



A INVENÇÃO DA DISCIPLINA ESCOLAR BIOLOGIA NO COLÉGIO PEDRO II: UM ESTUDO DE CADERNOS ESCOLARES DA DÉCADA DE 1970

Mariana Cassab¹
Sandra Escovedo Selles²

¹ UFRJ/FE email: mariacassab@yahoo.com.br

² UFF/FE, email: escovedoselles@gmail.com

Resumo

O trabalho tem como propósito investigar o processo de construção da disciplina escolar Biologia no Colégio Pedro II durante a década de 1970. Com base nas contribuições de pesquisas em história das disciplinas escolares e na discussão sobre cultura escolar três cadernos escolares produzidos nesta década são examinados. Os conteúdos selecionados e seus traços morfológicos são abordados como indícios promissores para uma melhor compreensão dos mecanismos de seleção curricular que introduzem, no interior da disciplina escolar, novos conteúdos e métodos, identificados com a Biologia, ao mesmo tempo em que não rompem completamente com outros mais antigos, filiados a tradições da História Natural. Percebe-se que opera na fabricação dos cadernos uma economia do detalhe vinculada tanto ao tratamento dos conhecimentos exilados de seus autores, época e contexto históricos de produção quanto a não preocupação de problematizá-los junto aos alunos.

Palavras-chave: história da disciplina escolar Biologia; cultura escolar; caderno escolar; Colégio Pedro II

Abstract

This work aims to investigate the process of construction of the Biology as a school subject in the Colegio Pedro II during the 1970 decade. Based on studies about the history of the school subjects and on analysis of the school culture three school notebooks produced in the same decade are examined. The contents selected in the notebooks and their “morphological traces” are analyzed fostering a better understanding of the curricular selection mechanisms. Through those mechanisms new contents and methods identified to the Biology are introduced within the school subject but, at the same time, there is not a complete break of the old ones related to the Natural History traditions. On the construction of the school notebooks there are economy of details which are relevant to the scientific production but not to the school aims. The construction of the notebooks reveals that they show the school knowledge isolated from their owner, the time and the historical context in which their production occur. Moreover, the economy of details also shows that approaching the contents in a more questioning way to the students is not the main aim.

Keywords: History of Biological School Discipline; school culture; school notebook; Colégio Pedro II

INTRODUÇÃO

O currículo escolar é uma construção social, situado historicamente, e em disputa entre sujeitos comprometidos com visões dispersas de ciência, ensino, aprendizagem, identidades e do papel da escola. Neste sentido, os conhecimentos selecionados e transpostos com fins de se constituírem como objetos de ensino na escola não são aqueles produzidos pela ciência que melhor respondem às exigências de excelência e de universalidade ou aqueles escolhidos com base em critérios epistemológicos neutros. Forquin (1992) quando reconhece o caráter sócio-histórico do currículo confere aos trabalhos inscritos no campo da história das disciplinas escolares verdadeiros novos caminhos à reflexão sobre o currículo, as matérias escolares, os conteúdos e as práticas de ensino. Olhar historicamente para as disciplinas escolares permite, assim, vislumbrar as transformações ocorridas em uma disciplina ao longo do tempo, identificar aspectos mais diretamente ligados às mudanças de conteúdos, práticas e finalidades de ensino, como também compreender quais são os condicionantes, os mecanismos e os fatores da seleção cultural que fazem com que parte do conhecimento produzido seja considerada e outra esquecida (LOPES, 1999). As disputas, negociações e tensões - ora apagadas e silenciadas quando se interroga o currículo escolar exilado do seu processo de constituição – põem em evidência os diferentes fatores e atores que concorrem para a fabricação de uma determinada disciplina escolar.

A intenção deste trabalho se situa, portanto, junto ao esforço mais amplo em compreender como se operou o processo de construção de uma disciplina escolar específica - a Biologia escolar – inscrito em um período histórico de passagem do ensino de História Natural para Biologia¹. O que se pretende é interrogar a Biologia escolar a partir de uma análise que tanto considere os condicionantes de ordem estrutural regulados pelas finalidades escolares e pelo próprio processo de consolidação da Biologia como uma ciência legitimada, quanto os aspectos internos da cultura escolar que agem na modelagem da forma que a disciplina escolar irá assumir em tempos e espaços determinados. Neste sentido, a partir e através da apropriação das contribuições teórico-metodológicas do campo da História do Currículo (em especial GOODSON, 1995, 1997; e os trabalhos desenvolvidos por FERREIRA, 2005 e SELLES, 2008) e das discussões sobre Cultura Escolar (CHERVEL, 1990; FARIA FILHO, 2007; JULIA, 2001), que se opta em olhar para a disciplina escolar Biologia materializada em uma instituição escolar *sui generis*: o Colégio Pedro II (CPII) durante as décadas de 1950/60/70².

Como sublinha Silva (1995), a natureza dos estudos do campo da história do currículo revela seu caráter social, histórico, mutável e flutuante. Longe de entender o conhecimento aí corporificado como algo fixo, estabelecido de uma vez por todas em algum lugar do passado, ou ainda produto de um processo evolutivo, de contínuo

¹ Este é um propósito ainda inédito no que tange às investigações conduzidas até a presente data no campo do ensino de Biologia e diz respeito à pesquisa de doutorado “O processo sócio-histórico de construção de uma disciplina escolar no Colégio Pedro II: Do ensino de História Natural à Biologia”, integrante de um projeto mais amplo com apoio CNPq e da FAPERJ.

