

CURRÍCULO DE BIOLOGIA COMO TERRITÓRIO DE DISPUTAS: ANÁLISE DE CURRÍCULOS ESTADUAIS CEARENSES APÓS OS ANOS 1990

BIOLOGY CURRICULUM AS A DISPUTE TERRITORY: ANALYSIS OF STATE CURRICULUMS IN CEARÁ AFTER THE 1990'S

EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA COMO TERRITORIO EN CONFLICTO: ANÁLISIS DE LOS CURRÍCULOS DEL ESTADO EN CEARÁ DESPUÉS DE LOS AÑOS 90

Diego Rodrigues¹, Claudia Christina Bravo e Sá Carneiro²

Resumo

O objetivo deste trabalho é compreender as mudanças nas finalidades, conhecimentos e abordagens recomendadas para a disciplina Biologia no Ceará entre 1992 e 2023. Por meio de uma pesquisa qualitativa e documental, mediada pela Análise Textual Discursiva, foram analisados quatro currículos estaduais oficiais. As propostas curriculares valorizaram a formação crítica, junto a conteúdos ecológicos, desde os anos 1990. Após os anos 2000, os conteúdos sobre Biotecnologia e Engenharia Genética ganharam maior *status*. Como atos de resistência dos sujeitos envolvidos na produção curricular, há a defesa de conflitos ambientais locais e a menção sobre sexualidade e gênero. Entretanto, a pesquisa conclui que o currículo atual impacta a oferta e a carga horária semanal da Biologia, ameaçando, portanto, a estabilidade dessa disciplina.

Palavras-chave: Ensino Médio; Disciplina escolar; História do currículo; Ensino de Biologia.

Abstract

This paper aims to understand the changes in purposes, knowledge and recommended approaches for the discipline of biology in Ceará between 1992 and 2023. Four official state curricula were analysed. The research makes use of qualitative and documentary research. Discursive Textual Analysis mediated the analysis of data. Curricular proposals have valued critical training and ecological content since the 1990s. After the 2000s, content on biotechnology and genetic engineering gained higher status. The research analysis suggests that they show resistance in curriculum production, such as the defence of local environmental conflicts and the mention of sexuality and gender. The current curriculum impacts biology's offer and weekly school workload, thus threatening the stability of this discipline.

Keywords: high school; school subject; curriculum history; biology education.

¹ Doutor em Educação - Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE - Brasil. Professor adjunto - Universidade Estadual do Ceará (UECE). Fortaleza, CE - Brasil. E-mail: diegoadaylano@gmail.com

² Doutora em Educação - Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE - Brasil. Pós-doutora em Educação - Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF - Brasil. Professora colaboradora - Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE - Brasil. E-mail: ccbcarneiro@hotmail.com

Resumen

El propósito de este trabajo es comprender los cambios en los propósitos, conocimientos y enfoques recomendados para la disciplina de Biología en Ceará entre los años de 1992 y 2023. Fueron analizados cuatro planes de estudios oficiales estatales. Se trata de una investigación cualitativa y documental. El análisis estuvo mediado por el Análisis Textual Discursivo. Las propuestas curriculares han valorado la formación crítica, junto con los contenidos de Ecología, desde la década de 1990. A partir de la década de 2000, los contenidos sobre Biotecnología e Ingeniería Genética ganaron mayor estatus. Como actos de resistencia en la producción curricular, se encuentran la defensa de los conflictos ambientales locales y la mención a la sexualidad y el género. El plan de estudios actual impacta la oferta y la carga de trabajo semanal de Biología, amenazando así la estabilidad de esta disciplina.

Palabras clave: Escuela secundaria; Disciplina escolar; Historia del plan de estudios; Enseñanza de Biología.

1 Introdução

Pensar o currículo como território de disputas envolve considerar as regulações e normatizações impostas às escolas junto à resistência ao controle e às tentativas de politização dos currículos. Significa refletir sobre os embates nas formas de organização do conhecimento e na sua distribuição, bem como sobre que conhecimentos são considerados legítimos, “sagrados” e inevitáveis, e que outros são vistos como de menor *status*. Tais embates estão no centro das disputas por diferentes projetos societários (ARROYO, 2013) e repercutem sobre as finalidades, os conteúdos e as abordagens das disciplinas escolares.

Como campo diverso, os estudos curriculares vêm analisando os currículos escolares sob diferentes lentes teóricas e caminhos metodológicos. Inspiramo-nos em autores e autoras de pesquisas sobre a história das disciplinas Ciências e Biologia no Brasil, por abordarem processos de emergência dessas disciplinas escolares, as finalidades e forças que atuam em sua produção, estabilidade e mudança (CASSAB *et al.*, 2012; SELLES; FERREIRA, 2005) para problematizar o percurso dessas disciplinas escolares no estado do Ceará. Mesmo com o esforço de diversos grupos de pesquisa no Brasil, os estudos sobre história dos currículos de Biologia são escassos (quando comparados a outras linhas de investigação) e geralmente analisam documentos e instituições relacionados às regiões Sul e Sudeste do Brasil (RODRIGUES; CARNEIRO, 2021).

Em pesquisas anteriores, discutimos como os currículos de Biologia no Ceará foram produzidos e identificamos que esses currículos tiveram uma participação crescente dos professores das escolas públicas, mesmo que tutelados por outros professores (de universidades ou técnicos da Secretaria da Educação do Ceará – Seduc). Nesse estado, até a primeira década dos anos 2000, foram elaborados três currículos oficiais, produzidos em 1992, 2000 e 2009 (RODRIGUES; CARNEIRO, 2022b). Entre os currículos estaduais de Biologia do Ceará após os anos 1990, estão as Propostas Curriculares para Física, Química, Biologia e Programas de Saúde (CEARÁ, 1992), a Coleção Escola Viva (CEARÁ, 2000) e a Coleção Escola Aprendiz (CEARÁ 2008, 2009). Após a atual Reforma do Ensino Médio de 2017 (Lei nº 13.415/2017) e da elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um novo currículo estadual foi produzido em 2021, denominado Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2021). Esse conjunto de propostas curriculares buscou estabelecer orientações para a disciplina Biologia no Ensino Médio (doravante EM) e, como tal, representam as negociações sobre o porquê, o que e como ensiná-la nas escolas.

Em um contexto nacional, o Ceará tem sido representado como promissor no campo da educação, com grandes mudanças nas políticas de gestão e altos índices nas avaliações externas. Tais enunciados precisam ser problematizados para que esses resultados não sejam extrapolados, dissociando-os de questões curriculares e de uma educação voltada a melhorias qualitativas das escolas. O debate sobre as reformas curriculares e as disciplinas escolares podem nos mostrar as possíveis tentativas de mudanças, as promessas e as disputas que envolvem os territórios curriculares. De tal maneira, elegemos a disciplina escolar Biologia como referência de análise, como representativa de versões e disputas na história curricular cearense.

Dialogando com Goodson (1997, 2012), compreendemos que uma disciplina escolar é uma construção social produzida por forças sociais, por missões (propósitos) e por interesses (materiais e pessoais), com *tradições curriculares* diversificadas. Apresenta mecanismos complexos de mudança e estabilidade que tendem a torná-la mais acadêmica e abstrata ao longo do seu percurso histórico. Uma disciplina escolar é um objeto histórico dinâmico, fruto de tensionamentos e negociações, cujo entendimento demanda a condução de estudos históricos que explicitem os contextos e interesses em disputa por legitimá-la. Desse modo, o objetivo deste trabalho é compreender as mudanças nas finalidades, nos conhecimentos e nas abordagens recomendadas para a disciplina Biologia no Ceará entre os anos de 1992 e 2023.

