

Entre a Tradição e a Renovação: Percurso da Disciplina Escolar História Natural e Biologia no Ensino Secundário (1946-1961)

Tiago Rodrigues da Silva
Rosa Fátima de Souza Chaloba

Como citar: SILVA, Tiago Rodrigues da; CHALоба, Rosa Fátima de Souza. Entre a Tradição e a Renovação: Percurso da Disciplina Escolar História Natural e Biologia no Ensino Secundário (1946-1961). *In:* CHALоба, Rosa Fátima de Souza; GARCIA, Noely Costas Dias; SANTOS, Kalline Laira Lima dos (org.). **Diversidades regionais e educacionais em perspectiva histórica (1930-1970)**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2025. p. 157-175. DOI: <https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-601-5.p157-175>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

ENTRE A TRADIÇÃO E A RENOVAÇÃO: PERCURSO DA DISCIPLINA ESCOLAR HISTÓRIA NATURAL E BIOLOGIA NO ENSINO SECUNDÁRIO (1946-1961)

Tiago Rodrigues da SILVA¹

Rosa Fátima de Sousa CHALOA²

Introdução

A constituição da disciplina escolar história natural e biologia no ensino secundário pode ser investigada por diferentes vias: objetos escolares, livros didáticos, história de vida de professores e periódicos. Neste cenário, têm-se diversas pesquisas, tais como, Selles (2007), Campagnoli e Selles (2008), Marandino, Selles e Ferreira (2009) e Cassab (2011). Também se destaca as contribuições da pesquisa de Krasilchik (1972) sobre a renovação do ensino de biologia no estado de São Paulo em fins dos anos 1960.

Contudo, tais estudos parecem, em sua maioria, não considerar o caráter de documento histórico de revistas científicas ou pedagógicas na história das disciplinas escolares, aspecto que, segundo Catani e Bastos (2002), permite a constituição de um corpus documental para compreensão dos modos de funcionamento e legitimidade de vários aspectos da educação. Nesse sentido, pensar a construção do ensino de biologia a partir da atuação de um campo científico-educacional é o ponto de atuação deste trabalho. Para a

¹ Mestre em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Marília, São Paulo, Brasil. E-mail: tiagoroiz.silva@gmail.com

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação FFC da Unesp, Campus de Marília, São Paulo, Brasil. E-mail: rosa.souza@unesp.br

discussão aqui proposta, parte da constituição da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), fundada em 1948 na cidade de São Paulo.

A trajetória da SBPC representa uma experiência de organização e consolidação do campo científico nacional. Assim, homens e mulheres expressavam que “o progresso da Ciência decorre de uma série de fatores, dentre os quais se coloca em primeiro plano o bom ensino científico” (SBPC, 1951, p. 229). Nessa trama, na segunda metade do século XX, vários professores e cientistas saíram na defesa de uma renovação e expansão do currículo científico na escola secundária como parte integral de modernizá-la para valorizar a formação de cientistas. Diante disso, a intenção do capítulo é colocar em pauta os debates sobre o ensino de história natural e biologia que foram publicados e circulados na *Revista Ciência e Cultura*, periódico da SBPC criado em 1949.

Nas décadas de 1950/60, a renovação da disciplina escolar biologia integrou dois movimentos entrelaçados. Em primeiro, as mudanças pedagógicas e sociais exigidas pela expansão dos ginásios e colégios, conforme Souza (2008). Em segundo, o movimento de renovação do ensino das ciências, que buscava valorizar a experimentação científica na aprendizagem dos alunos e atualização dos currículos, conforme Krasilchik (1987) e outros.

O presente capítulo tem como objetivo analisar a renovação da disciplina escolar história natural e biologia no ciclo colegial do ensino secundário a partir dos debates promovidos e publicados pela SBPC no período de 1946 a 1961. Esse recorte temporal compreende a data de publicação do Decreto-Lei n. 9.054, de 12 de março de 1946, a qual substituiu a disciplina biologia pela história natural na Lei Orgânica do Ensino Secundário até a promulgação da Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que permitiu a consolidação da disciplina escolar biologia no país.

Enquanto principais fontes, faz-se uso de publicações de artigos e editoriais da *Revista Ciência e Cultura*, da mesma maneira que os cadernos das reuniões anuais da SBPC para mapear os debates e palestras sobre a renovação do ensino de biologia. Ademais, legislações e programas oficiais da escola secundária, bem como publicações da época, tais como, jornais e livros didáticos. Reunindo um significativo contingente de artigos, o periódico foi entendido como produto do campo científico-educacional para dar-se a ver, assimilar e

construir o mundo social da ciência, tecnologia e ensino das ciências.

A análise da disciplina escolar se dá a partir de Chervel (1990) e Goodson (2018). Para o primeiro autor, o conceito é mobilizado para identificar que o ensino de história natural e biologia não é apenas uma expressão das ciências de referências, mas uma construção criada pela cultura escolar com finalidades sociais e linguagens específicas da escolarização. Já a leitura de Goodson (2018) permite compreendê-la como um conjunto de entidades que disputam tradições, saberes e recursos para legitimá-las.