² A peculiaridade do Colégio Pedro II se dá, sobretudo, porque os currículos desta escola serviram de balizadores a outras unidades no país, durante muitas décadas do século XIX e XX (VECHIA & LORENZ, 1998). Ser professor ou aluno do CPII conferia muito status social e simbólico. O corpo docente da escola, por exemplo, contava com a participação tanto de proeminentes cientistas, como Herman Lent, Newton Potsch (pesquisadores da FIOCRUZ) e Antonio Lagden Cavalcanti (pioneiro no trabalho em Genética), além de importantes protagonistas do movimento de renovação do ensino de ciências, como é o caso do Prof. Ayrton Gonçalves da Silva.

aperfeiçoamento em direção a formas mais adequadas e melhores, a história do currículo o percebe como em constante fluxo e transformação.

Trabalhos em história do currículo também recusam a tentativa de atribuir significado e conteúdo fixos às disciplinas escolares, em suma, tentam “captar as rupturas e disjunturas, surpreendendo, na história, não apenas aqueles pontos de continuidade e evolução, mas também, as grandes descontinuidades e rupturas” (SILVA, 1995, p. 07). Isto significa que não se conformam em apenas descrever estaticamente como se organizava o currículo escolar no passado, mas procuram explicar como este determinado artefato social e cultural veio a se tornar o que é, descrevendo a dinâmica social que moldou sua forma. Orientada por estas intenções, para a história do currículo não basta centrar-se nos aspectos mais visíveis do currículo, ou seja, nos saberes “estabelecidos”. São igualmente importantes na análise, os saberes que foram deslocados em favor de outros, com mais prestígio. Outra ordem de entendimento importante é que os estudos sobre a história do currículo não se afinam a perspectivas que entendem o processo de seleção e organização do currículo como um inocente processo epistemológico de determinação imparcial e desinteressada dos saberes que melhor convém ensinar aos jovens e crianças.

Já os estudos das culturas escolares, apesar de realizados na literatura com diferentes acentos, têm enfatizado a importância de considerar a escola como espaço tempo de produção de conhecimentos, práticas e valores originais, que guardam especificidades, as quais precisam ser consideradas, valorizadas e melhor compreendidas por parte dos pesquisadores do campo da educação (FARIA FILHO, 2007). Defende-se que a categoria cultura escolar, situada no plano da meso abordagem, propicia um deslocamento do olhar: daquele que até então se ocupou hegemonicamente dos processos externos à escola, a um olhar que favorece o entendimento do seu funcionamento interno

na compreensão de que seu interior existe uma cultura em processo de formação que, ainda que possa ser considerada particular, pela especificidade das variadas práticas dos sujeitos que ocupam esse espaço, articula-se com outras práticas culturais mais amplas da sociedade (GONÇALVES & FARIA FILHO, 2005, p.32).

No âmbito destas considerações tem se produzido e interrogado na pesquisa uma variedade de fontes, tais como: (i) documentos escritos disponíveis no arquivo do Núcleo de Documentação e Memória (NUDOM) do Colégio Pedro II (atas de concursos; ofícios; atas da congregação; livro de ponto do gabinete de História Natural etc); (ii) documentos escritos em posse de ex-alunos e ex-professores da instituição (cadernos escolares; protocolos de experiência; planos de curso etc); (iii) documentos localizados no laboratório de Biologia da Unidade Centro, antigo gabinete de História Natural; (iv) depoimentos escritos de ex-alunos da escola obtidos através do sítio de relacionamento ORKUT; (v) pesquisas acadêmicas desenvolvidas no âmbito do CPII; (vi) livros didáticos de autoria de importantes protagonistas da instituição; (viii) entrevistas com ex-professores do colégio.

Este trabalho em questão se ocupa em debruçar-se demorada e especificamente sobre três cadernos escolares de Biologia datados da década de 1970, localizados junto a uma ex-aluna. Seu objetivo é duplo: busca, por um lado, entrever o currículo posto em ação na disciplina Biologia ministrada para o então 2º grau no CPII, procurando identificar marcas da História Natural e da “nova” Biologia que assentava seu lugar no currículo escolar. Como, também, contribuir na discussão teórico-metodológica que envolve o

itinerário da investigação comprometida com a produção de um corpus de pesquisa a partir da mobilização de fontes variadas.

Na intenção de compreender o processo de construção da Biologia escolar durante o período de passagem do ensino de História Natural para a Biologia, a análise foi orientada pelos seguintes questionamentos: Quais finalidades educativas orientaram a construção do caderno? Quais são as áreas da Biologia ali contempladas e privilegiadas e quais são aquelas silenciadas? É possível identificar conteúdos, modelos de pensamento, procedimentos operatórios filiados a enfoques tributários da História Natural e/ou da “nova” Biologia em vias de consolidação? Quais marcas do movimento de renovação do ensino das ciências são passíveis de serem reconhecidas no material? Com base no que sugere Forquin (1992), quais traços morfológicos nos ajudam entender sua constituição, como, por exemplo, formas hegemônicas de apresentação e clarificação dos conteúdos (ilustrações gráficas, esquematizações, exemplificações); técnicas de condensação mobilizadas (sínteses, resumos, esquemas) e lugar concedido aos questionamentos e exercícios?