2 Percurso metodológico

A partir de uma abordagem qualitativa (MINAYO, 2012), analisamos sentidos e características de textos político-curriculares para a disciplina Biologia no EM cearense. Esta é uma investigação que dialoga com o campo da História do Currículo, pois nos detemos a olhar sobre mudanças e estabilidades da disciplina Biologia em uma pesquisa de doutorado mais ampla. Por sua vez, neste trabalho utilizamos a análise documental de currículos estaduais cearenses produzidos entre 1992 e 2021, e de outros documentos que auxiliaram o desenvolvimento da atual reforma (BAUER; GASKELL, 2014; FLICK, 2009).

Os materiais analisados consistem nos currículos oficiais identificados na pesquisa de doutoramento (CEARÁ, 1992, 2000, 2008, 2009), que necessitou de mais de dois anos de levantamentos em acervos históricos no estado do Ceará. Além desses documentos, analisamos o novo currículo estadual produzido pela Seduc, que foi *publicizado* em 2021 (CEARÁ, 2021). Esse, desde então, está sendo implementado em toda a rede estadual do Ceará, com o aporte de outros documentos que orientam docentes e gestores, tais como o Catálogo de trilhas de aprofundamento (CEARÁ, 2023 a), o Catálogo de Unidades Curriculares Eletivas (CEARÁ, 2023 b), o Plano de Implementação do Novo Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino do Ceará (CEARÁ, 2023 c), que estão entre as diretrizes para o ano de 2023 e que complementam a política curricular iniciada em 2021.

Esse conjunto de documentos foi analisado com base na Análise Textual Discursiva (ATD), considerando que a leitura dos textos não é neutra e objetiva, sendo passível de interpretações diferentes. Esse caminho analítico envolve a comunicação de sentidos, como exercício de colocar em diálogo as partes e o todo dos textos analisados (MORAES; GALIAZZI, 2016). O metatexto foi organizado em três categorias, a saber: Finalidades do currículo de Biologia; Os conhecimentos escolares; e Modalidades recomendadas.

Esta investigação dialoga com os estudos curriculares ligados à teorização crítica do currículo (APPLE, 1989; GIROUX, 1983) e da *história das disciplinas escolares* (CASSAB *et al.*, 2012; GOODSON, 1997, 2001, 2012; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009; SELLES, 2016), entre outros autores.

3 Finalidades do currículo de Biologia

O porquê de ensinarmos a disciplina Biologia é uma questão curricular, que envolve justificativas mutáveis, dependentes do estágio da disciplina e de aspectos sócio-históricos. Diante disso, identificamos contrastes e semelhanças entre as finalidades específicas para as aulas de Biologia, consoante os contextos históricos de cada documento curricular analisado. Essa análise fica mais evidente quando os currículos prescritos caracterizaram os objetivos, competências e habilidades atribuídas a essa disciplina escolar.

Para compreender essas finalidades da escolarização, inspiramo-nos nos estudos que propuseram uma classificação dos objetivos para o ensino de Biologia (ROSENTHAL, 1990) ou que estudaram justificativas para ensinar conteúdos evolutivos no currículo escolar (MEDRADO; SELLES, 2018). Desse modo, percebemos tensões entre quatro finalidades atribuídas nos currículos oficiais da disciplina de Biologia desde os anos 1990: a) finalidades orientadas para as transformações sociais; b) finalidades didáticas; c) finalidades voltadas aos conhecimentos biológicos; e d) finalidades relacionadas aos métodos e paradigmas da ciência de referência. Apoiamo-nos também em autores como Goodson (2001) e Lopes (2000) para a compreensão dessas finalidades.

Essas duas últimas, de caráter propedêutico, associam-se mais à proposição encontrada nos trabalhos dos anos 1980 desenvolvidos por Goodson (2001) relativa às *tradições curriculares acadêmicas*, enquanto a primeira se associa principalmente às *tradições curriculares utilitárias*, que evocam questões sociais do cotidiano dos estudantes; ambas são mais proeminentes nos currículos oficiais. De modo geral, podemos perceber uma combinação de diferentes tradições. O Quadro 1 exemplifica essas tradições em alguns desses achados.

Quadro 1: Tradições curriculares e finalidades nos currículos oficiais de Biologia do Ceará

Tradições curriculares	Descrição conforme Goodson (2001)	Descrição conforme Lopes (2000)	Manifestações nos currículos de Biologia do Ceará
Acadêmicas	Alto <i>status</i> ; conhecimentos abstratos e sem uma utilidade imediata, vinculados aos exames e universidades.	Voltada à pesquisa no laboratório e ao trabalho de cientistas.	Finalidades propedêuticas, ligadas à compreensão de conceitos, métodos e paradigmas da Biologia como ciência.
Utilitárias	Baixo <i>status</i> ; conhecimentos práticos e técnicos.	Habilidades básicas usadas no trabalho e conhecimentos gerais para a formação do cidadão.	Finalidades orientadas para a transformação social. Tentam mostrar a relação entre Biologia e sociedade.
Pedagógicas	Baixo <i>status</i> ; conhecimentos produzidos de forma ativa pelo estudante por meio da descoberta, relacionados a aspectos sociais, pessoais e do senso comum.	Relacionada a como os estudantes aprendem.	Finalidades didáticas, como dar sentido ao aprendizado do aluno e desenvolver autonomia.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Nesse sentido, notamos que a década de 1990 é marcada por um discurso sobre formação crítica e transformação social que permaneceu nos demais currículos escolares da disciplina de Biologia. Isso pode ser identificado nos fragmentos adiante, que trazem exemplos de finalidades sociais e finalidades didáticas, combinando diferentes tradições ao currículo de Biologia:

É fundamental que o aluno perceba que aquilo que está estudando tenha sentido. É primordial que o aluno privilegie o conhecimento de Biologia e de Programas de Saúde como de importância singular **na luta pela preservação da vida e por melhores condições de sobrevivência no planeta.** (CEARÁ, 1992, p. 63, grifos nossos).

A Biologia, como Ciência da Natureza, propõe o desenvolvimento de competências que permitam aos alunos lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, enfim, **compreender o mundo e nele agir com autonomia e o desenvolvimento de posturas e valores pertinentes** às relações entre os seres humanos e o conhecimento, contribuindo para uma educação que formará indivíduos sensíveis e solitários, **cidadãos conscientes dos processos e regularidades do mundo e da vida, capazes de realizar ações, de fazer julgamentos, de tomar decisões.** (CEARÁ, 2000, p. 70, grifos nossos).

Associar os conceitos das Ciências Biológicas com as tecnologias e **fazer uso dos conhecimentos para promover ações de preservação da vida individual e coletiva** e de desenvolvimento sustentável. (CEARÁ, 2021, p. 180, grifo nosso).