Para desenvolver as reflexões, parte-se da teoria da construção social do currículo (Goodson, 2018). O olhar através dos debates, disputas e padrões legitimados para o currículo prescrito do ensino de história natural e biologia amplia a percepção de entender as suas concepções, tensões, permanências e mudanças nas tradições curriculares: acadêmica, utilitária e pedagógica. Essas tradições se expressam nos currículos e selam alguns elementos que estão em movimento na constituição sócio-histórico da disciplina escolar.

Problematizando o processo de exclusão e inclusão de disciplinas escolares no currículo, trabalha-se com o conceito de comunidade disciplinar de Goodson (2018). Isto é, de grupos sociais formados por professores, educadores e cientistas que mobilizaram recursos, estratégias e discursos para assegurar a legitimidade do ensino de história natural e biologia. Sendo assim, é compreendido como um campo social, ou seja, um espaço “de produção cultural e este mundo social absolutamente particular” (Bourdieu, 2004, p. 169).

O capítulo se divide em quatro partes. A primeira sintetiza a constituição do campo científico da SBPC, bem como a comunidade disciplinar de professores e biólogos na *Revista Ciência e Cultura*. A segunda parte explora os programas oficiais do ensino de história natural e biologia da escola secundária. A terceira analisa os debates e tendências da renovação da disciplina escolar nas décadas de 1950/60. As considerações finais apontam para outros desdobramentos da pesquisa.

O campo científico e a comunidade disciplinar de biologia na SBPC

Em 1948, a SBPC foi fundada por um grupo de 60 cientistas na cidade de São Paulo. Entre os responsáveis pela criação, destaca-se Paulo Sawaya, José Reis e Maurício Rocha e Silva, que comandaram a diretoria e secretária

nos anos 1950/60. Os fundadores estavam ligados, sobretudo, ao trabalho científico nas Ciências da Saúde e Natureza. Entre as áreas da Biologia, os profissionais eram das mais variadas especialidades, dentre elas, a Bioquímica, Genética, Zoologia, Citologia, Fisiologia Animal e Botânica. Não por acaso, o setor de Biologia foi responsável pelo controle da associação científica (Fernandes, 2000).

É possível compreender a SBPC como um campo científico. É compreendê-la como um microcosmo relativamente autônomo do macrocosmo. É captá-la como um lugar de “relações de forças que implicam tendências imanentes e probabilidades objetivas” (Bourdieu, 2004, p. 27). Deste modo, é um campo social com regras, valores, normas e autonomia, que realizou uma ampla defesa pelos interesses da comunidade científica nacional, tais como, a profissionalização dos cientistas e a valorização da ciência no progresso do país.

A mobilização da SBPC foi fundamentada em dois instrumentos: reuniões anuais e a *Revista Ciência e Cultura*. O primeiro com o objetivo de realizar a integração de todas as atividades científicas do Brasil. Além da apresentação de trabalhos e palestras em diversas áreas, as reuniões anuais consolidaram os simpósios especializados como centros de debates sobre a ciência e como utilizá-la na resolução de problemas nacionais. Nesse caso, por exemplo, a constituição dos Simpósios do Ensino das Ciências³.

Com lugar de destaque no processo de concepção do movimento de renovação do ensino das ciências no país, o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura/Comissão Estadual de São Paulo (IBECC/SP) comandou os simpósios na SBPC. No período entre 1946 e 1965, constatou-se 87 comunicações orais, das quais 65 foram sobre programas e métodos de ensino, e 22 acerca do trabalho e formação docente. Sobre o ensino de história natural e biologia, identificou-se 22 artigos apresentados.

A SBPC expressava que o bom ensino das ciências não deveria ser extenso, rígido e mnemônico, mas aquele prático e capaz de despertar as

³ Foram identificados os seguintes simpósios: Ensino e Instituições Científicas (1952), Ensino de ciências (1957), O ensino das ciências experimentais (1958), As ciências nas classes experimentais (1959), Ensino de história natural (1960), O ensino de citologia na escola secundária (1962), O ensino experimental da fisiologia animal e vegetal na escola secundária (1963) e Métodos modernos do ensino de ciências no nível secundário (1964).

vocações científicas (SBPC, 1951). Por isso, biólogos e professores constituíram uma série de discursos e práticas para conferir uma necessária renovação do ensino de história natural e biologia. Isso é verificado nas páginas da *Revista Ciência e Cultura*.

De forte capital científico, a revista nasceu com o desejo de equilibrar dois pontos: a difusão social da ciência e a publicação de pesquisas. Com algumas exceções, a sua periodicidade era quadrimestral. Entre os anos de 1949 a 1965, foram publicados 17 volumes em 64 números. Frequentemente, o periódico era sumarizado em 8 seções: 1) pesquisas recentes; 2) notas originais; 3) comunicações; 4) comentários; 5) ensino; 6) homens e instituições; 7) livros e revistas; e 8) noticiários. Assim, entre artigos de Ciências da Natureza e Saúde, no período de 1949 a 1965, foram publicados 149 artigos sobre aspectos do ensino secundário e universitário, bem como de outros temas correlacionados à educação e ciência.

Dentre as questões da escola secundária, as publicações sobre o ensino das ciências abordavam os currículos, materiais didáticos e trabalho docente. É possível verificar um maior número de publicações sobre a disciplina escolar história natural e biologia, atingindo 30 artigos. Isso por conta da hegemonia e capital simbólico da Biologia na SBPC. Nesse sentido, compreende-se o periódico como recurso utilizado pelo campo profissional, que buscava consolidação e legitimação.