OS CADERNOS ESCOLARES COMO FONTE PARA A PESQUISA HISTORIOGRÁFICA SOBRE A DISCIPLINA ESCOLAR BIOLOGIA

Mignot (2008, p.7) chama atenção para o fato de que passamos tão despreocupados pelos cadernos escolares, um objeto quase invisível, “sem enxergar que falam dos alunos, dos professores, dos pais, dos projetos pedagógicos, das práticas avaliativas, dos valores disseminados em palavras e imagens, bem como das prescrições e interdições que conformam sua produção, sua circulação e seus usos”. A quantidade de pesquisas que utiliza o caderno escolar como fonte, embora relativamente recente, é ampla e variada, apontando a favor de uma dispersão de objetivos, enfoques, temas, procedências, datas e números de cadernos consultados. Viñao (2008), por exemplo, considera que os cadernos escolares podem ser interrogados a partir de pelo menos três campos historiográficos relacionados: a história da infância; a da cultura escrita e a da educação. Inscrito neste terceiro campo de interesse, este trabalho procura olhar para os três cadernos consultados orientado pela perspectiva da história do currículo e das culturas escolares. Como o autor assevera, o caderno é concebido como “um produto da cultura escolar, de uma forma determinada de organizar o trabalho em sala de aula, de ensinar e aprender, de introduzir os alunos no mundo dos saberes acadêmicos e dos ritmos, regras e pautas escolares” (VIÑAO, 2008, p.22).

Assim, “velhos cadernos escolares, esquecidos em gavetas, caixas e armários”, conforme diz Mignot (2008)³, são fontes privilegiadas para a pesquisa educativa na medida em que carregam marcas dos conteúdos e atividades desenvolvidos durante a vivência da sala de aula, constituindo-se em um testemunho público dos conhecimentos, forma de

³ A autora chama a atenção para o fato de que, no Brasil, a falta de preservação dos cadernos escolares é reflexo de falhas na legislação sobre arquivos escolares, a valorização de documentos considerados oficiais em detrimento dos que expressam o cotidiano escolar e as pesquisas históricas que têm enfatizado as legislações e os legisladores (MIGNOT, 2008, p.7). Isso se confirma, em certa medida, quando encontramos apenas um caderno de História Natural entre os materiais arquivados no NUDOM frente uma maior quantidade e variedade de documentos que informem sobre a vida administrativa da escola (como atas da congregação ou ofícios emitidos pelo gabinete da direção). Inclusive nos arquivos pessoais dos ex-alunos do Colégio Pedro II é difícil localizar cadernos.

tratamento e apropriação destes pelos alunos no interior de determina disciplina escolar. Todavia, se o pesquisador regozija-se ao localizar um caderno quando antes não tinha acesso a qualquer documento que informe a respeito dos conteúdos e práticas de ensino, inevitavelmente também se defronta com o que Gvirtz (2008) nomeia como o alcance e limites teóricos e metodológicos que envolvem sua abordagem. O caderno é uma pista. Não é um testemunho neutro, a partir do qual o pesquisador ingênuo, no máximo, inquire acerca de seu grau de informação ou fidedignidade a uma suposta realidade. Usar o caderno escolar como fonte para a pesquisa histórica do currículo, supõe também abordar seu estudo, “considerando-o como produtor de efeitos, operador ou dispositivo escolar” (GVIRTZ, 2008, p.38), o que necessariamente envolve problematizar a fonte e o contexto na qual ela se produz. Para Gvirtz (2008), o caderno “deve ser entendido como produto e produtor da cultura escolar, como gerador de discursos específicos e de efeitos específicos” (p.45).

Considerar o contexto no qual foram forjados os cadernos significa buscar entender aspectos que dizem respeito aos imperativos imediatos, institucionais e sócio-históricos de sua produção. Assim, os cadernos localizados nesta pesquisa dizem respeito à disciplina escolar Biologia, ministrada no Colégio Pedro II na década de 1970⁴. O CPII é uma unidade escolar pública de âmbito federal, localizado na cidade do Rio de Janeiro. Instituição investida de grande prestígio desde o período de sua fundação, no segundo Império⁵, passou por diversos momentos de crise desde a instauração da República e, particularmente, durante os anos de 1970. Redução no número de matrículas, investidas a favor de sua passagem para a esfera estadual de administração, perseguições políticas de alguns de seus profissionais na ditadura militar (HAUER, 2007), por exemplo, delimitam este quadro. Além disso, experimentou nesta mesma década os primeiros anos de uma nova organização administrativa e pedagógica, isto é, a extinção das cátedras e a criação de uma organização departamental (FERREIRA, 2006), como também o ingresso e/ou efetivação de novos professores concursados em seus quadros docentes permanentes⁶

Do ponto de vista do contexto imediato de sua produção, segundo o depoimento oral da ex-aluna proprietária dos três cadernos analisados, estes foram produzidos no âmbito da disciplina escolar Biologia 1 e 2 ministradas no 3º ano do 2º grau, cada uma contando com dois tempos de aula durante a semana, no ano de 1976. A fala da ex-aluna em depoimento escrito, também explica que o modo de sua produção imediata envolveu a cópia de partes da matéria registrada no quadro-negro e partes ditadas pelos três professores responsáveis. No entanto há, ao longo de dois cadernos, sete registros de indicações para a consulta de apostilas⁷, que a ex-aluna em depoimento diz não se recordar, mas que

⁴ Tem se investido na localização de materiais escolares em posse de ex-alunos da instituição através do uso do sítio de relacionamento ORKUT. Até a presente data cerca de 500 ex-alunos entraram em contato com a pesquisadora, entre os quais apenas duas pessoas disponibilizaram materiais ainda conservados em seus acervos pessoais: os três cadernos objeto de análise deste texto e dois trabalhos realizados em grupo sobre microorganismos e doenças.