Tais finalidades se inserem em disputas marcantes do EM, pois se explicitam com funções preparatórias para o ingresso ao Ensino Superior, para o trabalho e exercício da cidadania. Embora cada década tenha produzido discursos críticos, apenas o currículo dos anos 2000 apresenta uma maior fundamentação teórica, com discussões sobre sentidos de Educação e Currículo, o que torna esse currículo mais coerente. Nesse caso, as finalidades destacadas nos currículos estaduais ajudam a questionar e relativizar a valorização do conhecimento acadêmico de referência para a disciplina Biologia, propiciando discursos curriculares mais críticos, que foram produzidos por demandas progressistas. Também se relaciona a essas concepções mais críticas na área de educação científica a perspectiva que tenta evidenciar a ciência e a tecnologia como construções humanas e provisórias, não como conhecimentos neutros e acabados. Essas visões estão presentes em todos os currículos analisados, como mostram os excertos:

Estimular no aluno a capacidade de perceber que **o conhecimento científico não é uma verdade acabada**, pronta, indiscutível, e sim passível de alterações e mudanças. (CEARÁ, 1992, p. 63, grifo nosso).

Compreender as ciências como **construções humanas**, como se desenvolveram **por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas**, relacionando o desenvolvimento científico com as transformações da sociedade. (CEARÁ, 2000, p. 72, grifos nossos).

Compreender o **conhecimento científico e o tecnológico** como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social. (CEARÁ, 2009, p. 124, grifo nosso).

Reconhecer a **Biologia como uma construção humana**, fruto de um contexto histórico, social, político, econômico, ético e cultural; saber reconhecer o ser humano como elemento constituinte e agente de transformações do ambiente. (CEARÁ, 2021, p. 180, grifo nosso).

Não se pode olhar para esses excertos com ingenuidade, desconsiderando o dispositivo retórico que pretende sustentar sua aceitação. Temos defendido a ideia de que essas apropriações mais críticas tornam os currículos sedutores e contraditórios para alcançar o consentimento ativo de profissionais da educação, tanto na escola quanto no ambiente acadêmico. Muitas delas estão imersas em propostas que se associam a currículos voltados à eficiência escolar e a um pensamento curricular tradicional (RODRIGUES; CARNEIRO, 2022a). Consideramos que essas ideias que tentam mostrar a “Biologia como uma construção humana” também se aproximam da tradição curricular acadêmica, por seu nível de abstração e relação com a compreensão da ciência de referência que se tornou hegemônica filosoficamente. Como outros exemplos que se aproximam dessa tradição, podemos mencionar finalidades voltadas ao aprendizado de conhecimentos biológicos e aos métodos da Biologia:

Conhecer o **método científico**, identificando suas etapas, enfatizando sua importância na aquisição de novos conhecimentos. (CEARÁ, 1992, p. 65, grifo nosso).

Identificar a **célula como unidade responsável pela formação de todos os seres vivos**, não existindo vida fora dela. (CEARÁ, 2000, p. 72, grifo nosso).

Identificar **fenômenos naturais ou grandezas de domínio do conhecimento científico** e estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações. (CEARÁ, 2008, p. 124, grifo nosso).

Descrever e saber analisar processos naturais; caracterizar diversos ambientes e seres; saber utilizar e analisar criticamente **diferentes formas de obtenção de informações**. (CEARÁ, 2021, p. 180, grifos nossos).

Também não se pode deixar de esclarecer que a análise empreendida se refere a um período em que a disciplina Biologia encontra-se em um estágio “mais avançado” no currículo escolar brasileiro e, nesse estágio, as disciplinas possuem um grupo de professores especialistas para ensiná-las, com valores e regras mais estabelecidos do que anteriormente à sua estabilização curricular. Como a disciplina estabilizada tende a ser mais abstrata e próxima à sua ciência de referência (LOPES; MACEDO, 2011), isso explica, então, certa ênfase a finalidades propedêuticas como parte da manutenção de uma *tradição curricular acadêmica* na disciplina escolar (voltada à compreensão da Biologia como ciência ou de seus conceitos).

Fundamentada em uma *tradição curricular acadêmica* está também a presença de finalidades relacionadas à formação de um estudante capaz de usar procedimentos científicos e de compreender o que se denomina hoje como Biologia Moderna, tal como exemplificado pelo excerto das propostas de 1992, a seguir:

Situar historicamente a Biologia no contexto das Ciências Biológicas, enfatizando os eventos que caracterizaram o seu nascimento como ciência pura e aplicada [...]. Conhecer o método científico, identificando suas etapas, enfatizando sua importância na aquisição de novos conhecimentos [...]. Compreender que o domínio dos conhecimentos de hereditariedade e evolução será indispensável para uma **melhor compreensão da Biologia Moderna**. (CEARÁ, 1992, p. 65, grifos nossos).

Em entrevista descrita em pesquisas anteriores (RODRIGUES, 2020), um dos autores da proposta curricular de 1992 foi enfático ao pontuar a necessidade de mudança nos conteúdos e finalidades nos anos 1990, para que a Biologia pudesse ser vista de outra forma no Ceará. Segundo esse autor, nos anos 1990, a Biologia era apontada pelo senso comum como um “ramo da medicina”, com forte influência do enfoque médico representado por muitos profissionais que ainda lecionavam essa disciplina e influenciavam a seleção dos conteúdos biológicos com esse viés. Para tentar minimizar isso, os autores desse currículo estadual buscaram endossar a ideia de uma “Biologia moderna”, isto é, separada desse enfoque médico e mais próxima de questões ecológicas, da genética e fisiologia animal (não restrita à genética humana), certamente influenciados pelas releituras evolucionistas provocadas pelo neordarwinismo (SELLES; FERREIRA, 2005).

Desse modo, entendemos que o processo de disputa entre as finalidades da disciplina de Biologia, notadamente entre as tradições médicas e naturalistas, atravessa sua história. Em especial nos anos 1990, a Biologia como ciência era ainda pouco reconhecida no Ceará, conforme os professores entrevistados por Rodrigues (2020), e o currículo escolar prescrito dessa época apresentou esse tipo de inserção como modo de caracterizá-la de outra forma, possivelmente para atrair mais estudantes para o campo, o que é indicado por Goodson (1997, 2001), como um dos mecanismos presentes em uma tradição curricular acadêmica da disciplina escolar, algo que contribuiu para sua estabilidade curricular. Esse autor também destaca que as disputas entre correntes médicas e naturalistas na disciplina de Biologia não são recentes e dificultaram a ideia de “unificação” da Biologia, quando essa emergiu.

O estudo de Santos (2013) sobre a disciplina História Natural/Biologia entre as décadas de 1930 e 1950, no contexto brasileiro, também se refere a essas disputas, pois muitos professores dessa disciplina tinham a formação médica, o que demonstra que essas disputas são reelaboradas ao longo do tempo. No caso do currículo cearense de 1992, na reelaboração houve uma ênfase mais naturalista do que médica no currículo oficial.

Também existem outras disputas quanto às finalidades da disciplina Biologia relacionadas à proposição do ensino do método científico. A proposta curricular de 1992 estabelece uma ideia de “método científico” com etapas mais rígidas. Os demais currículos vêm buscando ressignificar isso aos poucos, como a Coleção Aprendente, de 2009, que se direciona a uma visão mais ampla do processo científico, com o reconhecimento de que o professor ensine a respeito da construção de modelos explicativos pelos alunos, a elaboração de hipóteses, a interpretação de resultados, entre outros. Essas ideias circulam no campo acadêmico, como crítica a visão empirista, que defende um método único para a ciência. O que pode ter favorecido a inclusão curricular dessas perspectivas mais críticas sobre a Ciência nos currículos estaduais.

