

ESTUDOS

A História Natural/Biologia no ensino secundário de Pernambuco: traços morfológicos e estilísticos dos livros didáticos de Valdemar de Oliveira (1939-1965)

Gilmar Beserra de Farias^{I,II}

<https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.105.5786>

Resumo

O objetivo deste estudo foi compreender como se ensinava a disciplina escolar História Natural/Biologia em Pernambuco entre as décadas de 1930 e 1960. Foi conduzida uma pesquisa documental para examinar traços morfológicos e estilísticos em livros didáticos escritos por Valdemar de Oliveira, médico e professor pernambucano, com base nas seguintes categorias de análise: a) marcas textuais; b) técnicas de organização e condensação do texto; c) concretização dos conteúdos; e d) exercícios. Os livros didáticos apresentaram marcas textuais, como número elevado de nomes científicos e expressões em língua estrangeira, indicando uma perspectiva acadêmica no processo de ensino. A instrução por repetição, utilizando analogias ou técnicas mnemônicas, sugere que havia um procedimento de ensino que selecionava e estabelecia os conteúdos escolares. As imagens foram usadas frequentemente como mecanismos mediadores para favorecer a apresentação e a clarificação dos conteúdos. Os exercícios eram empregados como um elemento facilitador no processo de ensino, principalmente os questionários. As atividades experimentais sugeridas partiam de uma perspectiva indutivista e constituíam uma estratégia didática para comprovar o fenômeno científico.

Palavras-chave: História Natural; disciplina escolar; ensino secundário.

^I Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Centro Acadêmico de Vitória (CAV). Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. E-mail: <gilmar.farias@ufpe.br>; <<https://orcid.org/0000-0001-9620-9586>>.

^{II} Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife, Pernambuco, Brasil.

Abstract

Natural history and biology in the secondary education of Pernambuco: Morphological and stylistic features of Valdemar de Oliveira's textbooks (1939 - 1965)

This study aimed to understand how the fields of study of natural history and biology were taught in Pernambuco between the 1930s and 1960s. A documentary research was carried out in order to examine the morphological and stylistic features found in the textbooks written by Valdemar de Oliveira, a physician and teacher from Pernambuco, taking as starting points the following categories of analysis: a) textual marks; b) techniques for organizing and condensing the text; c) implementation of content and; d) exercises. The textbooks displayed textual marks such as a significant number of scientific names and expressions in foreign languages, indicating an academic perspective of the teaching process. Instruction through repetition, using analogies or mnemonic devices, suggests that a teaching procedure was employed in order to select and establish the school content. Images were frequently used as mediating mechanisms to favor the presentation and clarification of the content. Exercises were applied as a facilitating element in the teaching process, notably the questionnaires. The suggested experimental activities were based on an inductivist perspective and constituted a didactic strategy to prove the scientific phenomenon.

Keywords: natural history; school subject; secondary education.

Resumen

Historia Natural/Biología en la educación secundaria de Pernambuco: rasgos morfológicos y estilísticos de los libros de texto de Valdemar de Oliveira (1939 -1965)

El objetivo de este estudio fue comprender cómo se impartía la asignatura escolar Historia Natural/Biología en Pernambuco entre las décadas de 1930 y 1960. Se realizó investigación documental para examinar los rasgos morfológicos y estilísticos en libros de texto escritos por Valdemar de Oliveira, médico y profesor, a partir de las siguientes categorías de análisis: a) citas textuales; b) técnicas de organización y condensación del texto; c) materialización de contenidos; y d) ejercicios. Los libros de texto presentaron citas textuales, como un elevado número de nombres y expresiones científicas en lengua extranjera, indicando una perspectiva académica en el proceso de enseñanza. La instrucción por repetición, utilizando analogías o técnicas mnemónicas, sugiere que existía un procedimiento de enseñanza que seleccionaba y establecía los contenidos escolares. Las imágenes fueron frecuentemente utilizadas como mecanismos mediadores para favorecer la presentación y aclaración de contenidos. Se utilizaron ejercicios como elemento facilitador en el proceso de enseñanza, especialmente cuestionarios. Las actividades experimentales sugeridas resultaran desde una perspectiva inductiva y constituyeron una estrategia didáctica para comprobar el fenómeno científico.

Palabras clave: Historia Natural; asignatura escolar; educación secundaria.

Introdução

No Brasil, do século 19 até meados do século 20, a disciplina escolar Biologia era denominada História Natural. A partir de 1838, com o funcionamento do Colégio Imperial Pedro II, no Rio de Janeiro, a disciplina História Natural caracterizava-se principalmente pelos seus ramos mais descritivos, como a Zoologia, a Botânica, a Mineralogia e a Geologia (Lorenz, 1986). Posteriormente, na década de 1960, passou a ser chamada de Biologia, quando incorporou alguns elementos que a modernizaram (Marandino; Selles; Ferreira, 2009).