⁵ Na intenção de criar uma instituição de ensino secundário, sobre o controle do Estado, e que servisse de modelo para todas as províncias, foi fundado em dois de dezembro de 1937 o *Imperial Collegio de Pedro II*. Ali deveria se promover uma formação distintiva e abrangente aos filhos da elite, que futuramente assumiriam cargos de destaque no governo imperial (CAIO JUNIOR, 2008).

⁶ Depoimento de um ex-professor do Colégio Pedro II realizado em setembro de 2008.

⁷ No caderno 1 as indicações para consulta na apostila estão localizadas nas páginas 20 e 21, referente a parte de Embriologia. No caderno 2, estas estão situadas nas página 15 - referente a parte que trata de Genética- ; 39, 43 e 47 (que apresenta duas ocorrências) – no contexto da discussão sobre Histologia.

podemos questionar se serviram como base para a fabricação do caderno tanto no que diz respeito aos registros escrito quanto gráficos.

Quanto à sua datação, nestes só há o registro de uma única data, 08 de novembro de 1976, dificultando a identificação precisa das séries referentes ao material, como inclusive a compreensão dos ritmos e distribuição do tempo reservado para a discussão de cada área da Biologia tratada em sala de aula e fora dela.

Os três cadernos, segundo a tipologia proposta por Viñao (2008) são cadernos *ad hoc* elaborados por gráficas ou livrarias com objetivos escolares. São compostos por folhas pautadas e duas capas escuras sem figura, reunidas por uma espiral. Seu conteúdo foi grafado com caneta e lápis e há trechos com coloração, em especial as figuras. Não há qualquer texto colado no seu interior ou alguma espécie de comunicação escrita entre professor-aluna.

O exercício de sua interpretação passou pela análise de seu conteúdo conjugado com informações obtidas junto a sua proprietária via depoimento oral e escrito. Com fins de análise os três cadernos foram paginados e divididos em unidades referentes a importantes áreas da Biologia. Quando não havia esta indicação claramente delimitada a unidade de análise foi intitulada “Diversos”. O **caderno 1**, composto por 64 páginas, ficou dividido em cinco unidades, indicadas em ordem de apresentação no material: I) Caracterização dos seres vivos (01-15p); II) Embriologia (16-26 p.); III) Diversos (sistemática; doenças, vitaminas etc. – 27-40 p.); III) Citologia (41-54 p. e 58-64) e IV) Ecologia (54-57 p.). O **caderno 2**, com o total de 59 páginas, foi dividido em quatro unidades: I) Citologia (1-13p.); II) Genética (13-31p.); III) Histologia (31-52 p); IV) Evolução (53-59 p). Enquanto que o **caderno 3** (20p.) foi dividido em quatro unidades: I) Reprodução (01-06p.); II) Embriologia (06-10); III) Ecologia (11-15p.) e IV) Diversos (16-20p.).

Em cada unidade de análise procurou-se examinar os seguintes traços morfológicos que caracterizam o conhecimento escolar: utilização de voz passiva ou inclusão do aluno na construção das sentenças, formas hegemônicas de apresentação e clarificação dos conteúdos, a saber - indicações no texto de exemplos, observação e esquema; utilização de técnicas de condensação mobilizadas (como o uso de chaves); mobilização de recursos imagéticos (desenhos, gráficos, tabelas e heredogramas) e o lugar reservado aos questionamentos e exercícios.

Cabe destacar que, em termos da utilização do caderno como testemunho público e visível da história de construção de uma disciplina escolar, nesta etapa da pesquisa interrogou-se este processo inscrevendo a análise basicamente no exame de seus conteúdos escritos e imagéticos. Isto é, a despeito da reconhecida necessidade do uso do caderno se situar junto à análise combinada de outras fontes - tais como, livros textos, trabalhos discentes, diários de classe, entrevistas -, que podem nos informar sobre seus modos de produção, optou-se em realizar uma primeira aproximação ao material através de uma microanálise que favorece seu exame mais aprofundado.