O DCRC, que é o atual currículo em vigência, publicado em 2021, traz algumas diferenciações ao respaldar a tradição experimental na disciplina escolar Biologia, pois se preocupa com a proposição e discussão de diferentes tipos de pesquisas e, até mesmo, com a discussão sobre *fake news*, pós-verdade e conhecimento científico, que remetem a uma visão mais ampla do processo de construção da Ciência e de sua relação com a sociedade. Tal inovação é construída sem o abandono da ideia de método científico. E é justamente a defesa de que existem métodos comuns entre a Biologia, a Física e a Química que é endossada por esse documento, para promover a integração dessas disciplinas em uma única área

A reforma atual do EM e a BNCC deste segmento têm como normativa uma formação geral básica (comum e obrigatória a todos os alunos da rede) e uma formação específica chamada de Itinerários Formativos (de livre escolha dos alunos), com essa proposta de integração. Dentre esses Itinerários está Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com a reunião das disciplinas Biologia, Física e Química (BRASIL, 2018). Assim, a DCRC traz outras contradições não explicitadas nos currículos anteriores, como a forte integração da Biologia com a Física e Química na constituição da área “Ciências da natureza e suas tecnologias”, que possui como propósito “aprofundar conhecimentos conceituais” e promover a “[...] contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia” (CEARÁ, 2021, p. 177).

A partir dessa integração, é oportuno realizar alguns questionamentos: é possível atingir tais finalidades com a dissolução e enfraquecimento das tradicionais disciplinas escolares, agora reunidas em uma área? Como tais finalidades podem ser alcançadas, tendo em vista a ameaça na oferta dessas disciplinas escolares, pois segundo a BNCC, as escolas podem optar por realizar a oferta de “Itinerários Formativos” e, assim, aprofundar, ou não, as ciências da natureza, de acordo com as escolhas dos estudantes? Como um estudante que queira seguir uma área profissional considerada distante da Biologia pode aprofundar conhecimentos biológicos? Essas questões tensionam o papel e as finalidades da disciplina Biologia no Novo Ensino Médio (NEM). Essa reforma está sendo contestada em diversos fóruns nacionais e estaduais.

Há também uma redução da carga horária da disciplina Biologia na formação geral dos estudantes, pois, se comparada às tentativas de reformas anteriores, em algumas séries do EM, pode existir uma quantidade de aulas semanais menor para a Biologia (por exemplo, uma aula semanal com 50 minutos de Biologia para o 1º e o 2º ano do EM), conforme prevê o atual plano de implementação (CEARÁ; 2023c). Nessa nova configuração curricular do Ceará de 2021, essa disciplina escolar disputa espaço curricular com outras disciplinas e atividades inseridas no currículo escolar, chamadas de “trilhas de aprofundamento”, “disciplinas eletivas”, “projetos integradores” e “projeto de vida” (CEARÁ, 2023a; 2023b; 2023c), o que possibilita coexistências, sobreposições e conflitos entre atividades que envolvem a Biologia e as novas atividades do EM ligadas ao empreendedorismo, à permacultura, à robótica, ao laboratório de Biologia, entre outros campos valorizados na DCRC.

Temos que considerar que o território curricular é marcado por disputas entre disciplinas escolares. Nos anos 1990, havia uma disputa por espaço curricular, que envolveu sobreposições entre conteúdos, tempos, recursos e profissionais entre as disciplinas Biologia e “Programas de saúde” (geralmente ministrados por docentes de Biologia), bem como o senso comum pedagógico atribui maior prestígio as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa do que às demais disciplinas. Isso tem implicações na distribuição da carga horária das disciplinas nos currículos escolares. Tais disputas foram remodeladas em decorrência da atual reforma do EM de 2017, que podem ser ameaçadoras para as finalidades particulares da disciplina Biologia, principalmente por ameaçar a oferta dessa disciplina ou reduzir sua carga horária semanal nas escolas cearenses. A dissolução da disciplina Biologia na área de Ciências da Natureza e a ameaça à sua estabilidade na atual reforma do EM vêm sendo denunciadas por outros pesquisadores (SELLES; OLIVEIRA, 2022), pois essa reforma repercute na produção dos livros didáticos, na formação docente, na organização dos tempos e espaços cotidianos, entre outros aspectos, que ficam submetidos às exigências da BNCC.

4 Conhecimentos escolares

Com base em uma perspectiva crítica do conhecimento, compreendemos que os conhecimentos escolares não são um dado neutro, sem interesses, pois o processo de significar quais saberes são considerados conhecimentos e quais conhecimentos têm mais *status* está relacionado a aspectos políticos, econômicos e sociais (LOPES; MACEDO, 2011). O conhecimento é a representação de uma cultura dominante, produzido por ênfases e exclusões e, portanto, está envolto de relações de poder (GIROUX, 1983).

Partindo dessas premissas, entendemos que a atribuição das finalidades mais críticas e voltadas às questões sociais significou a inclusão de novos conteúdos e sugestões de abordagens no currículo escolar desde os anos 1990. Podemos entender essa nova construção curricular se incorporando às tradições curriculares acadêmicas já existentes, sem eliminá-las. Essas novas finalidades e conteúdos voltados às questões sociais se aproximam ao que Goodson chama de

tradição curricular utilitária. A combinação dessas tradições foi identificada por outras pesquisas em livros didáticos (IGLESIAS; PETRUCCI-ROSA, 2016), com menor preponderância das tradições utilitárias nos estágios mais avançados da disciplina Biologia.

É o que podemos também perceber quanto aos conteúdos escolares manifestos nos currículos analisados, além dos conteúdos da Biologia Celular, Zoologia, Botânica, Genética e Ecologia, que ajudaram a promover uma visão de ciência unificada das Ciências Biológicas (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009) e que são partes da tradição curricular da Biologia. Notamos ainda a presença da emergência de conteúdos ambientais desde o início da década de 1990, enquanto, após o início do novo século, conteúdos mais abstratos, referentes à Biotecnologia e Engenharia Genética, também foram valorizados.

Desse modo, a seleção curricular não se concretizou apenas por critérios epistemológicos (SELLES; FERREIRA, 2005), mas também por finalidades mais amplas, a partir de outras forças que incidiram sobre o currículo de Biologia e ajudaram a inserir novos conteúdos e finalidades na disciplina, mesmo que alguns conteúdos estejam em menor proporção e tenham se associado às forças de estabilidade que operaram sobre a própria disciplina. Nesse sentido, esse conjunto de forças buscou delimitar o que foi ensinado e como foi ensinado. O Quadro 2³, a seguir, foi inspirado no estudo de Cassab *et al.* (2012)⁴ e exemplifica a maior valorização de conteúdos ligados à Ecologia e Genética em 1992 e suas oscilações após quase duas décadas.

³ Esse quadro exclui o currículo do ano 2000, por não apresentar menções a conhecimentos biológicos, apenas a competências e habilidades generalistas.

⁴ Estudo realizado com cadernos escolares.

Quadro 2: Menções aos conteúdos biológicos quanto às subáreas da Biologia nos territórios curriculares

Subáreas das Ciências Biológicas enfatizadas nos currículos oficiais estaduais do Ceará	Propostas Curriculares de Biologia de 1992		Coleção Aprendente de 2009		DCRC de 2021	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Genética	35	28,4%	17	23,3%	23	19 %
Ecologia	40	32,5%	9	12,3%	54	45%
Biologia Celular	6	4,9%	14	19,2%	4	3,3%
Zoologia	10	8,1%	9	12,3%	3	2,5%
Botânica	8	6,5%	6	8,2%	3	2,5%
Evolução	5	4,0%	8	11%	4	3,3%
Bioquímica e Origem da Vida	6	4,9%	3	4,1%	14	12%
Fisiologia Humana	8	6,5%	0	0	15	12,5%
Fisiologia Vegetal	2	1,6%	2	2,7%	0	0
Histologia Humana	3	2,4%	1	1,4%	0	0
Embriologia	0	0	3	4,1%	0	0
Histologia Vegetal	0	0	1	1,4%	0	0

FA: Frequência absoluta; FR: Frequência relativa.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Já no final da primeira década dos anos 2000, os conteúdos de Genética continuaram mais valorizados e, junto a isso, houve uma ênfase em conteúdo de Biologia Celular, com certo destaque a conteúdos de Biotecnologia e Engenharia Genética (estes também presentes na DCRC).