A *Revista Ciência e Cultura* foi um espaço ocupado por professores e biólogos para disputar uma hegemonia de discursos e práticas do ensino de história natural e biologia. Essa comunidade disciplinar era formada por profissionais de capital científico de departamentos universitários da Botânica, Biologia Geral, Fisiologia e Zoologia. Pode-se citar os professores Alarich R. Schultz, Aluizio José Gallo, Amélia Domingues de Castro, Celso Abbade Mourão, Erasmo Garcia Mendes, Felix Rawitscher, Maria Ignes Rocha e Silva, Oswaldo Frota-Pessoa, Paulo Sawaya, Renato Basile, Walter Narchi e Warwick E. Kerr. Para Krasilchik (1987), esses biólogos eram vistos como fontes das ideias e tendências para transformar a disciplina escolar.

A comunidade disciplinar também foi composta de professores do IBECC/SP: Isaias Raw, Maria José Lessa da Fonseca, Myriam Krasilchik, Nícia W. de Magalhães e Norma Maria Cleffi; e de escolas públicas ou privadas: Carlos Nobre

Rosa, José Maria G. de Almeida Júnior e Vail Ferreira da Silva. Apesar de ampla, a comunidade disciplinar estava unida com o objetivo de “manter a estabilidade e promover o ensino da disciplina” (Goodson, 2018, p. 20).

Contudo, os professores universitários dominaram os debates sobre a renovação do currículo e métodos de ensino. Através das publicações no periódico da SBPC, pode-se analisar como o ensino de história natural e biologia foi referenciado, debatido e planejado na renovação do ensino das ciências. Com isso, verificar as ideias e práticas que correspondiam ao ideário de uma nova e moderna disciplina escolar.

Estabilidades e mudanças nos programas oficiais de ensino

Nas primeiras reformas republicanas da escola secundária, o ensino de história natural concentrava-se nos estudos da Botânica, Zoologia, Geologia e Mineralogia. Com relação ao governo provisório de Getúlio Vargas, foi estabelecido uma nova reforma do ensino secundário por meio do Decreto n. 18.890, de 18 de abril de 1931 e Decreto n. 21.241 de 4 de abril de 1932. A Reforma de Francisco Campos conferiu alterações na organização e estrutura pedagógica em nível nacional, que cristalizou a disciplina escolar história natural nos dois ciclos: fundamental (5 anos) e complementar (2 anos).

O objetivo da disciplina escolar era “proporcionar aos alunos o conhecimento das formas vivas e inertes do mundo objetivo, atuais e passadas, nas suas incessantes transformações e em suas relações mútuas” (Bicudo, 1942, p. 175). No entanto, no ciclo complementar, que era obrigatório para os candidatos às universidades, prevalecia uma dualidade: de um lado, a prescrição do ensino de biologia geral para o curso Jurídico; no outro, o ensino de história natural para os cursos de Medicina, Farmácia, Odontologia, Engenharia, Arquitetura e Química Industrial.

Para além dos termos utilizados, a maior diferença consistia na ordem lógica da seleção cultural dos saberes prescritos nos programas oficiais, conforme a Portaria do Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP), de 17 de março de 1936. A finalidade da disciplina escolar biologia geral justificava-se pelo “alto interesse cultural, uma apreciação geral da evolução histórica da Biologia e da razão de ser dos sistemas taxonômicos” (Bicudo, 1942, p. 274). Sendo assim, composta pela Bioquímica, Genética, Citologia, Anatomia, Fisiologia, Ecologia e Evolução.

Contudo, diante dos impasses, chega-se à consolidação do ensino de história natural na Reforma Campos. Para Santos (2013), um reflexo da tradição do Colégio Pedro II no comanda dos programas de ensino e do capital simbólico da comunidade disciplinar, que era formada, sobretudo, por médicos, farmacêuticos e outros profissionais liberais formados na tradição da História Natural. Essa comunidade disciplinar pode ser verificada nos estudos sobre a disciplina escolar no Seminário de Olinda e Ginásio Pernambucano no final do século XIX e início do XX (Farias, 2020); e no quadro docente de escolas da Capital, Campinas e Ribeirão Preto no estado de São Paulo na Primeira República (Cameski, 2020).

Em 1942, o Estado Novo promulgou a Lei Orgânica do Ensino Secundário, o Decreto-lei n. 4.244, de 9 de abril de 1942. A Reforma Gustavo Capanema, então ministro da educação e saúde pública, manteve os dois ciclos: o ginasial, com duração de quatro anos, e o colegial, com dois cursos paralelos (clássico e científico), de três anos. Conforme a lei, o curso clássico tinha como objetivo uma formação intelectual na filosofia e letras antigas e o curso científico para o estudo das ciências (Brasil, 1942).