A DISCIPLINA ESCOLAR BIOLOGIA NO COLÉGIO PEDRO II E A INTERPRETAÇÃO DOS CADERNOS ESCOLARES

Nos cadernos analisados, os traços morfológicos indicam o quanto a produção dos cadernos é organizada e controlada pelo professor e, possivelmente, por um texto que inspira o docente na seleção e forma de apresentação dos conteúdos - como um livro didático e/ou mesmo a apostila a qual se refere as sete indicações grafadas ao longo dos

cadernos. No seu interior, há pouco espaço para a iniciativa pessoal e o subjetivo da aluna que os produziram. As marcas textuais tênues encontradas nos cadernos que informam uma autoria discente são: indicações de consultas, lembretes para leituras e estudo. Estas podem ser entendidas como expressões do conhecimento escolar em dinâmicas internas da disciplina e levadas a efeito pela ação do professor no cotidiano da sala de aula. Com exceção destas indicações de consulta a apostilas e dos comentários no caderno 1 na unidade histologia - “Vide caderno” (p.44) e “Vide quadro” (p.47)- e no caderno 2, unidade Histologia - “desenho caderno do Anselmo” (p.47) - não há mais registros de observações, comentários, desenhos que indiquem sua autoria. Índícios de sua subjetividade deixam-se entrever mais na composição gráfica de sua letra e desenho do que no conteúdo propriamente dito.

Percebe-se que não há registros que indiquem uma preocupação em relação à tentativa de promover questionamentos nos alunos ou de estabelecer aproximações às suas experiências vividas. A voz hegemônica empregada é a passiva, como caracteriza os trechos retirados dos cadernos a seguir: “É sabido que todos os seres vivos necessitam de nutrientes para a manutenção do seu ciclo vital” (Caderno 1, p.09); “entende-se por irritabilidade as respostas que os seres vivos apresentam quando são estimulados” (Caderno 1, p.13) e “Chama-se mesotélio ao celoma que nos indivíduos adultos forma as serosas” (Caderno 2, p.34). Apenas dezesseis ocorrências no caderno 1 e sete no caderno 2 indicam alguma tentativa de incluir os alunos na construção do texto. Esta se dá através do uso do pronome possessivo na primeira pessoa do plural e de verbos conjugados com o pronome pessoal na primeira pessoa do plural.

O que se nota é que os conhecimentos são tratados exilados de seus autores, contextos e tempo de produção. Isso é possível perceber pela inexistência de referências aos sujeitos envolvidos nas pesquisas que contribuíram com a produção dos conhecimentos que são tratados. As únicas exceções são quando no caderno 1, unidade Diversos, está grafado “Lineu 1758” (p.27) e na unidade Citologia, há uma menção rápida a Robert Hooke – “Obs: Robert Hooke em 1665 descobriu a célula fazendo observações em tecido vegetal morto” (p.41). Como se vê, as menções são extremamente incidentais. Há também neste mesmo caderno e unidade uma indicação da experiência com os isótopos que definiram que o oxigênio liberado na fotossíntese provém da água e não do gás carbônico. Esta é a única experiência citada nos três cadernos, todavia, é tratada de forma totalmente descontextualizada. Quando se discute, por exemplo, seleção natural no caderno 2, no interior da unidade Ecologia, não há qualquer referência a Charles Darwin. Seu nome só é citado no trecho intitulado “teorias evolutivas”. No tópico dois está grafado “Darwin. Seleção Natural”. Nada mais.

Nos três cadernos percebe-se um padrão de apresentação comum, mesmo se consideramos que são três professores diferentes que participam do processo de sua fabricação, qual seja: apresentação de um assunto, que pode subdividir-se em temas e subtemas, seguidos de definições em geral curtas. Por exemplo, no caderno 2 inicia-se a unidade Genética com a seguinte definição “Genética é o estudo da hereditariedade” (p.13). Em seguida, apresenta-se uma série de conceitos. Todos definidos entre duas a quatro linhas. Assim, “gen é a unidade da hereditariedade sendo constituído de moléculas de DNA. Cariótipo é o conjunto de características cromossômicas de um indivíduo. Idiograma é um quadro representativo dos cromossomos de um indivíduo. Caráter ou característica é qualquer particularidade morfofisiológica do indivíduo” (p.13).

Além desta forma de abordagem dos conhecimentos, na discussão do assunto também se assume como estratégia de apresentação e clarificação dos conteúdos o uso de exemplos, esquemas, observações e desenhos. No Caderno 3, por exemplo, na parte de Embriologia discuti-se os tipos de ovos. Estes são classificados em número de quatro: oligolécitos, heterolécitos, telolécitos e centrolécitos. Define-se cada um destes tipos em duas a cinco linhas. Cita-se exemplos dos organismos que apresentam cada um dos tipos discutidos e ao final apresenta-se uma representação gráfica dos ovos.

Nota-se que uma variedade de assuntos é mobilizada na forma de uma apresentação objetiva de sua definição e sem que haja a preocupação de elaborar questionamentos aos alunos, sínteses e atividades de fixação do tratado. Apenas no caderno 1, primeira unidade que há uma tentativa de produzir um resumo do que foi discutido. Está escrito: “Resumiremos abaixo o ciclo de todos os seres vivos” (p.13). Em seguida é apresentado um esquema. Ademais, somente no caderno 2 são realizados exercícios, sendo que a grande maioria, no contexto da unidade Genética. Nesta unidade há trechos onde o padrão de apresentação dos conteúdos acima descrito também inclui, ao final da apresentação das definições, uma proposta de exercício relativo à realização de cruzamentos entre pessoas e outros seres. Parece haver, portanto, apenas na discussão dos saberes relativos à Genética – que estão, em alguma medida, relacionados a alguma espécie de matematização – uma explícita preocupação de registrar no caderno, atividades que auxiliem na compreensão e fixação dos conteúdos pelo aluno. Mesmo que a aluna tenha se empenhado em atividades como estas na discussão das outras unidades, só obtiveram destaque para merecer o registro no caderno, aqueles relativos à Genética.