Podemos dizer que esses currículos dos anos 1990 dialogam com uma vertente mais naturalista da Biologia, enquanto os mais recentes, dos anos 2000, ressaltam uma Biologia aplicada, ambos defendidos por Krasilchik (2016) como partes de mudanças necessárias ao currículo escolar. Em uma compreensão mais sociológica, Apple (1982) pondera que existem competições das subáreas das Ciências, de acordo com os seus prestígios, que se refletem no campo curricular, e esses diferentes prestígios podem ser usados para atrair mais estudantes, o que também pode explicar essas ênfases mais naturalistas e tecnológicas nos currículos cearenses.

Também nos chama a atenção o fato de que alguns conteúdos foram suprimidos, como sobre desenvolvimento embrionário em 1992 e Fisiologia Humana (relacionados aos estudos dos órgãos e sistemas do nosso corpo) em 2009, ambos geralmente presentes nos 1º e 2º anos do EM, conforme livros didáticos dessas séries analisados por Vasconcelos e Gomes (2011), o que pode estar relacionado às formações e preferências profissionais dos professores-autores dos currículos oficiais.

É de interesse pontuar a existência desses processos de exclusão e valorização de determinados conteúdos, em consonância com as avaliações para o ingresso no Ensino Superior, tal como identificado por Ferreira Filho (2014) quanto à valorização da Ecologia, Evolução e Fisiologia Humana e quanto à supressão de conteúdos ligados à Histologia e Embriologia em um pré-vestibular popular. Como vimos nos currículos cearenses estudados, as supressões se assemelham e podem explicar a baixa representatividade nos documentos.

Não queremos, com esse quadro, pontuar a defesa da inserção ou exclusão de determinados conteúdos, como se houvesse um único modo de melhor organizá-los e distribuí-los. Por outro lado, esses resultados nos mostram os diferentes interesses dentro da luta de produção curricular, que enfatizam determinados conhecimentos, em detrimento de outros. Isso demonstra um processo complexo, em que “significados” sociais se tornam “significados” escolares, como sugere Apple (1982). Por exemplo, a inclusão de novas temáticas com um olhar mais ecológico no currículo de Biologia é parte de um processo mais amplo de valorização da discussão sobre a crise ambiental no mundo contemporâneo, na busca de questionar os impactos da ciência e da tecnologia em nossa sociedade. Esses são aspectos que foram difundidos desde os anos 1960, mas que no Brasil se sedimentaram após o fim do regime militar, em especial nos anos 1990 (VASCONCELOS; GOMES, 2011; GOMES; SELLES; LOPES, 2013). Estavam presentes também em outras propostas curriculares estaduais, como na de São Paulo em 1994

(LONGHINI, 2012) e nas propostas curriculares cearenses de 1992, como aponta o seguinte excerto:

Conhecer as causas e consequências da **poluição do meio ambiente e os organismos vivos**, na tentativa de, através da conscientização, minimizar seus efeitos. Ser capaz de despertar o senso de responsabilidade da população em relação aos **problemas ecológicos, através de campanhas de esclarecimento**. Conhecer os problemas **relativos a poluentes existentes no estado do Ceará**, com a finalidade de estabelecer atitudes de denúncia na tentativa de minimizá-los e/ou solucioná-los (objetivos para a disciplina Biologia no terceiro ano). (CEARÁ, 1992, p. 78, grifos nossos).

Dois fatos podem ter influenciado essa inserção dos conhecimentos ecológicos nos currículos cearenses: a promulgação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), que tornava obrigatório o tema meio ambiente em todos os níveis de ensino, e a nova Constituição do Ceará (CEARÁ, 1989), que exigia os conteúdos de Ecologia nos ensinos públicos e privados, além de temas ligados a drogas e sexologia (expressão usada pelo documento), sendo esses últimos mais abordados nos programas de saúde, que não fazem parte do objeto de estudo desta pesquisa. Cabe lembrar que a realização da Eco 92 no Rio de Janeiro impactou a circulação dos debates ambientais em todo território brasileiro. Em estudo desenvolvido com livros didáticos de Biologia publicados após esse período, identificou-se a presença crescente de conteúdos ecológicos de caráter ambiental (SILVA, 2013).

Outros aspectos sobre os currículos estaduais precisam ser pontuados. O primeiro é referente ao tema meio ambiente, que passou a ser privilegiado desde o documento de 1992, com recomendações metodológicas para os docentes, que possibilitam a interação entre escola e comunidade, isto é, buscam realizar denúncias dos problemas ambientais identificados nas aulas de Biologia. O segundo é que essas temáticas sobre o Ceará, que fazem sugestões de reflexões críticas regionais, reaparecem na Coleção Aprendente (CEARÁ, 2009). Nesta coleção, para as aulas de Biologia, sugere-se o trabalho com temas ligados a impactos socioambientais nas comunidades carentes, como pode ser identificado no fragmento à frente:

Construção do açude Castanhão, transferência **dos habitantes da Cidade** de Jaguaribara para Nova Jaguaribara [...]. Ataque de muriquoca nas áreas próximas ao rio Cocó (Fortaleza) em decorrência do desmatamento e construções. Soterramento de lagoas e de áreas de escoamento de águas fluviais em Fortaleza, implicando em transbordamento de rios, **inundações de vias públicas e casas**, mesmo com chuvas de baixo índice pluviométrico [...] surtos de dengue no Ceará, [...] que há 15 anos, no Brasil, era comum apenas na região Norte e foi se alastrando por todo o país. (CEARÁ, 2009, p. 74, grifos nossos).

Também, como pode ser identificado no Quadro 2, a DCRC retoma a ênfase ecológica (45% dos conteúdos recomendados no currículo de 2021 estão ligados à Ecologia). Ao lado da visibilidade dos problemas ambientais no mundo e, especialmente, no Brasil, acreditamos que tal processo também possa estar relacionado à influência curricular de subgrupos da Seduc envolvidos com a construção de “escolas sustentáveis” e de políticas estaduais (Programa Selo Escola Sustentável; espaços educadores sustentáveis; Agenda 21 nas escolas). Essa ênfase não necessariamente está comprometida com conhecimentos escolares voltados à justiça social, pois temos debatido em pesquisas anteriores a presença de hibridização dos discursos ambientais no Ceará, com influências conservadoras e críticas (RODRIGUES; LEITE, 2017).