A Reforma Capanema excluiu a disciplina escolar história natural do currículo, substituindo-a pela biologia. O programa oficial de ensino foi publicado pela Portaria Ministerial n. 171, de 13 de março de 1943, sendo organizado pela Zoologia, Botânica, Biologia Geral e Higiene, que eliminou a Geologia e Mineralogia. Outra novidade foi a exclusão das noções elementares da Evolução darwiniana, mantendo apenas a prescrição do Lamarckismo (INEP, 1952). O objetivo era compreender a ciência na “visão sintética dos seres vivos em suas relações uns com outros e com o meio em que vivem” (Leitão, 1940, p. 5).

Todavia, o ensino de história natural retornou aos currículo pelo Decreto-Lei n. 9.054, em 12 de março de 1946. A contrarreforma de Ernesto de Sousa Campos, ministro da educação e saúde pública da época, restabeleceu a Geologia e Mineralogia no ensino secundário; o baixo status da Biologia Geral; e a fixação de novos programas de ensino. A disciplina escolar foi definida para o estudo das “formas vivas e inertes do mundo objetivo, focalizando, de modo conveniente e oportuno, as suas relações mútuas e interdependências, e em particular, a sua influência sobre a vida humana”

(Bicudo, 1942, p. 457). Nota-se uma continuidade com o conceito estabelecido pela Reforma Campos.

O retorno do ensino de história natural buscou restabelecer a tradição da Geologia e Mineralogia na disciplina escolar. Isso com o objetivo de despertar as vocações científicas para compreender e impulsionar uma formação brasileira na exploração dos recursos naturais do país (O ensino..., 1946, p. 04). A regulação ocorreu por meio de duas portarias ministeriais: a primeira, n. 244, de 25 de março, que expediu os programas de ensino; e a segunda, n. 367, de 28 de maio, de 1946, que determinou as instruções metodológicas do trabalho docente. O currículo prescrito era composto pela Mineralogia, Geologia, Botânica, Biologia Geral e Zoologia. O novo programa trouxe novamente as teses evolutivas do Darwinismo, mas também manteve os princípios básicos de Higiene e Eugenia.

Com esses aspectos, as tensões entre o currículo oficial e o pensamento educacional do campo científico foram publicadas na SBPC. Por conseguinte, Rawitscher (1949) criticou o predomínio de uma tradição acadêmica no ensino de botânica. Seguindo a mesma perspectiva, Sawaya (1949a) argumentou da rigidez, desarmonia, extensão e desatualização do currículo oficial. O autor ressaltou que a disciplina escolar deveria ser composta apenas pela Zoologia, Botânica e Biologia Geral, excluindo a Mineralogia, Geologia e Higiene. Para o biologista,

A cadeira de História Natural, no segundo ciclo do ensino secundário, compreende principalmente: Botânica, Zoologia e Biologia Geral. Com o programa mais reduzido, incluem-se ainda duas disciplinas: Geologia e Paleontologia, Mineralogia e Petrografia. Não cabe discutir a questão da possibilidade, nos tempos atuais, da formação de naturalistas, nem a de haver, no curso secundário, lugar destas duas últimas disciplinas (Sawaya, 1949a, p. 40).

Na SBPC, outra mobilização da comunidade disciplinar foi a realização de uma reunião entre professores da escola secundária e biólogos da Universidade de São Paulo (USP)⁴. A partir de debates e relatos sobre os

⁴ A SBPC realizou nos dias 16 e 17 de agosto de 1949, na Biblioteca Municipal de São Paulo, a primeira reunião de professores universitários e secundaristas do ensino de ciências e história natural

métodos ativos, entendia-se que “as aulas práticas representavam indícios evidentes e animadores de uma renovação dos métodos de ensino da H. Natural” (Sawaya, 1949b, p. 214). Também se verificava os vários elementos que envolviam a atmosfera adversa da disciplina escolar no final dos anos 1940, tais como, a extensão e rigidez dos currículos e livros didáticos. (Sawaya, 1949b).

O currículo passou por outra reforma no Governo de Getúlio Vargas (1951-1954). O objetivo era torná-lo mínimo e promover uma autonomia na seleção dos conteúdos. Nesse sentido, conforme a Portaria Ministerial n. 966, de 2 de outubro de 1951, o ensino de história natural foi composto pela Biologia, Mineralogia, Geologia, Botânica, Zoologia e Higiene (INEP, 1951). No entanto, para a diretoria da SBPC, conforme Frota-Pessoa (1953, p. 47), esse programa era de “funesta influência na formação dos estudantes - de tal modo são eles pregados de defeitos, falhas e incongruências”.

A comunidade disciplinar pontuou sete erros no currículo: 1) falta de ordenação; 2) concisão e imprecisão; 3) valorização inadequada de certos assuntos; 4) ambiguidade; 5) anacronismo; 6) diferentes programas entre o curso científico e clássico; e 7) Falhas. Por exemplo, a Genética e Evolução estavam “com um atraso de 50 anos [...] resume-se o programa em duas palavras, ‘Lamarckismo’ e ‘Darwinismo’, duas teorias, das quais, a primeira está abandonada e a segunda é apenas parcialmente válida” (Frota-Pessoa, 1953, p. 48). O fato era que professores e biologistas constituíam uma concepção do ensino de biologia da qual faziam parte, uma disciplina escolar no seu universo acadêmico e escolar.

