

Apresentação

Este número dos *Cadernos de História da Ciência* apresenta como tema central "A história e o ensino da natureza da ciência" nos permitindo compartilhar uma experiência desenvolvida sobre narrativas históricas de casos da ciência brasileira aplicando uma metodologia desenvolvida pelo Prof. Douglas Allchin da Universidade de Minnesota que aceitou o convite para editar esse número conjuntamente como a pesquisadora Fernanda Pardini Ricci.

A introdução feita pelo professor Allchin traz sinteticamente a metodologia empregada para ensinar a natureza da ciência a partir das questões historicamente construídas. A reflexão sobre essas questões e seus resultados históricos ensinam os estudantes a pensar o desenho experimental, desenvolver uma visão crítica dos experimentos bem como realizar uma revisão das teorias, barreiras cognitivas para mudança de conceitos, debates científicos e suas resoluções. Numa perspectiva histórica utilizando a visão do que Bruno Latour chama "ciência em construção" com a "ciência já feita" o método de entender a natureza da ciência trabalha com todos os eventos positivos e negativos e as incertezas desse processo.

No dossiê "Casos Históricos", os autores Nathália Helena Azevedo e Thiago Marinho Del Corso trazem no artigo "'A doença dos trabalhadores da estrada de ferro': uma narrativa histórica e suas potencialidades para explorar aspectos de natureza da ciência", uma narrativa histórica, que contém episódios associados à descrição da doença de Chagas e que permite explorar aspectos de Natureza da Ciência (NdC), além de outros conteúdos científicos. A narrativa histórica foi validada pela leitura crítica por pares e pela sua aplicação em vários contextos educacionais. Os 13 conjuntos de "questões para pensar" presentes na narrativa marcam pontos para o levantamento de hipóteses, discussão e interação, potencializando uma aprendizagem ativa, via

engajamento e aprofundamento da compreensão de conceitos científicos e da ciência de um modo mais amplo. A narrativa histórica é apresentada na íntegra, para uso por professores do ensino médio. Apresenta-se, ainda, uma breve reflexão sobre as habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) com as quais a narrativa histórica dialoga.

No artigo "O estudo do caso histórico de Vital Brazil em sala de aula: uma ferramenta para investigar a visão dos alunos sobre os desafios enfrentados durante uma pesquisa científica", os autores Fernanda Pardini Ricci, Karen Kellen Silva Teixeira e Adriano Dias de Oliveira analisam de que modo o estudo de um caso histórico contribuiu para a compreensão que os alunos de ensino médio de uma disciplina de iniciação científica têm sobre possíveis desafios presentes em uma pesquisa. O caso, explora o percurso de Vital Brazil em sua descoberta sobre a especificidade dos soros antiofídicos. Foram aplicados questionários antes e depois da realização da atividade, analisando 27 respostas. De modo geral, os alunos deram grande ênfase para a dificuldade de acesso a elementos materiais necessários para a realização dos experimentos, abordando também a necessidade de repetição dos experimentos, decorrentes dos resultados negativos encontrados. Ambos aspectos apareceram nos dois conjuntos de questionários, no entanto, foram mencionados por mais alunos e de maneira mais detalhada após a aplicação do caso.

"A genética no Brasil entre 1934 e 1956: um estudo de caso histórico para o ensino de natureza da ciência", dos autores Fausto de Oliveira Gomes e Gabriel de Moura Silva, aborda o início da pesquisa em Genética no Brasil no Departamento de Biologia Geral do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Sob uma perspectiva histórica, contada pelos seus principais protagonistas sugerem a utilização de um estudo de caso como recurso didático em cursos de graduação em Ciências da Natureza e Biologia. A escolha dos episódios históricos que compõem este artigo e do estudo de caso se justifica, pois retratam a implantação e consolidação de uma pesquisa genética de relevância mundial. Argumenta-se nesse trabalho que o ensino do início da história da genética no Brasil tem potencial para aproximar docentes e estudantes de processos organizacionais e científicos

que ampliam o repertório destes sobre questões de engajamento, colaboração e dinâmica na ciência, em uma compreensão da ciência como atividade humana, historicamente constituída e submetida a pressões de natureza financeira, institucional, política, tecnológica, entre outras naturezas.

Douglas Allchin em seu artigo "*Historical inquiry cases for nature of science learning*" discute a partir de uma perspectiva histórica de ciência – em construção – as oportunidades para investigar e aprender sobre a natureza da ciência. Descreve ainda como várias características em narrativas de episódicas históricas ajudam a estruturar tal investigação: (1) contextos motivacionais culturais e biográficos; (2) questões que problematizam a natureza da ciência e promovem investigação sobre a natureza da ciência; (3) perspectivas históricas que expõem a ciência – em construção; (4) um formato narrativo; (5) uma estrutura episódica; (6) fechamento conjunto da investigação e da narrativa; e (7) reflexão final e consolidação dos aspectos de natureza da ciência.

Em outra temática, o artigo de Débora Aymoré, "Três casos de aconselhamento genético no Brasil", aborda a aplicação tecnológica como uma prática contextualizada social e historicamente, e desenvolvida em determinadas instituições. Neste trabalho, reflete-se sobre três casos de aconselhamento genético realizado no Centro de Estudos do Genoma Humano e Células-Tronco. Além da prevenção, o aconselhamento genético pode levantar à obtenção de informações incidentais, tais como sobre falsa paternidade ou sobre relações de incesto. A contextualização e a análise desses três casos de aconselhamento abordados, tem como referência à Constituição Federal de 1988, ao Código de Ética Médica e ao Estatuto da Criança e do Adolescente, buscando basear nossa análise em valores sociais considerados em alta estima no Brasil.

Encerrando o número, temos o material complementar Casos Históricos, onde apresentamos de maneira detalhada e sistemática a construção do material complementar utilizado pelos autores dos artigos do dossiê. Os casos "'A doença dos trabalhadores da estrada de ferro': uma narrativa histórica e suas potencialidades para explorar aspectos de natureza da ciência" de Nathália Helena Azevedo & Thiago Marinho Del Corso; "Vital Brazil

e as mordidas de cobras" por Fernanda Pardini Ricci e Adriano Dias de Oliveira e "Dreyfus, Dobzhansky e a Genética no Brasil" de Fausto de Oliveira Gomes e Gabriel de Moura Silva, ampliam o material apresentando no artigo, oferecendo questionamentos, orientações aos professores, imagens etc., possibilitando sua aplicação em diferentes ambientes educativos.

Boa leitura!
Comissão Editorial