Um outro aspecto que pode explicar as oscilações presentes no Quadro 2 diz respeito à defesa proeminente da Teoria da Evolução como organizadora dos currículos de Biologia. Conforme analisam Selles e Ferreira (2005), a defesa dessa teoria como central para a organização curricular não acompanha sua centralidade no âmbito das Ciências Biológicas, acreditando ser necessário problematizá-la nos discursos e em sua materialização na escola, pois enfrenta resistências históricas para ser incorporada no cotidiano das aulas de Biologia. Desse modo, houve um aumento desse conteúdo entre o currículo dos anos 1992 e 2009 (de 4% a 11%), o que pode estar relacionado à supressão de conteúdos de fisiologia humana, ao relacioná-los de modo comparativo à anatomia e fisiologia de outros animais. Assim, reafirmam o pensamento evolutivo como central na Biologia, ao mesmo tempo que explicitam disputas curriculares.

Nesse caso, também podemos nos referir ao poder dos grupos relacionados às Ciências de Referências (Ciências Biológicas) e aos pesquisadores que defendem essa centralidade do ensino de Evolução no currículo escolar. Isso parece ser importante no contexto brasileiro, quando se percebe a necessidade de outros grupos conservadores, que são contrários ao ensino de evolução em suas bases científicas e darwinistas, que ganharam força após os anos 2000 com diferentes projetos de lei que tentam instituir a ideia de “Escola sem Partido” (SELLES, 2016). Uma questão pertinente, é se esse movimento conservador teria ajudado a diminuir de forma indireta os conteúdos de evolução biológica nos currículos cearenses (9% em 2009 para 3,3% em 2021). Ou ainda se esse resultado é um efeito da integração das disciplinas em uma única área, promovida pela BNCC, que por não dar destaque disciplina escolar Biologia, não menciona diretamente as teorias evolutivas neodarwinianas.

Outro ponto, é que os conteúdos dos currículos oficiais quase não fazem referência a uma “Biologia do Ceará”, em que as comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas etc.), a nossa diversidade cultural, os ecossistemas, a fauna e a flora cearenses possam ser reconhecidos. Aspecto semelhante pode ser caracterizado por Carneiro (1998) quanto ao currículo de Ciências desse estado, com pouca relação com a realidade local, o que pode ser compreendido como reflexo dos interesses sociais sobre o currículo, que distribuem a ideia de

uma Biologia mais descritiva, técnica e acadêmica para a formação generalista de uma classe profissional e trabalhadora. Tem como elemento organizador do currículo um consenso normativo e cognitivo para a homogeneidade social, o qual podemos relacionar ao pensamento curricular tradicional, conforme Apple (1982) e Silva (2015).

Por sua vez, a DCRC de 2021 faz algumas relações entre os conhecimentos biológicos e as características locais do Ceará, tais como menções ao estudo da distribuição e do consumo de água doce no Ceará, as medidas de convivência com o semiárido nordestino, o estudo sobre Unidades de Conservação do Ceará, sobre dados estatísticos referentes ao *bullying* e drogas no estado. Tais conteúdos inseridos na disciplina Biologia após o ano de 2021 ajudam remodelá-la, para produzir outros sentidos, que podem se configurar como atos de resistência nessa produção curricular, tendo em vista a supervalorização das áreas tradicionais das Ciências Biológicas e de conteúdos biológicos separados de questões sociais e regionais. Os conteúdos biológicos, geralmente descontextualizados nos currículos oficiais, endossam um consenso normativo e a homogeneidade social. Em oposição a esse pensamento, estabelecer uma disciplina Biologia com aspectos do Ceará constitui ato de resistência a esse processo.

Somam-se a essas atividades de resistências na produção curricular de 2021 a inserção de conteúdos sobre “Igualdade de gênero e respeito à diversidade sexual”, até então não enunciados nos currículos cearenses anteriores. Sobre essa temática, é preciso reconhecê-la como um dos novos deslocamentos necessários à disciplina escolar Biologia, que reflete discussões potentes na comunidade acadêmica e busca promover justiça social a minorias sociais. Tal resistência na produção curricular precisa ser reconhecida, tendo em vista a ascensão conservadora no currículo brasileiro (BORBA; ANDRADE; SELLES, 2019) e a produção de políticas educacionais que buscam limitar os estudos sobre gênero nas escolas⁵. Mesmo que de forma genérica, a DCRC de 2021 não se silenciou sobre o debate de gênero e sexualidade, diferentemente da versão aprovada da BNCC em 2017.

5 Modalidades recomendadas

As propostas curriculares para Biologia dos anos 1990 (CEARÁ, 1992), a Coleção Escola Viva (CEARÁ, 2000), a Coleção Escola Aprendiz (CEARÁ 2008, 2009) e o atual currículo denominado de DCRC possuem natureza curricular diferentes, que refletem no modo com as abordagens são sugeridas aos docentes. Além dos conteúdos legitimados, há entre esses documentos outras nítidas diferenças: o currículo de 1992 sugere modalidades didáticas relacionadas às atividades mais práticas para as aulas de Biologia, como experimentações, jogos, aulas de campo, sem, no entanto, desconsiderar o uso de aulas expositivas. A Coleção Escola Viva não pontua sugestões metodológicas para os docentes de forma explícita, embora

⁵ Tal como a Lei nº 16.025, que dispõe sobre o Plano Estadual de Educação e que impede o debate sobre gênero nas escolas cearenses.

quando analisamos as competências e habilidades sugeridas, possamos ver certa valorização do uso de tecnologias na educação e recusa ao excesso de aulas expositivas.

Enquanto isso, a Coleção Escola Aprendizende descreve algumas sugestões de atividades para o ensino de Biologia que se assemelham às atividades já elencadas pelos currículos oficiais anteriores, com apenas duas diferenciações. Na primeira, há uma sugestão de abordagens teórico-metodológicas da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e de uma tentativa de considerar abordagens pedagógicas que possam ser sugeridas pelos alunos ao longo das aulas. A segunda diferenciação é que, mesmo ao tecer certa crítica às aulas expositivas, a Coleção Aprendizende reforça uma centralidade da exposição oral pelo docente, como pode ser visto no excerto: “[...] É numa aula expositiva que se pode fornecer informações preparatórias para um debate, jogo ou outra atividade em classe, análise e interpretação dos dados coletados nos estudos do meio e laboratório” (CEARÁ, 2009, p. 72).

Os autores tentam descrever as características do que consideram como “boas aulas expositivas” com base em seus possíveis procedimentos, tais como letras legíveis, estruturação da aula, postura dinâmica do professor e estímulo à curiosidade. Também é sugerido aos docentes o uso de imagens, gráficos etc (CEARÁ, 2009). Não podemos esquecer, conforme Krasilchik (2016), que as aulas expositivas têm um papel importante no Ensino de Biologia, por introduzirem assuntos novos, relatarem experiências do docente e sintetizarem ideias com entusiasmo. No entanto, sua prevalência pode ser justificada também por questões de ordem econômica, pois um único docente apresenta informações para uma turma toda, que precisa estar atenta e não dispersa. Além disso, as tradições naturalísticas fundamentadas na descrição e exposição de nomenclaturas tem uma grande contribuição para a construção do pensamento biológico e repercutem na valorização das aulas expositivas (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Desse modo, as aulas expositivas e o ensino de transmissão estão no centro das disputas curriculares na disciplina Biologia. O Quadro 3 sintetiza alguns desses achados.