Nas estabilidades e mudanças dos programas de ensino, é preciso levar em conta os deslocamentos epistemológicos da disciplina escolar, levando em consideração a História e Filosofia da Biologia. Nesse sentido, Santos (2013) defende a tese que a disciplina escolar nos anos 1930/40 oscilou entre dois paradigmas: naturalista e biológico. Com essa perspectiva, pontua-se a diferença entre os termos história natural e biologia, que estavam com uma conotação de aspectos e objetivos científicos e sociais do currículo.

Assim, os programas de ensino da Reforma Francisco Campos (1932) e Contrarreforma de Ernesto Campos (1946 e 1951) estavam pautados no

pensamento biológico fiscalista⁵, ou seja, na tradição da História Natural para “descrever os costumes dos animais, seu desenvolvimento e sua evolução, as relações entre as espécies” (Jacob, 1983, p. 186). O interesse encontrava-se nos estudos das estruturas e funções dos organismos, bem como das relações com o meio natural, que incluía a Geologia e Mineralogia. Por outro lado, na Reforma Gustavo Capanema, o programa de ensino (1943) pautou a disciplina escolar no pensamento biológico organicista⁶, tendo a Teoria Celular na estruturação do currículo.

A Biologia Geral estudava a emergência e fundação dos princípios microbiológicos, citológicos, embrionários, histológicos, genéticos e evolutivos dos organismos. Conforme Jacob (1983, p. 186), “não basta mais observar os seres vivos. É preciso analisar suas reações químicas, estudar as células e desencadear os fenômenos”. Dessa maneira, o programa de ensino (1943) apontou para o fortalecimento de uma Biologia que descartou o fiscalismo e legitimou o pensamento biológico organicista, a fim de compreender a citologia, fisiologia, nutrição, reprodução e classificação das espécies.

Ao analisar as publicações sobre a disciplina escolar *Revista Ciência e Cultura* a partir da lente do pensamento biológico, é possível perceber o trabalho duplo dos debates promovidos pela comunidade disciplinar na SBPC. Por um lado, reforçar a ideia de uma História Natural desatualizada e, por outro, incutir uma Biologia no currículo da escola secundária, bem como promovê-la como ciência moderna e experimental. Algo que foi demarcado, por exemplo, nos artigos de Sawaya (1949b, 1953, 1956). Neste cenário, o papel da comunidade disciplinar nas mudanças curriculares (Goodson, 2018).

Renovação e legitimação da disciplina escolar biologia

O movimento pela renovação do currículo científico nas décadas de 1950/60 mobilizou professores, associações científicas, agências e institutos de

⁵ No campo da epistemologia da Biologia, até meados do século XX, o fiscalismo é uma corrente filosófica que compreendia os organismos vivos como animais-máquinas, ou seja, nada diferente da matéria inanimada e redutível às leis da Física e Química (Mayr, 2005).

⁶ Como resposta ao fiscalismo e vitalismo, a partir dos anos 1920, a corrente filosófica do organicismo compactua com o holismo e a organização existente entre os vários níveis de complexidade celular dos organismos vivos (Mayr, 2005).

educação, ciência e cultura no âmbito internacional e nacional. Nesse cenário, o IBCEC/SP como a principal referência brasileira, que contava com financiamento de Secretarias Estaduais da Educação e autarquias do Ministério da Educação, tais como, o INEP e a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES)⁷.

Um dos grandes expoentes desse amplo movimento foram: os kits de ciências, lançados a partir de 1950. O material consistia no caixote de madeira portátil com equipamentos básicos de um laboratório. Buscava-se contemplar duas finalidades: 1) iniciar a renovação dos métodos de ensino pelos alunos; e 2) incentivar a experimentação nos professores da escola secundária. Assim, convencê-los de realizar “experiências mais importantes, com material mais simples, quase improvisado” (IBCEC/SP, 1968, p. 5).

A partir da projeção nacional dos kits, o IBCEC/SP especializou o material para cada disciplina escolar do currículo científico. O kit de biologia era uma maleta portátil que integrava um conjunto de materiais de uma experimentação, tais como, placas de Petri, tubos de ensaio, lâminas histológicas, reagentes de cultura microbiana, bandejas, pinças e tesouras anatômicas (Frota-Pessoa, 1960). Com uma prática guiada, os professores e alunos deveriam redescobrir os saberes da Biologia e validá-la como uma ciência experimental e neutra.

Com a necessidade de fortalecer uma atmosfera de circulação e consumo dos kits de ciências, o IBCEC/SP e a SBPC promoviam a realização de férias e concursos científicos com alunos do ensino secundária, bem como a necessária instalação de clubes de ciências, ou seja, “uma das melhores iniciativas para o desenvolvimento do gosto pelos estudos científicos nos estudantes de hoje, futuros cientistas de amanhã” (Ciência e Cultura, v. 3, n. 4, p. 231, 1951). Para a renovação do ensino de biologia, destaca-se, por exemplo, o clube de história natural do Colégio Estadual de Jaboticabal, São Paulo, criado, em 1945, por Carlos Nobre Rosa.

No simpósio de Ensino das Ciências, realizado na IX reunião anual da SBPC (Rio de Janeiro, RJ/1957), o professor afirmou que o clube era para

⁷ Em 1953, o órgão foi criado com objetivo de desenvolver e renovar o ensino secundário no país. Dentre as ações, a publicação da *Revista Escola Secundária*, no período de 1957 a 1961, e manuais didáticos como, por exemplo, *Didática de História Natural*, de Oswaldo Domienne de Freitas, publicado em 1958.

