
Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica,
de César Sátiro dos Santos

Campinas, SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2012. 87 p.

Flávia Ferreira Avelar

Graduação em Química – Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ)
Especialização em Educação – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Mestranda em Educação Tecnológica no Centro Federal de
Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Maria Aparecida da Silva

Doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
Professora aposentada na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Professora do Ensino Superior do Centro Federal de Educação Tecnológica
de Minas Gerais (CEFET-MG)

Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica, de autoria de César Sátiro dos Santos, é um livro que tem como objetivo contribuir para que os educadores encontrem significado no ato de ensinar, estabelecendo critério metodológico-estratégico que condicione e reflita esse significado, assumido como ação. O livro está dividido em quatro capítulos, a saber: I- Pedagogia histórico-crítica (PHC); II- Fundamentos do método; III- Ensino de ciências e pedagogia histórico-crítica e IV- Pedagogia histórico-crítica como estratégia educacional.

No primeiro capítulo, o autor aponta sua intenção de propor uma abordagem que defenda a viabilidade estratégica da pedagogia histórico-crítica como instrumento para o ensino de ciências. Toma como referência as ideias de Dermeval Saviani em que este autor avalia que “a marca distinta da PHC é a preocupação com a emancipação popular e que é possível transformar a escola em instrumento de avanço social.” Para libertar as camadas populares, Santos propõe que se instrumentalize o cidadão para que ele ganhe, por meio da educação, as condições de atuar por si mesmo.

A discussão do termo pedagogia surge apresentada sob duas acepções: uma técnica, na qual pedagogia é vista como ciência ou o instrumento teórico que permite organizar o processo educacional/escolar, e outra ampla, que entende pedagogia como processo de humanização. Enquanto pedagogia que organiza o

trabalho escolar, a PHC propõe uma estrutura que pode ser pensada com base em cinco passos propostos pelo método. São eles: partir do social, problematização, instrumentalização, catarse e retorno à prática social. O autor pensa a PHC como um meio articulador do ensino de ciências, já que a ciência é parte do conhecimento clássico e seu domínio é pré-requisito para a vida moderna e para a cidadania.

No segundo capítulo apresenta-se o marxismo como fundamento teórico da pedagogia histórico-crítica. Santos se apropria das ideias de Marx indicando que é somente a práxis, fusão entre pensamento e ação, teoria e prática, filosofia e revolução que pode libertar o homem da condição de alienação imposta pela expropriação do seu trabalho. A dialética é uma concepção fundamental no trabalho de Marx, pois é ela que confere a noção de que “a unidade básica da realidade não é uma coisa, mas uma relação.” (SANTOS, 2012, p. 22). Transpor essa visão relacional para a prática de ensino é a sugestão da PHC, que também explora a ideia de que ensinar num contexto dialético é construir com o aluno o quadro de relações e mediações que levam ao estabelecimento do real, e que é possível alterar o existente, pois a sociedade está em movimento e sofre o efeito das ações humanas sobre ela.

Para a dialética marxista, o conhecimento é totalizante e a atividade humana é um processo de totalização que nunca alcança uma etapa definitiva e acabada. A PHC formula a necessidade de que é preciso que o aluno construa sínteses, que apreenda o processo pelo qual pode apropriar-se do real e entender seu mundo e seus mecanismos. A construção de sínteses possibilita avançar, pois é ela “que permite ao homem descobrir a estrutura significativa da realidade com que se defronta.” (SANTOS, 2012, p. 31). Enquanto muitos tentam ensinar ciências como algo simples, direto e não contraditório, o método dialético resgata as contradições inerentes ao próprio fazer científico e permite detectar contradições relevantes do ponto de vista social.

O capítulo três apresenta a relação entre ciência e senso comum. Para o autor, a ciência se esforça para compreender o mundo, sua estrutura e suas leis, buscando regularidades, elaborando teorias que provem sua validade no trato dos fenômenos e resolvendo problemas, tornando-se, assim, um modelo de conhecimento válido. Além disso, apresenta como qualidades ser objetiva e quantitativa. O senso comum difere da ciência por ser considerado sinônimo de conhecimento

pragmático e por apresentar características subjetivas, já que expressa a opinião de grupos ou pessoas, e qualitativas.

O ensino de ciências, para a pedagogia histórico-crítica, é dominado hoje por três tendências: a história da ciência, que é a história das lutas e das demandas socioeconômicas que levaram os homens de ciência a trabalharem determinados temas; o conceito ampliado de cotidiano, pelo qual se entende que partir do cotidiano é demasiado reducionista e que partir da prática social é mais amplo e significativo em termos educacionais; e a experimentação, quase uma necessidade no âmbito das ciências naturais, porque o conhecimento precisa ser testado, já que a ciência elabora teorias que respondem às demandas da prática.

Ciência e sociedade podem ser articuladas por uma educação que assuma criticamente a sua tarefa, que tenha o homem como raiz concreta e objeto de sua ação. A PHC propõe essa articulação como mediadora entre o homem a ser educado e o conhecimento disponível. Ela não só está apta a preparar o cidadão para os desafios do mundo moderno como pode torná-lo um agente de transformação.

No último capítulo, o autor predica que a primeira condição para trabalhar com a PHC é assumir que, partindo da prática social e do problema selecionado, deve-se usar o conhecimento clássico e estabelecido para tratar do referido problema. Partir da prática social é começar daquilo que interessa ao homem como ser genérico, não partir do que diz respeito à Maria ou ao João, mas do que diz respeito aos dois enquanto membros do grupo humano. Um problema da prática social é do interesse de todos, mas nem sempre um problema de interesse pessoal terá relevância para o conjunto humano. Portanto, o primeiro compromisso é recorrer ao saber científico e epistêmico para lidar com a questão inicial, e a síntese final deve refletir esse compromisso, uma vez que o processo de análise também o seguirá.

Como não se ignora a relação estreita entre escola e sociedade, bem como o fato de que a educação se insere nessa prática como mediadora entre o saber e o sujeito, o propósito é que a síntese possa produzir um cidadão capaz de uma prática mais consistente. Assim, altera-se o sujeito da prática e não esta em si mesma, modifica-se aquele que vai agir e reagir no universo social. Se esse indivíduo estiver preparado para pensar por meio de relações sociais e se for capaz de usar o aprendizado para pensar sua realidade, obtém-se o primeiro patamar de um novo sujeito.

Para concluir, o autor aponta direções para que o professor se situe teoricamente em relação à própria prática, captando o sentido do que faz e sendo o mediador entre o saber estabelecido e o homem concreto diante de si. O autor expressa sua esperança de que os professores possam utilizar instrumentos eficientes para abrir novos caminhos na difícil tarefa de educar. E argumenta que tudo começa quando sabemos exatamente qual o nosso papel na estrutura social e educacional, e tudo se viabiliza quando dispomos de métodos eficazes para concretizar o que precisa ser feito.