Quadro 3: Permanências e mudanças quanto aos métodos de ensino para a disciplina de Biologia segundo os currículos oficiais do Ceará

	1992	2000	2009	2021
Dimensões de análise quanto à disciplina Biologia	Propostas Curriculares para Física, Química, Biologia e Programas de Saúde	Coleção Escola Viva	Coleção Escola Aprendizente	DCRC
Modalidades didáticas e outras abordagens recomendadas	Aulas práticas, exposição, discussões, excursões, simulações, estudo dirigido, palestras com especialistas, campanhas de conscientização.	Sem recomendações.	Aulas práticas, exposição, discussões, excursões, ABP e demais abordagens que possam ser sugeridas pelos alunos.	Sem recomendações claras; sugere aulas práticas, discussão e leitura de textos.
Recursos didáticos recomendados	Gravuras, projeção de filmes (vídeo-escola), jogos, maquetes, criação de acervos, modelos didáticos, leituras de textos de divulgação científica, como revistas.	Sem recomendações claras; apenas menciona o uso de novas tecnologias.	Recursos de multimídia, livros universitários, atlas, sites, livros, músicas e filmes que fazem divulgação científica.	Sem recomendações claras; apenas menciona a leitura de textos sobre o cotidiano.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Essas mudanças, mesmo que sutis, ajudam-nos a problematizar as finalidades educativas e as metodologias que estavam em disputa, pois explicitam as interrelações entre o conhecimento biológico e o escolar. A partir desse quadro, notamos a ênfase em abordagens pedagógicas diversificadas, para além da exposição oral pelo professor. Há certa evidenciação de *tradições curriculares acadêmicas* quando são sugeridas atividades que permitem o contato com especialistas da Biologia ou atividades que estimulam a investigação científica e que valorizam a exposição oral pelo docente. Esse preparo para a vida acadêmica se estabeleceu a ponto de serem sugeridos até livros universitários como recursos didáticos (no currículo de 2009). De outra maneira, as *tradições curriculares pedagógicas e utilitárias*, de *status* menor, podem ser relacionadas e aproximadas quando se identificam sugestões como excursões e campanhas de conscientização que justificam um caráter mais voltado às necessidades e interesses dos estudantes.

Ao mesmo tempo que aconteceram essas sugestões, a disciplina escolar Biologia foi assumindo a incorporação de recursos tecnológicos como forma de, supostamente, modernizá-la pedagogicamente. Inicialmente a sugestão de projeção de filmes em videocassete nas aulas de Biologia dialoga com as políticas escolares já existentes no Ensino Fundamental dos anos 1990 no Ceará, que instituíram a televisão educativa e valorizaram esse tipo de abordagem sob outros moldes, o que também reflete o poder dos grupos que as instituíram no Ceará. A *posteriori*, o modo como as tecnologias foram sendo sugeridas nas aulas de Biologia foi ampliado, consolidando-as nas orientações curriculares. Temos, assim, mais um exemplo de outra mitificação para a disciplina Biologia.

O uso desses recursos didáticos, em especial os tecnológicos, não pode ser visto como atividade neutra, isenta de intenções, concepções curriculares e concepções sobre o Ensino de Biologia. Como sugere Krasilchik (2016), os recursos didáticos usados com finalidades em si mesmos não trazem mudanças aos processos pedagógicos, apenas reproduzem um ensino teórico, com pouca discussão e apresentação extensa de dados. Precisamos também reconhecer os possíveis efeitos discursivos dessas sugestões tecnológicas, que pretendem uma modernização do ensino, mas estão dissociadas das reais condições de trabalho dos professores, assim estimulam o seu consumo (como produtos do mercado) no currículo escolar, em substituição às tecnologias consideradas ultrapassadas (GIMENO SACRISTÁN, 2000).

Dois dos currículos analisados não possuem recomendações claras sobre abordagens e recursos didáticos. Esse aspecto pode ser explicado pelos modelos curriculares desses documentos. Enquanto o primeiro, o currículo de 2000 (Escola Viva), buscou estabelecer mais orientações gerais e marcos conceituais, o currículo de 2021 apresenta alto nível de detalhamento de objetos de conhecimentos, habilidades e competências, reproduzindo a concepção de currículo e a ideologia pedagógica neoliberal que sustentam a BNCC (SELLES; OLIVEIRA, 2022). O próprio documento final da DCRC apresenta mais de 400 páginas, de tal maneira que a Seduc vem produzindo recomendações metodológicas aos docentes de Biologia em documentos posteriores à DCRC, considerados “guias para boas práticas”, com modelos de planos de aulas que gradativamente chegaram às escolas, a partir de 2023 (CEARÁ, 2023a, 2023b). Atualmente, as tentativas de controlar o trabalho docente por meio de sugestões de abordagens e recursos se complexificam em outros documentos, não restritos aos currículos oficiais estaduais analisados nesta investigação.

De todo modo, as abordagens e recursos pedagógicos mencionados nos currículos oficiais de Biologia ajudam a mesclar diferentes tradições, a reinventá-las, tal como aponta Goodson (2001, p. 58): “O currículo escrito é um exemplo supremo da invenção da tradição e, como toda tradição, não é um dado intocável, mas algo que tem de ser defendido, em que as mitificações têm de ser construídas e reconstruídas, ao longo do tempo”. Desse modo, a disciplina Biologia, em seu nível prescrito, passou por processos complexos de defesa de mitificações ao longo dos anos, como tentativa de alinhá-la às finalidades de escolarização em disputa no contexto cearense.

6 Considerações finais

Nos anos 1990, a disciplina Biologia foi influenciada por discursos progressistas que endossaram finalidades para a formação crítica do estudante e a transformação social, sem o abandono de finalidades acadêmicas. Também nesse período, o currículo estadual cearense foi elaborado para ressaltar aspectos naturalistas e uma visão mais moderna da Biologia, em detrimento de uma visão médica. Isso redundou na valorização de conteúdos ecológicos nos anos 1990 e na defesa de uma Biologia mais naturalista no contexto cearense. Após o início do novo século, os conteúdos mais abstratos, referentes à Biotecnologia e Engenharia Genética, também foram valorizados nos currículos estaduais. É preciso situar essas finalidades e saberes considerados de maior *status* como produtos sócio-históricos, não como verdades atemporais, pois são frutos de tensionamentos.

Associada a essas disputas, está a valorização de atividades mais práticas no Ensino de Biologia, ao uso de tecnologias na educação e à recusa ao excesso de aulas expositivas, que nessas propostas curriculares possuem o efeito discursivo de legitimar o que se pode considerar como um bom ensino de Biologia. Tais recomendações metodológicas também podem ser usadas para controlar a prática docente e se complexificaram após a primeira década dos anos 2000, com sugestões detalhadas ou “guias” de boas aulas para os professores, não expressos nas propostas curriculares analisadas, mas em outros documentos que circulam nos espaços escolares.

Acreditamos que compreender o currículo de Biologia como território de disputas significa também percebê-lo como espaço de contradições e alianças. Por exemplo, a apresentação de finalidades mais críticas ou até mesmo a inserção de conhecimentos pouco comuns no ensino de Biologia, como conteúdos ligados aos conflitos ambientais do Ceará nos currículos dos anos 1990 ou sobre sexualidade e gênero no currículo de 2021 mostram o caráter oscilante dessas finalidades. Embora sejam atos de resistência na produção curricular local, também são parte do modo como a classe dominante pode manter sua preeminência nas propostas curriculares, mesmo que, para isso, integre perspectivas críticas (de outros grupos sociais), para que sua legitimidade não se desvaneça completamente, mantendo sua hegemonia e controle.

Desse modo, evidenciar esses conflitos e contradições ajuda a questionar uma ideologia do consenso, como pontua Apple (1982), de que o currículo é produzido sem conflitos intelectuais ou normativos, de que as tensões são sempre negativas. Na realidade, essas tensões são partes constitutivas da produção curricular, e os professores e as escolas são componentes importantes nessas disputas, principalmente por atuarem na produção desses currículos, por recontextualizarem, resistirem ou legitimarem os currículos oficiais na instância prática.