“organização e a manutenção de um laboratório e de um museu de História Natural no nosso Colégio” (Rosa, 1960, p. 36). Sendo assim, os alunos desenvolviam uma série de atividades práticas como, por exemplo, a coleta de material biológico em excursões ao litoral de São Paulo. Assim, no período de 1945 a 1959, o clube de história natural realizou 14 excursões com cerca de “600 exemplares diferentes coletados pelos próprios alunos” (Rosa, 1959, p. 38). Com patrocínio do IBECC/SP, boa parte dessa coletânea compôs o livro *Animais de nossas praias*, publicado em 1963.

O clube de história natural ganhou visibilidade no circuito do campo científico-educacional de São Paulo. Nesse sentido, a diretoria da SBPC expressava o interesse de divulgar as práticas escolares de uma Biologia Experimental comandas pelo professor Carlos Rosa. O objetivo era “divulgá-las e que poderiam ser multiplicadas com a adoção de no mínimo, uma aula prática, por semana” (Rosa, 1957, p. 236). Contudo, também havia uma compreensão acerca da carência de equipamentos básicos nas escolas para coleta e preparo de material biológico (Narch, 1960). Além disso, relacionados entre si, a ausência de um treinamento docente para renovação do ensino das ciências e bibliografia atualizada.

Nesse caminho, o IBECC/SP criou o Centro de Aperfeiçoamento da Técnica do Ensino de Ciências (CATEC), em 1959, com o objetivo de ofertar cursos, palestras e oficinas aos professores para renovação dos métodos de ensino e atualização do currículo. Isso, conforme a SBPC, era necessário para apresentar “as noções complementares necessárias para que o ensino da ciência seja atualizado” (Ciência e Cultura, v. 3, n. 4, p. 321, 1951). Nas décadas seguintes, vários foram os cursos ofertado, tais como, estudo e práticas de insetos, técnicas laboratoriais e radiobiologia (Cursos...1960).

A atualização de livros e manuais de ensino era outra demanda da comunidade disciplinar. Uma das dificuldades estaria nos novos conceitos e descobertas da Biologia como, por exemplo, a estrutura dupla-hélice do ácido desoxirribonucleico (DNA), descoberto por Francis Crick, James Watson e Maurice Wilkins, em 1953. Para solucionar isso, propunha-se a utilização de “boas revistas para professores de ciências (*Cultus*⁸, *Ciência e Cultura*)”

⁸ Periódico para divulgação científica e desenvolvimento do ensino científico nos cursos secundários. Publicado, inicialmente, pelos professores do Colégio Anglo-Latino, de São Paulo, em 1949, e

(Frota-Pessoa, 1956, p. 64). Dentro dessa perspectiva, são diversas as publicações na SBPC sobre os avanços da Biologia como, por exemplo, a Bioquímica (Bacila, 1956; Mourão, 1963).

Cabe reforçar, ainda, a tensão pela falta de livros didáticos modernos. Sobre esse aspecto, a partir da Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME)⁹, em 1953, o INEP inicia uma série de debates entre cientistas brasileiros para constituir novos livros didáticos para o ensino secundária. Com relação à disciplina escolar biologia, foram publicadas duas obras: em 1959, *Botânica na escola secundária* de Alarich R. Schultz; e *Biologia na escola secundária* de Oswaldo Frota-Pessoa, em 1960. Para o INEP, esse obra representava “um papel decisivo na renovação dos métodos e dos programas de ensino de biologia em nosso país” (Abreu, 1960, p. 05).

Em artigo na *Revista Ciência e Cultura*, o professor Alarich R. Schultz buscou atribuir o ensino de botânica na formação cultural e moral, mas sem deixá-lo de fora dos limites da tradição acadêmica (Schultz, 1960). Por sua vez, na obra de Frota-Pessoa, existe uma domínio da Evolução, Ecologia e Genética. Sendo assim, considerado à época, um material inovador e moderno para “adquirir uma boa base em Biologia e saber o que essa ciência realmente é” (Cunha, 1961, p. 148). Roquete (2011) analisou a obra nas décadas de 1960/70. Assim como o autor, nota-se uma forte defesa da Teoria Sintética da Evolução na atualização do currículo.

Verifica-se, uma retórica entre os biólogos, em maior ou menor medida no INEP e SBPC: o afastamento de uma disciplina escolar de pensamento biológico naturalista para um pensamento biológico evolucionista. A pretensão do campo científico era definir o ensino de biologia na lógica das Ciências Biológicas. Isso é aprofundado e legitimado com o desenvolvimento e autonomia das ciências de referências nos centros universitários. O grande objetivo era marcar uma percepção única de princípios básicos e unificadores, que não podem ser aplicáveis ao mundo inanimado (Mayr, 2005).

A promulgação da LDB/1961, que manteve os dois ciclos da escola secundária, foi outra razão pela qual a renovação do ensino de biologia ganhou

alguns anos depois, editado e incorporado pelo IBECC/SP. Com periodicidade trimestral, a revista foi publicada de 1949 a 1963.