A presença da Genética associada a exercícios matematizados pode indicar uma distinção desta sub-área da Biologia frente a conteúdos biológicos com trajetórias mais descritivas. É possível supor que a proposta metodológica adotada na sala de aula justifique-se a partir de vínculos com os modos de produção do conhecimento biológico. Neste sentido, encontramos linhas de correspondência mais evidente entre a proposta de exercícios para o estudo de Genética, na qual a matematização foi um elemento fundamental na sua história, do que em outros conteúdos que se associam a processos mais descritivos e, assim, tornam suscetíveis de serem incorporados ao conhecimento escolar sob a forma de definições e questionários⁸. Ainda que não se esteja afirmando a dependência – e, por conseguinte, a redução – do conhecimento escolar ao científico, nem tampouco igualando os processos metodológicos científicos aos métodos de ensino, os cadernos escolares podem dar uma mostra do entrelaçamento das trajetórias das Ciências Biológicas e da disciplina escolar (SELLES E FERREIRA, 2005).

Em termos da discussão de cada assunto, percebe-se, portanto, que opera na construção do caderno o que Forquin (1992), ao discutir o processo de produção dos saberes escolares, denomina economia do detalhe. Com base nos estudos de Verret, Forquin (1992) irá afirmar que a transmissão didática é protegida contra os erros, descontinuidades, e impasses que envolvem a produção do conhecimento científico no interior, por exemplo, de pesquisas não exitosas e interrompidas. É protegida contra a

⁸ Cabe destacar que não estamos afirmando que todos os ramos das Ciências Biológicas tenham história e origem unicamente em procedimentos descritivos e classificatórios (a este respeito, consultar Mayr, 1998 quando discute a Biologia das Causas Próximas e a das Causas Remotas). Entretanto, o estudo dos conteúdos biológicos enraizados a tradições experimentais laboratoriais, como por exemplo, a Citologia, demanda mobilizar metodologias de ensino mais dinâmicas, com proposição de exercícios que não se encontram presentes nos cadernos analisados.

dispersão na apreensão do objetivo tendo em vista que se estrutura a partir dos momentos fortes e conclusivos do processo de produção do conhecimento científico. Assim, é orientada por uma economia do detalhe, tendo em consideração tempos e espaços limitados que a escolarização supõe.

Já a análise dos conhecimentos relativos aos diversos campos da Biologia que são mais mobilizados e menos prestigiados nos cadernos se deu através da contagem do número de páginas que cada unidade se estende. Assim, no Caderno 1 a unidade que conta com o maior número de páginas é a Citologia (20p.), seguida pela Caracterização dos seres vivos (15p.); Embriologia (11p.); Diversos (14p.) e Ecologia (04p.). No caderno 2, a maior parte deste é reservada à discussão referente à Histologia (26p.), seguida pela Genética (17p.), Citologia (12p.) e Evolução (04p.). Já no caderno 3 a distribuição é homogênea: cinco páginas para cada unidade. Nota-se que a Citologia assume um relativo destaque tanto porque é abordada em dois cadernos quanto porque está entre o primeiro assunto e o terceiro mais abordados nos cadernos 1 e 2, respectivamente. É importante considerar ainda que mesmo que no Caderno 2 o espaço dedicado à Genética seja superior em relação à Citologia, na unidade Genética, como já mencionado, são elaborados doze exercícios, o que supõe uma reserva de espaço significativa a estes. Também é possível perceber que os campos relativos à discussão da Ecologia e da Evolução são os menos privilegiados. E que, no Caderno 1, há uma rápida menção em duas páginas da sistemática, após a discussão da caracterização dos seres vivos, a partir da abordagem de assuntos relativas à sua composição química, organização celular, estrutura física, nutrição, reprodução e hereditariedade, respiração, ciclo vital, crescimento, irritabilidade/sensibilidade/homeostasia, evolução e principais diferenças entre animais e plantas.

Estas observações sugerem que ainda no plano do currículo se travavam disputas por espaço entre conhecimentos que caracterizam campos da nova Biologia em consolidação e a História Natural. Na disputa entre o que merecia destaque e o que deveria sair do currículo, conteúdos relativos à sistemática, por exemplo, ligados a tradições da História Natural, visivelmente perdiam espaço. Contraditoriamente, a Evolução que desempenha um importante papel no processo de unificação da Biologia (ver discussão em SELLES e FERREIRA, 2005) não é ainda expressivamente incorporada tanto em termos de conteúdos tratados como forma de abordar os saberes. Isto acontece apenas timidamente no Caderno 2, onde duas páginas são dedicadas a uma discussão sobre anatomia comparada a partir dos temas digestão e excreção. Estas evidências são promissoras para uma melhor compreensão dos mecanismos de seleção curricular que introduzem novos conteúdos no interior da disciplina escolar ao mesmo tempo em que não rompem completamente com outros mais antigos (a esse respeito, consultar o trabalho de FERREIRA, 2005; GOMES, 2008 e CASSAB & SELLES, 2008). Apesar de sua potencialidade, a análise ultrapassa o escopo deste estudo.