Atuando na dimensão da prescrição, as estratégias de controle da prática docente têm mecanismos mais ou menos incisivos, graduais, lentos e sutis, para receber apoio e seduzir diversos subgrupos que atuam no Ensino de Ciências e Biologia. Entretanto, essas estratégias se complexificaram após a reforma do EM, com a inserção de mais “guias” aos docentes, planos de aula alinhados à BNCC, novas disciplinas e atividades orientadas pelo setor produtivo, etc. Esse alinhamento, expresso na submissão de todas as políticas educacionais recentes – PNLD, BNC-Formação, ENEM – à BNCC, aprofundam o controle sobre a prática docente (SELLES; OLIVEIRA, 2022). Por isso, a continuidade da pesquisa tem como alvo dimensões não abrangidas na análise documental apresentada ao longo do artigo, pois pretendemos compreender como os docentes cearenses narram sobre a produção curricular nas escolas. Para isso, iremos operar metodologicamente colocando em diálogo fontes orais e documentos escolares, como diários de classe e outros sugeridos pelos docentes.

Referências

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1982.

ARROYO, M. G. **Currículo: território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Vozes, 2014.

BORBA, R. C. N.; ANDRADE, M. C. P.; SELLES, S. L. E. Ensino de Ciências e Biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões conservadoras no Brasil. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Maracanã, v. 5, p. 144-162, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial[da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

CARNEIRO, C. C. B. **Currículo de Ciências: história, concepções e opções**. 1998. 299 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

CASSAB, M. *et al.* Análise de compêndios didáticos: tensões entre forças de estabilidade e mudança na história da disciplina escolar Biologia (1963-1970). **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 28, p. 241-263, 2012.

CEARÁ. **Constituição do Estado do Ceará, 1989**. Fortaleza: Inesp, 2016a.

CEARÁ. **Documento Curricular do Ceará: Ensino Médio**. Fortaleza: Seduc, 2021.

CEARÁ. **Escola viva: Referenciais Curriculares Básicos. Quinto ciclo (versão preliminar)**. Fortaleza: Seduc, 2000.

CEARÁ. Lei nº 16.025, de 30 de maio de 2016. Dispõe sobre o Plano Estadual de Educação (2016/2024). **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, 1º jun. 2016b.

CEARÁ. **Metodologias de apoio: áreas de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Fortaleza: Seduc, 2008.

CEARÁ. **Metodologias de apoio: matrizes curriculares para ensino médio**. Fortaleza: Seduc, 2009.

CEARÁ. **Proposta curricular: Física, Química, Biologia e programas de saúde – 2º grau – 1ª a 3ª série**. Fortaleza: IOCE, 1992.

CEARÁ. **Catálogo de trilhas de aprofundamento**. Disponível em https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2023/01/trilhas_de_aprofundamento_nem1.pdf. Acesso: 20 de março, 2023a

CEARÁ. **Catálogo unidades curriculares eletivas**. p.492. 2023b

CEARÁ. **Plano de Implementação do Novo Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino do Ceará**. Secretaria Executiva de Ensino Médio e profissional –Sexe. 2023c

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.982

- FERREIRA FILHO, V. A. **Currículo e distribuição social do conhecimento**: investigando um pré-vestibular social no RJ. 2014. 82 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Bookman, 2009.
- GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- GIROUX, H. A. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1983.
- GOODSON, I. F. **A construção social do currículo**. Lisboa: Educa, 1997.
- GOODSON, I. F. **Currículo em mudança**: estudos na construção social do currículo. Portugal: Porto, 2001.
- GOODSON, I. F. **Currículo**: teoria e história. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- GOMES, M.M.; SELLES, S.E.; LOPES, A.R. C. Currículo de Ciências: estabilidade e mudança em livros didáticos. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 39, p. 477-492, 2013.
- IGLESIAS, J. O. V.; PETRUCCI-ROSA, M. I. Tradições curriculares em “boxes” nos livros didáticos de Biologia. **Ciências em Foco**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 32-41, 2016.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: USP, 2016.
- LONGHINI, I. M. M. **Histórias de vida de professores e ensino de Biologia no Brasil**: formação, saberes e práticas docentes. 2011. 291 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.
- LOPES, A. C. Currículo de Ciências do Colégio de Aplicação da UFRJ (1969-1998): um estudo sócio-histórico. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 31-94, 2000.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.
- MEDRADO, F. S.; SELLES, S. E. La inserción de temas evolutivos en libros didácticos de Biología (1979-2010). **Revista de Educación en Biología**, Córdoba, v. 21, n. 1, p. 34-48, 2018.
- MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2016.

RODRIGUES, D. A. M. **A disciplina Biologia nas narrativas sobre as mudanças curriculares no Ceará (1992-2016)**. 2020. 275f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

RODRIGUES, D. A. M.; CARNEIRO, C. C. B. S. A defesa de princípios e conceitos pedagógicos para a disciplina Biologia nos currículos estaduais do Ceará. *In*: CARNEIRO, C. C. B. S. *et al.* (org.). **Ensino de Biologia: entre a formação e a prática docente**. São Paulo: Livraria da Física, 2022a.

RODRIGUES, D. A. M.; CARNEIRO, C. C. B. S. A invenção das mudanças curriculares para a disciplina Biologia em currículos estaduais (1992-2009): contextos, agentes e tensões. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 1282-1307, 2022b.

RODRIGUES, D. A. M.; CARNEIRO, C. C. B. S. A produção acadêmica sobre história e currículo de Biologia no Ensino Médio (2005-2018). **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-24, 2021.

RODRIGUES, D. A. M.; LEITE, R. C. M. Para além do espaço verde na escola: análise das concepções sobre educação ambiental vinculadas à proposta da Mostra de Educação Ambiental no Ceará. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, p. 643-657, 2017.

ROSENTHAL, D. What's past is prologue: lessons from the history of Biology Education. **The American Biology Teacher**, California, v. 52, n. 3, p. 151-155, 1990.

SANTOS, M. C. F. **A Biologia de Candido de Mello Leitão e a História Natural de Waldemiro Alves Potech: professores autores e livros didáticos – conhecimento e poder em disputa na constituição da Biologia escolar (1931-1951)**. 2013. 264 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

SELLES, S. E. A polêmica instituída entre ensino de evolução e criacionismo: dimensões do público e do privado no avanço do neoconservadorismo. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 831-835, 2016.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. *In*: MARANDINO, M. *et al.* (org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: UFF, 2005. p. 50-62.

SELLES, S. L. E.; OLIVEIRA, A. C. P. Ameaças à Disciplina Escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): Atravessamentos Entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Rio de Janeiro, e40802, 1-34, 2022.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SILVA, I. C. Abordagem de problemas ambientais em livros didáticos de Biologia (1979-2010). 2013. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Abi - Ciências Biológicas) - Universidade Federal Fluminense, 2013.

VASCONCELOS, M. A.; GOMES, M. M. Ecologia: investigando aspectos constitutivos do currículo de Biologia em livros didáticos. *In*: ENPEC, 8., 2011, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: Unicamp, 2011.

Recebido em março de 2023.
Aprovado em setembro de 2023.

Revisão gramatical realizada por: Felipe Aragão de Freitas Carneiro
E-mail: felipearagaofc@hotmail.com