Em Pernambuco, a presença da disciplina escolar História Natural no ensino secundário foi estabelecida no Seminário de Olinda, em 1800, e ela era ensinada por padres que estudaram na Europa e tinham um ideal pedagógico voltado para a formação de sacerdotes naturalistas (Farias; Teixeira, 2022). Essa disciplina reunia os elementos da Zoologia, da Botânica e da Mineralogia e, com a Física e a Química, compunha o curso de Filosofia Natural (Coutinho, 1798). O ensino de História Natural estava orientado por uma visão descritiva e classificatória, mas com fortes perspectivas utilitaristas (Almeida et al., 2008).

Após o fechamento do Seminário de Olinda em decorrência da Revolução Pernambucana, em 1817, essa disciplina só foi novamente oferecida como componente curricular a partir de 1838, conforme sugestão de uma nova proposta de ensino do Liceu Pernambucano, escola secundária que funcionava no Convento do Carmo, no Recife. Em 1841, o presidente da província apresentou um novo plano para o Curso Geral de Preparatórios do Liceu Pernambucano, com duração de seis anos e com as disciplinas de Zoologia, Botânica e Mineralogia (componentes da História Natural) posicionadas no 3º e no 4º ano de sua matriz¹. Entretanto, essa cadeira não funcionou em virtude de atraso na matrícula ou impedimento de seu professor². Em 1843, o governo da província suspendeu oficialmente o seu funcionamento (Pernambuco, 1843).

Em 1855, a disciplina História Natural voltou ao currículo do ensino secundário a partir da criação do Ginásio Pernambucano, com a publicação da Lei Provincial nº 369/1855, e era ensinada por naturalistas (Pernambuco, 1855). Nessa época, foi criado um museu de História Natural, fato que fortaleceu a manutenção dessa disciplina no currículo de Pernambuco pelas décadas seguintes, uma vez que ensinar Ciências Naturais apresentando objetos científicos nas escolas urbanas tornou-se uma prática pedagógica comum entre os séculos 19 e 20 (Braghini, 2017).

Principalmente após a Proclamação da República, os médicos começaram a assumir a docência dessa disciplina e a experimentar um momento de estabilidade e valorização desse campo do conhecimento. Esse período foi marcado pela propagação de ideias educacionais e científicas vindas do exterior, como o positivismo (Lorenz, 2008). No Recife, jovens professores buscavam apoio no positivismo (Adeodato, 2003), movimento que assumia a base idealizadora da concepção de progresso, principalmente por meio das Ciências Naturais (Oliveira, 2014).

A partir do final da década de 1920, o médico e professor pernambucano Valdemar de Oliveira se destacou por ensinar nas principais escolas secundárias do Recife e por publicar livros didáticos de História Natural, Ciências Naturais e Higiene. Incentivado por intelectuais

¹ Em 1841, a presidência da província apresentou um novo plano de organização do Liceu Pernambucano, o qual dividia o curso letivo em seis anos (Pernambuco, 1841, p. 1).

² Relatório das aulas da província (Pernambuco, 1842, p. 2).

ligados ao movimento da Escola Nova, em 1928, publicou um livro de Higiene para atender às necessidades da Escola Normal Oficial de Pernambuco. Valdemar de Oliveira foi um celebrado intelectual que construiu afinidades políticas e culturais, formando uma estrutura de sociabilidade que permitiu a realização de suas atividades docentes nas principais instituições de ensino secundário e superior do Recife (Farias, 2022a).

Em 1934, empregando uma estratégia regional que utilizava o prestígio local dos professores (Moreira, 2016), a Companhia Editora Nacional convidou Valdemar de Oliveira para escrever uma coleção de livros didáticos de História Natural³. Em Pernambuco, foi o único autor de livros didáticos na área de Ciências Naturais entre os anos de 1930 e 1960, com alguns dos seus títulos destacando-se por alcançarem dezenas de edições ao longo das décadas. Outras obras ganharam visibilidade por receberem a autorização do Ministério da Educação e Saúde (Portaria Ministerial nº 170, de 11 de julho de 1942) para serem adotadas nas escolas brasileiras. A estrutura de sociabilidade de Valdemar de Oliveira, a regularidade das novas edições e a anuência estatal legitimaram e deram a credibilidade necessária para que seus livros se tornassem um sucesso editorial em Pernambuco.

