Org.).

Editora Livraria da Física, São Paulo, 2019, 1ª ed., 351p.

ISBN: 978-85-7861-510-9

Consideramos o livro “Física, Cultura e Ensino de Ciências” como parte de uma trilogia que se iniciou em 1980 com a tese do professor João Zanetic, “Física também é cultura”, constituindo-se como um marco no âmbito do ensino de Física ao vislumbrar uma Física comprometida não apenas com conceitos, leis ou teorias, mas, sobretudo, uma educação em física engajada com a formação científica, cultural e crítica de qualquer cidadão. Em 2009, o livro “Física ainda é cultura?” rememora a tese e apresenta valiosas reflexões sobre um ensino de física que possibilite “um diálogo inteligente com o mundo”.

30 anos após a publicação da tese, o livro “Física, Cultura e Ensino de Ciências”, inspirado pelas ideias presentes na tese, busca reafirmar a necessidade de se construir pontes entre a física e o mundo que os alunos vivenciam, entre a física e a arte e literatura, entre a física e a história e filosofia da ciência. Os textos mais uma vez apontam para a necessidade de um ensino de física comprometido com a apropriação crítica dos conhecimentos de modo que efetivamente se incorpore no universo de representações e transformações sociais e se constitua como cultura.



[†] Physics, Culture and Science Teaching

* Recebido: 3 de novembro de 2023.

Aceito: 26 de abril de 2024.

Organizado por André Ferrer Pinto Martins, o livro é composto por 13 capítulos escritos por pesquisadores/as e educadores/as de diferentes lugares do Brasil, que atuam em diferentes modalidades de ensino, mas, comungam de algum tipo de experiência ou vivência com o professor Zanetic, mas, sobretudo, compartilham da crença que a “educação é um ato político”. Os trabalhos apontam os avanços, retrocessos, possibilidades e desafios que a educação, em especial o ensino de Ciências/Física, tem enfrentado, evidenciando a necessidade de continuarmos lutando para mantermos as conquistas dos últimos 30 anos. A obra foi produzida em um período conturbado da história do Brasil: transição política marcada pelas *fake News* e pela polarização, a educação vista como instrumento de alienação das crianças e jovens, retrocessos e incertezas na educação, entre outras adversidades; assim os capítulos sempre apresentam de algum modo uma contextualização com o cenário brasileiro político e educacional de 2019.

Os textos nos direcionam a pensar em um ensino de Física que avalize uma formação científica mais ampla, mais humana, mais dialógica, mais crítica, que construa um conhecimento mais verossímil sobre Ciências ao estabelecer relações com as dimensões sociais e históricas do saber científico. Um ensino voltado para a formação de um cidadão contemporâneo, capaz de compreender e atuar de maneira crítica no mundo em que vive a partir dos conhecimentos construídos nas aulas de Ciência/Física. Com o intuito de expor, mesmo que sucintamente, a riqueza das discussões contidas em cada capítulo e instigar a leitura da obra, apresento ao longo dos próximos parágrafos o contexto abordado em cada capítulo por seus respectivos autores/as.

No primeiro capítulo, intitulado “Da curiosidade ingênua à curiosidade epistemológica: uma jornada pelo conhecimento”, de autoria do Milton Schivani, conceitos importantes da pedagogia freireana, como, curiosidade ingênua e epistemológica, educação bancária, problematização são utilizados para salientar que nenhum sujeito deve ser considerado como vazio de conhecimentos e questionamentos prévios, e a tarefa do educador é a de problematizar os conhecimentos promovendo a transição entre a curiosidade ingênua e epistemológica. O autor faz uso da astronomia com as obras de Van Gogh e Galileu para mostrar que a curiosidade é inerente ao ser humano, essa curiosidade ingênua que, ao se criticizar, torna-se epistemológica e leva o indivíduo a uma jornada pelo conhecimento. Para o autor, nós, “enquanto educadores, precisamos estar atentos para que essa centelha da curiosidade humana não seja facilmente extinta”.

O segundo capítulo, “Para um resgate do ensino da Física também como cultura: a dialogia necessária, escrito por Erika Regina Mozena, apresenta inicialmente uma reflexão sobre problemas no ensino de física que ainda persistem, como o “formulismo” sem sentido e significado à vida dos estudantes que não passa de uma educação bancária e alienante. Traz reflexões sobre o seu encontro com a pedagogia e a literatura, bem com as experiências engessadas e frias vivências na sua formação profissional e científica. Ancora-se em Freire e

Bakhtin para discorrer sobre a importância do ouvir, do dialogar com o estudante no processo de ensino e aprendizagem, auxiliando-o na construção de uma cidadania crítica e reflexiva.

“Valor e filosofia da ciência: esboçando plantações”, é o título de terceiro capítulo escrito por Leandro Daros Gama. Tomando como referência Thomas Khun, o autor discute sobre a natureza da ciência e o valor atribuído a esta ao longo da história. Leandro argumenta sobre a necessidade de não tomarmos o conhecimento científico como imutável ou uma verdade absoluta, mas que é necessário levarmos os alunos a questionar, problematizar o erro, bem como considerar e dialogar com o conhecimento científico que o estudante adquire por meio das mídias e finaliza nos levando a pensar em “que tipo de cultura queremos plantar em nossas aulas”.

Mônica Elizabete Caldeira Deyllot, no capítulo “Física e Literatura: a estrutura da ponte entre as duas culturas”, estabelece relações entre a física e a literatura mostrando a riqueza e a necessidade de ligarmos essas culturas, tomando como exemplo cientistas com veias literárias, como Galileu, e escritores com veia científica, tal como Fernando Pessoa para mostrar as muitas potencialidades dessa ligação. A autora apresenta a leitura como estrutura comum das duas culturas, pois, por meio do “resgate de velhas questões de leitura, de focos na estrutura de pensamento e linguagem” é possível ler textos científicos ou não científicos, como também o mundo atual.