Cabe, por fim, indagar como os traços morfológicos e a seleção diferenciada de conhecimentos referentes às várias áreas da Biologia podem auxiliar na compreensão da construção da disciplina escolar? Vale considerar que estes elementos podem indicar em que medida o conhecimento escolar, em seu caráter conservador, expressa as seleções curriculares validadas historicamente. Isto não implica em tratar nem o conhecimento escolar, nem os traços morfológicos, como expressões curriculares estáveis ou neutras. Os traços morfológicos tanto podem indicar uma seleção curricular que reforça a apropriação de determinado conteúdo considerado relevante (academicamente ou não) ao tempo de sua produção, quanto permitir a compreensão de determinado esquema abstrato que implique

uma maior elaboração mental e, portanto, tornar-se diferenciador dos alunos que dele pode se apropriar. Assim, os traços morfológicos são um recorte curricular que modelam o objeto de ensino, indicando sua vinculação a finalidades da escolarização e ao tempo de sua produção.

No caso dos cadernos analisados podemos considerar que determinados traços morfológicos evidenciados e os conhecimentos selecionados podem estar identificados não apenas à tradição acadêmica como também ao protagonismo curricular do Colégio Pedro II que acompanhou sua história. Neste sentido, estes apontam a favor destas finalidades específicas desta instituição, compromissada na década de 1970 com um ensino considerado de qualidade, associado talvez à idéia de “quanto mais conteúdos abordados, melhor é a escola”. Uma consideração pertinente é que, segundo a autora do caderno, estes dizem respeito ao último ano do 2º grau. É legítimo supor que sua produção, portanto, estava condicionada por pressões relacionadas à futura participação dos alunos nos exames vestibulares.

É preciso considerar, assim, que a disciplina escolar Biologia e o conhecimento escolar que lhe dá suporte carregam, há longo tempo e em diversos países (ROSENTHAL, 1987), as marcas de metodologias passivas que demandam a repetição de definições e apropriações de terminologias a partir de seleções academicamente orientadas. Isto sugere também que, nesta disciplina, o conhecimento escolar vem expressando mais as finalidades acadêmicas do que as utilitárias ou sociais. Entretanto, em alguns pequenos trechos dos cadernos os conhecimentos de natureza utilitária – como, por exemplo, o tópico higiene e saneamento tratado no caderno 1 (p.28) - surgem tensionados a partir de pequenas brechas que se abrem para estabelecer diálogos com os alunos, para tratar uma temática de interesse social e não exclusivamente de caráter “biológico”. Ainda que sendo tratada mais cientificamente e ressaltando os aspectos técnicos – distinção entre endemia, epidemia e pandemia, por exemplo -, a presença destes temas indica uma seleção entre elementos culturais e sociais mais amplos. Isto também implica em considerar que o conhecimento escolar, tanto quanto a disciplina escolar, não se sustentam em seleções curriculares homogêneas e monolíticas. São também, permeáveis ao tempo, às necessidades dos alunos e ao entorno social que, de modos diversos, atravessam estas seleções.

Por fim, cabe falar sobre o não dito nos cadernos, sobre as seleções de conteúdos mais modernizados em sintonia com as metodologias de ensino inovadoras dos anos 1970. Os anos de 1950 a 80 são marcados por um período de incentivos governamentais e financiamentos de agências estrangeiras que tinham o ensino experimental como importante bandeira. A intenção era desencadear um conjunto de iniciativas inovadoras para o ensino das ciências que conferissem maior visibilidade a propostas de cunho experimental no interior das disciplinas escolares (SELLES, 2008). Balizava tal reforma do ensino das ciências na escola a crença de que a atividade experimental desenvolveria nos alunos modos de pensar e habilidades científicas desejáveis ao desenvolvimento sócio-econômico que o país atravessava. Desta forma, favorecendo o abandono de metodologias tidas como tradicionais e atrasadas, havia o interesse explícito de se distinguir de tradições de ensino associadas à excessiva memorização, passividade discente e desatualização dos inúmeros conteúdos veiculados na escola.

A análise dos cadernos sugere que, a despeito do momento histórico em que é produzido, não houve uma adesão significativa a uma metodologia ativa, como supõe o movimento de renovação. Apesar de o caderno possivelmente não se constituir como lugar privilegiado para o registro de atividades de cunho prático não há ai nenhum indício que

sugira sua existência. Não há nenhuma nota da aluna ou um protocolo de experiência registrado ou colado no interior do caderno. O que se percebe é que ao se tratar teoricamente os conteúdos, mesmo as experiências que contribuíram para sua produção não são mencionadas. Parece não haver um significativo rompimento com a valorização da memorização de conteúdos e terminologias afeita a um modelo inaciano de ensino a qual tradições da História Natural melhor se identificam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As contribuições de pesquisas em história das disciplinas escolares e a discussão sobre cultura escolar, tomadas como base para analisar os três cadernos escolares, trazem novos olhares para investigar o processo de construção da disciplina escolar Biologia. Em particular, a análise da produção dos cadernos orientou-se tanto por uma visão institucionalizada - buscando compreendê-los no interior de uma instituição escolar específica como o Colégio Pedro II - quanto pelas marcas do conhecimento escolar em seu contexto sócio-histórico. Além disso, a análise do conteúdo dos cadernos permitiu identificar e compreender alguns dos traços morfológicos que caracterizam o conhecimento escolar remetendo-os às configurações próprias da disciplina escolar. Neste sentido, a abordagem microanalítica permitiu que estes conteúdos não fossem olhados apartados do seu contexto de produção e das finalidades escolares que vem modelando historicamente a disciplinas escolar Biologia.