⁹ O INEP, em 1952, criou a CALDEME com o objetivo de fomentar debates e a criação de livros didáticos para renovar os programas e métodos de ensino da escola secundária.

impulso. Isso por conta da descentralização do currículo que, segundo Souza (2008), a União abriu mão do forte controle que exercia nos ginásios e colégios. Entre as diretrizes do Conselho Federal de Educação (CFE), as indicações do ensino de ciências físicas e biológicas no plano de disciplinas obrigatórias básicas, ou biologia como disciplina obrigatória complementar (Brasil, 1969).

No entanto, a preferência pela seleção da disciplina escolar era dos Conselhos Estaduais de Educação (CEE). No currículo prescritivo, por exemplo, a Resolução do CEE/SP n. 7, de 23 de dezembro de 1963, tornou obrigatória a disciplina escolar biologia nas três séries do ciclo colegial (São Paulo, 1963). Em Pernambuco, Farias (2020) identificou a Resolução do CEE/PE n. 6, de 27 de fevereiro de 1964, que indicou a obrigatoriedade do ensino de biologia nos três anos do segundo ciclo. No Paraná, o CEE, por meio da Resolução n. 26, de 7 de dezembro de 1965, determinou o ensino de biologia no currículo (Paraná, 1965).

No conjunto de fatores, dentre eles, a flexibilidade do currículo promovida pela LDB/61 e a autonomia das Ciências Biológicas conquistada a partir dos anos 1960, a disciplina escolar história natural caiu no ostracismo, que era tencionado pelo campo científico. Por conseguinte, deu-se o processo de sua extinção e substituição gradual pela biologia no currículo da escola secundária nas décadas de 1960 a 1980. Com diferentes olhares, isso também é verificado nas pesquisas de Krasilchik (1972), Marandino, Selles e Ferreira (2009), Cassab (2011), Roquete (2011), Farias (2020), dentre outros.

De modo amplo, para dar conta das mudanças pretendidas pelo pelos biólogos, a disciplina escolar passou pelas transformações mais decisivas do século XX, dentre elas, as traduções e adaptações da versão verde (Ecologia e Evolução) e azul (Fisiologia e Bioquímica) do projeto *Biological Sciences Curriculum Study* (BSCS) entre as décadas de 1960/70: *Ecologia: uma unidade de estudo*, publicado em 1963; outra adaptação da obra, que foi dividida em três volumes e lançada entre 1972 e 1975; e a versão azul dividida em dois volumes, com edições publicadas a partir de 1962. Essa com mais de 340 mil exemplares entre 1962 e 1972 (Krasilchik, 1972). Em todos os casos, as obras do BSCS colaboraram na construção do discurso de renovação do ensino de biologia no país e, principalmente, na consolidação de uma

disciplina escolar entrelaçada com as Ciências Biológicas, sendo fundamentada no neodarwinismo.

Considerações Finais

A consolidação de uma comunidade disciplinar de biólogos e professores na SBPC permitiu o fortalecimento de uma defesa do ensino das ciências, em geral, e da biologia, de modo particular, como ferramenta para valorização da ciência no currículo da escola secundária, bem como o valor social das Ciências Biológicas na formação dos jovens. Além disso, as disputas e debates pelos programas oficiais produziram posições divergentes no campo científico-educacional. Sendo assim, as mudanças na nomenclatura e seleção de conteúdos do ensino de história natural com pensamento fisicalista, que incluía a Zoologia, Botânica, Anatomia, Geologia e Mineralogia, ora biologia com o pensamento biológico, que excluía as Ciências da Terra;

Tornou-se possível verificar o lugar ocupado pela disciplina escolar biologia no currículo da escola secundária e mobilizar uma escala de análise entre o trânsito dos programas oficiais e as mudanças epistemológicas e metodológicas que estavam em disputas pela comunidade disciplinar no campo científico-educacional. Essa que buscou renovar o ensino de biologia e torná-lo moderno, experimental e neodarwinista. Simultaneamente, permitiu uma visão panorâmica de objetos e livros didáticos que buscaram a renovação e consolidação da disciplina escolar nas décadas de 1950/60. Isso possibilita ampliar as perspectivas de novas pesquisas.

Referências

BOURDIEU, P. (Org.). **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2004, p. 169-180.

CAMESKI, A. S. **A história da disciplina de história natural: prescrições, conteúdos e materiais (1890-1930)**. 2020. 241 f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

CASSAB, M. **A emergência da disciplina biologia escolar (1961-1981): renovação e tradição**. 225 f. 2011. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2011.

CATANI, D. B.; BASTOS, M. H. C. (Orgs.). **Educação em revista**: a imprensa periódica e história da educação. São Paulo: Escriculturas, 2002.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, v. 2, p. 177-229, 1990.

FARIAS, G. B. **A disciplina escolar história natural em Pernambuco e os livros didáticos de Valdemar de Oliveira**. 2020. 332 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

FERNANDES, A. M. **A construção da ciência no Brasil e a SBPC**. 2. ed. Brasília: EdUnB, 2000.

GOODSON, I. F. **Currículo**: teoria e história. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

JACOB, F. **A lógica da vida**: uma história da hereditariedade. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.

KRASILCHIK, M. **O ensino de Biologia em São Paulo**: fases de renovação. São Paulo, 1972. 194 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Edusp, 1987.

MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

ROQUETE, D. A. G. **Modernização e retórica evolucionista no currículo de biologia**: investigando livros didáticos das décadas de 1960/70. 2011. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SANTOS, M. C. F. S. **A biologia de Cândido de Mello Leitão e a história natural de Waldemiro Alves Potsch**: professores autores e livros didáticos - conhecimento e poder em disputa na constituição da Biologia escolar (1931 - 1951). 2013. 266 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

SELLES, S. E. A produção dos BSCS: livros didáticos e história da disciplina escolar biologia. In: Simpósio Internacional do Livro Didático, I, 2007, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2007.

CAMPAGNOLI, R. F.; SELLES, S. E. Produção curricular nos anos 1950/70: tradução e adaptação da versão verde dos BSCS. In: Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação, 7, 2008, Porto/Portugal. **Anais [...]**. Porto/Portugal, 2008.

SOUZA, R. F. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX: ensino primário e secundário no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2008.

Fontes

ABREU, J. Prefácio. FROTA-PESSOA, O. **Biologia na escola secundária**. Rio de Janeiro: INEP, 1960, p. 05-06.

BACILA, M. A importância da bioquímica na evolução das ciências biológicas. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 8, n. 4, dez., p. 219-232, 1956.

BICUDO, J. C. **O ensino secundário no Brasil e sua atual legislação (de 1931 a 1941 inclusive)**. São Paulo: José Magalhães, 1942.

BRASIL. CFE/CEPM. **Indicação s/n./62, de 24 de abril de 1962**. Normas para o ensino médio. São Paulo: Campanha Editora Nacional, 1969.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 4.244, de 9 de abril de 1942**. Lei Orgânica do Ensino Secundário. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4244.htm.. Acesso 25 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 9.054, de 12 de março de 1946**. Substitui a disciplina Biologia pela de História Natural da Lei Orgânica do Ensino Secundário. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decrei/1940-1949/decreto-lei-9054-12-marco-1946-417017-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 28 de mar. 2020.

CUNHA, A. B. Biologia na escola secundária. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. XXXV, n. 82, abr./jun., p. 147-148, 1961.

CURSOS do IBECC sobre prática do ensino de ciências. **Correio Paulistano**, São Paulo, ano 106, n. 31.862, p. 07, 10 fev. 1960.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia na escola secundária**. Rio de Janeiro: INEP, 1960.

FROTA-PESSOA, O. Ensino secundário. **Ciência e Cultura**, São Paulo, n. V, v. 1, p. 47-48, 1953.

FROTA-PESSOA, O. Meios para intensificar a contribuição da escola à compreensão e utilização das descobertas científicas. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. XXVI, n. 64, out./dez., p. 60-72, 1956.

IBECC/SÃO PAULO. **Organizações para o desenvolvimento da educação em ciências**. São Paulo, 12 p., 1968.

INEP. **Ensino secundário no Brasil**: organização, legislação vigente e programas. Rio de Janeiro: INEP, 1952.

LEITÃO, C. F. M. **Biologia geral**. 2. ed. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1940.

MOURÃO, C. A. Sobre o ensino dos ácidos nucleicos no curso secundário. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 15, n. 3, set., p. 235, 1963.

NARCHI, W. O ensino prático de zoologia no curso médio. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 12, n. 3-4, dez., p. 162, 1960.

O ENSINO de história natural. **Diário Carioca**, Rio de Janeiro, ano LXI, n. 5.446, p. 04, 26 mar., 1946.

PARANÁ. CEE. **Resolução n. 26, de 7 de dezembro de 1965**. Estabelece as bases curriculares do ensino médio para os estabelecimentos integrais do sistema estadual de ensino. Curitiba, 1965.

RAWITSCHER, F. Ensino. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 1, n. 4, out., p. 210-214, 1949.

ROSA, C. N. Clubes de ciências. **Revista Escola Secundária**, Rio de Janeiro, n. 9, jun., p. 36-40, 1959.

ROSA, C. N. Ensino prático nos cursos secundários. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 9, n. 4, dez., p. 235-236, 1957.

ROSA, C. N. Um clube de biologia. In: FROTA-PESSOA, O. **Biologia na escola secundária**. Rio de Janeiro: INEP, 1960, p. 36-38.

SÃO PAULO. CEE. **Resolução n. 7, de 23 de dezembro de 1963**. Fixa novos critérios para a organização dos currículos de nível médio. São Paulo, 1963.

SAWAYA, P. Concurso para a cadeira de história natural no magistério secundário. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 1, n. 1-2, jan./abr., p. 40-42, 1949a.

SAWAYA, P. Ensino da biologia nas escolas secundárias. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 8, n. 2, jun., p. 119, 1956.

SAWAYA, P. O ensino das ciências biológicas nas escolas. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. V, n. 2, jun., p. 98, 1953.

SAWAYA, P. O ensino de história natural nos cursos secundários. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 1, n. 4, out., p. 214-215, 1949b.

SBPC. Ensino e Progresso da Ciência. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 3, n. 4, dez., p. 229-231, 1951.

SCHULTZ, A. R. Sobre o ensino de botânica no curso secundário. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 12, n. 1, mar., p. 37-38, 1960.