No capítulo cinco, “As reações de Emília no mundo da ciência”, Marcelo Pimental da Silveira nos leva a uma viagem pelas obras de Monteiro Lobato, em especial as histórias vividas pela personagem Emília, para pensarmos em como a literatura pode fornecer mais “sabor ao saber científico”. O autor nos mostra que a imaginação fértil da boneca e o seu entusiasmo pela ciência não destoam da capacidade de pensar o amanhã ou em coisas improváveis como faz um cientista, ou uma criança, ao buscar ler o mundo.

O capítulo seis, “Gravitação também é cultura no ensino médio?” (de Elizabete Amaral) e o capítulo sete, “Resoluções na ciência e na formação inicial de professores: o papel da Gravitação na licenciatura em Física da USP”, de Flávia Polati Ferreira e Valéria Silva Dias, abordam a temática Gravitação fazendo alusão as notas de aula do professor Zanetic sobre o tema. Os textos mostram como a História e Filosofia da Ciência, e a literatura foram utilizadas em situações de ensino, possibilitando uma abordagem contextualizada e assegurando uma educação comprometida com uma dimensão formativa e cultural para o ensino de física.

Alexandre Bagdonas, no capítulo “História da Ciência para o ensino de Física como cultura; debates sobre a neutralidade da ciência no período entreguerras”, apresenta o debate internalista e externalista da ciência por meio da história da ciência do período entre guerras. Para o autor a abordagem contextualizada dos conceitos físicos é o ideal para se evitar a visão de ciência neutra e desvalorização excessiva dos conceitos, leis e teorias. Por fim, o autor ainda destaca que o ensino crítico e contextualizado está ameaçado no Brasil de 2019.

“Textos Científicos e Formação Docente” é o capítulo escrito por Demétrio Delizoicov. O autor se ampara na filosofia de Ludwik Fleck para discutir as diferentes dimensões do texto científico, sua disseminação e relação com a educação escolar e os professores. O autor defende a busca de alternativas ao livro didático e a necessidade de práticas docentes que promovam um distanciamento crítico do uso do livro didático.

Ainda sobre a defesa do uso da história e filosofia da ciência no ensino de física, André Ferrer P. Martins, no capítulo intitulado, “História, Filosofia e Sociologia da Ciência: mais que nunca!”, a partir de trabalhos anteriores, retoma diversos argumentos que demonstram a importância da utilização da história e da filosofia da ciência no ensino, como o de que “podem humanizar a ciência, vinculando-a a questões pessoais, éticas, culturais e políticas[...]. Por último, André problematiza recentes mudanças e movimentos na educação brasileira, como a versão final da BNCC, Novo Ensino Médio e a Escola sem Partido, apontando para a necessidade de uma análise crítica do cenário educacional brasileiro em defesa do ensino de Ciências/Física.

Maria Beatriz Fagundes, no capítulo “A Escola Modo(s) de Usar”, influenciada pela obra literária de George Perec, apresenta memórias de diferentes alunos para mostrar e discutir diferentes vivências relacionadas ao espaço escolar em um encadeamento entre “espaço-tempo-coisas-e-relações”. Para pensar os diferentes modos de uso da escola, Maria adota uma metodologia que organiza os depoimentos extraídos do livro “Histórias dos tempos de escola” (Regina Rheda), em categorias: o mundo cabe na escola e a escola cabe no mundo; o mundo permanece na escola, assim como a escola permanece no mundo; o mundo acontece na escola e a escola acontece no mundo, salientando sobre como a educação escolar permeia a vida e as vivências dos alunos. Em suma, por meio de depoimentos de diferentes alunos sobre o professor Zanetic, a autora mostra como a educação escolar inspira e contribui para a vida dos educandos.

O penúltimo capítulo discute a despeito da dicotomia entre ficção e realidade recorrendo ao cenário brasileiro de 2019. Escrito por Leonardo Crochik, “A Ficção Criadora do Real”, problematiza o poder construtivo ou destrutivo exercido pela ficção em um universo simbólico. Para o autor, essa discussão é fundamental para que possamos “distinguir entre formas de conhecimento fundadas em complexos processos sociais de produção científica e ficções simplórias, desprovidas de fundamentação”, mas repletas de intencionalidades. Leonardo ainda traz às manifestações nas escolas de São Paulo ocorridas em 2015 e 2016 para evidenciar que apesar das reivindicações do movimento não terem sido atendidas, permitiu mostrar novas possibilidades, novas realidades, novos modelos de educação, assim o movimento produziu “uma ficção utópica, feita de acontecimentos reais”.

João Zanetic escreve o último capítulo, “Física e Cultura, por via da memória ou da reflexão”, rememora nesse capítulo o seu tempo de escola e sua relação com a leitura, estabelece relações com o contexto brasileiro à época do livro e nos conta sobre a história do *quantum*, relacionando-a com a arte, cultura e literatura. E outra vez levanta a bandeira de

uma física como cultura; o último capítulo, assim como os demais, nos orienta a refletirmos que os temas apresentados na tese são tão atuais como no final da década de 80. Zanetic finaliza o capítulo com uma música de Caetano Veloso para nos mostrar que a luta é ininterrupta para que o ensino de Física se torne instrumento de compreensão e intervenção social.

*Graciely Rocha Braga*¹
Universidade Federal do Sul da Bahia
Campus Paulo Freire – BA



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#).

¹ E-mail: graciely.braga@uesb.edu.br