É assim que a identificação dos modos próprios de organizar o conhecimento dentro da disciplina escolar pode nos dar pistas sobre processos de permanências e mudanças que se operam em sua construção. Vê-se, então, que tradições de ensino nas quais têm centralidade a memorização de conteúdos e terminologias identificam-se com a trajetória da História Natural e encontram-se expressas nos cadernos escolares da década de 1970. Ainda que tais materiais tenham que ser entendidos nos limites deste estudo, a análise permite continuar indagando tanto a permanência de tais tradições na disciplina escolar Biologia quanto às razões que levaram a não figurar entre os conteúdos e práticas selecionados aqueles em destaque pelo movimento de renovação do ensino de ciências em uma instituição como o Colégio Pedro II que teve no seu quadro docente, representantes deste movimento.

REFERÊNCIAS

- CAIO JUNIOR, C. F. F. *O Imperial Collegio de Pedro II e o ensino secundário da boa sociedade brasileira*. Rio de Janeiro: Apicuri, 2008.
- CASSAB, M. & SELLES, S. Investigando os rumos curriculares da disciplina História Natural no Colégio Pedro II: As atas de concursos para professores como fonte histórica. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 3, 2008. (p. 237-258)
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, nº 2, 1990. (p. 177-229)
- FARIA FILHO, L. M. Escolarização e cultura escolar no Brasil: reflexões em torno de alguns pressupostos e desafios. In: BENCOSTTA, Marcus Levy (org.). *Culturas escolares, saberes e práticas educativas - itinerários históricos*. São Paulo: Cortez, 2007.
- FERREIRA, M. S. *História da Disciplina Escolar Ciências no Colégio Pedro II (1960-1980)*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: FE/UFRJ, 2005.

- _____. Currículo e docência no Colégio Pedro II: analisando as influências institucionais na definição dos rumos da disciplina escolar Ciências. In: *XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE)*. Recife: UFPE, 2006. (p. 1-14)
- FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *Teoria & Educação – Discurso pedagógico, cultura e poder*. n° 5. Porto Alegre: Pannonica Editora, 1992.
- GONÇALVES, I. A. & FARIA FILHO, L. M. História das Culturas e das práticas escolares – Perspectivas e desafios teórico-metodológicos. In: SOUZA, R.F. e VALDEMARIN, V. T (Orgs.). *A cultura Escolar em Debate. Questões desafios para a pesquisa*. São Paulo: Ed. Associados, 2005. (p.31-57)
- GOMES, M. *Conhecimentos ecológicos em livros didáticos de Ciências: aspectos sócio-históricos de sua constituição*. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: FE/UFF, 2008.
- GOODSON, I. *Currículo: Teoria e História*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- _____. *A Construção Social do Currículo*. Lisboa: EDUCA.Currículo, 1997.
- GVIRTZ, S & LARRONDO, M. Os cadernos de classe como fonte primária de pesquisa: alcances e limites teóricos e metodológicos para a sua abordagem. In: MIGNOT, A (Org.). *Cadernos à vista: Escola, memória e cultura escrita*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.
- HAUER, L. *Colégio Pedro II no período da ditadura militar: subordinação e resistência*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro:FE/UFF, 2007.
- JULIA, D. A Cultura Escolar como Objeto Histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, no.1, janeiro/junho, 2001.
- LOPES, A. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.
- MAYR, E. *O desenvolvimento do pensamento Biológico*. Brasília: Ed. UnB, 1998.
- MIGNOT, A. Um objeto quase invisível. In: MIGNOT, A (Org.). *Cadernos à vista: Escola, memória e cultura escrita*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.
- ROSENTHAL, D. & BYBEE, R. Emergence of the Biology Curriculum: a science of life or a science of living? In: POPKEWITZ, T. (Ed.) *The Formation of school subjects: The struggle for creating in American Institution*. London: Farmer Press, 1987. (p.168-193)
- SILVA, T. T. Apresentação. In: GOODSON, I. *Currículo: Teoria e História*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. (p.07-13)
- SELLES, S. E. & FERREIRA, M. S. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S; A, A. C. R. (orgs.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff. 2005, p. 76-81
- SELLES, S. E. Lugares e culturas na disciplina escolar Biologia: examinando as práticas experimentais nos processos de ensinar e aprender. In: TRAVERSINI, C.; EGGERT, E.; PERES, E.E BONIN, I. *Trajetórias e processos de ensinar e aprender: práticas e didáticas*. Porto Alegre: EdPUCRS, 2008. (p. 592-617)
- VECHIA, A. & LORENZ, K. M. *Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira: 1850-1951*. Curitiba: Ed. do Autor, 1998.
- VIÑAO, A. Os cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. In: MIGNOT, A (Org.). *Cadernos à vista: Escola, memória e cultura escrita*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.