O período em que Valdemar de Oliveira escreveu e publicou seus livros didáticos de História Natural (1939 a 1965) abrangeu um momento de grandes mudanças na educação brasileira, principalmente para o ensino secundário, como: a) Reforma Francisco Campos, que estabeleceu regularidade, seriação, frequência obrigatória, programas de ensino e valorização das disciplinas científicas (Brasil, 1931); b) Reforma Gustavo Capanema, que aumentou o número de aulas de Latim e diminuiu a carga horária de Ciências (Brasil, 1942); c) Reforma Simões Filho, que expediu os programas mínimos do ensino secundário e as respectivas instruções metodológicas (Brasil. Ministério da Educação e Saúde, 1951); d) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que instituiu a flexibilização do currículo, admitindo disciplinas obrigatórias, optativas e práticas educativas (Brasil, 1961); e) Movimento Renovador do Ensino de Ciências, no início dos anos 1960, influenciado principalmente pelas transformações sucedidas no ensino das disciplinas científicas nos Estados Unidos (Chassot, 2004).

Nesse recorte temporal, considerando que Valdemar de Oliveira seguia os programas oficiais e as metodologias de ensino sugeridas nas várias reformas mencionadas, os seus livros didáticos poderão revelar representações particulares sobre como a disciplina escolar História Natural/Biologia era ensinada.

Livros didáticos são produções curriculares que determinam o que e como ensinar (Selles; Ferreira, 2004), considerados guias curriculares que expressam influências de movimentos educacionais, científicos e cotidianos (Gomes; Selles; Lopes, 2013), indicando mecanismos de seleção, organização e distribuição dos conteúdos a serem estudados em sala de aula, permitindo-nos compreender historicamente a constituição da disciplina escolar (Spiguel, 2013). Nesse caso, os livros didáticos escritos por Valdemar de Oliveira poderão ser tratados como importantes fontes históricas para entender a constituição dessa disciplina na primeira metade do século 20, já que foram publicados durante décadas e utilizados nas principais escolas de ensino secundário da época, como o Ginásio Pernambucano e a Escola Normal Oficial, entre outras⁴.

³ Carta da Companhia Editora Nacional, filial do Recife, enviada para Valdemar de Oliveira em 16 de setembro de 1934. Arquivada na Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj - WO CPp4 doc.68 a19g1).

⁴ Até o início do século 20, as escolas secundárias no Brasil utilizavam livros didáticos importados da França para ensinar História Natural (Lorenz, 1986). Por influência da Reforma Francisco Campos (Brasil, 1931), houve a ampliação do mercado editorial e o estímulo para que professores escrevessem livros didáticos, incluindo ilustrações e esquemas como uma possibilidade de aproximação entre materiais didáticos, escola e alunos (Bittencourt, 2004).

Assim, o objetivo deste estudo foi compreender como se ensinava a disciplina escolar História Natural/Biologia em Pernambuco, entre as décadas de 1930 e 1960.

Percurso teórico-metodológico

Este estudo se encontra situado no campo do Currículo e da História das Disciplinas Escolares, principalmente fundamentado nas discussões estabelecidas por Goodson (1995, 1997) e Chervel (1990). Foi conduzida uma pesquisa documental utilizando como *corpus* empírico livros didáticos de História Natural/Biologia. Esse tipo de pesquisa se caracteriza por investigar fontes primárias, ou seja, material que ainda não recebeu tratamento analítico (Gil, 2018) ou interpretações (Malheiros, 2011). Em relação às fontes de pesquisa, foi considerada a noção ampliada de documento, que é diferente daquela admitida pela escola positivista, na qual se assume que documento é um registro escrito, uma prova incontestável de fatos. De acordo com Le Goff (2013), o documento tem caráter mais dinâmico e deve ser visto como monumento. Embora sua estrutura seja *per se* inalterável, o entendimento de seu significado remete ao contexto de sua produção. O documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o fabricou. Só a análise do documento enquanto monumento permite à memória coletiva recuperá-lo e ao pesquisador usá-lo cientificamente, isto é, com pleno conhecimento de causa (Le Goff, 2013).

Neste estudo, foram acatadas as recomendações sugeridas por Cellard (2012) para a realização de uma pesquisa documental, principalmente um exame do contexto social no qual o documento foi produzido, o que possibilita compreender as suas particularidades, a identidade do autor, e ajuda a conhecer suas motivações e seus interesses para escrever. Esse cuidado forneceu a confiabilidade necessária para a escolha das “pistas documentais” (Cellard, 2012, p. 303) para entender como se ensinava História Natural/Biologia no ensino secundário em Pernambuco.

Foram analisados os traços morfológicos e estilísticos de nove livros didáticos de História Natural/Biologia de autoria de Valdemar de Oliveira, produzidos para o ensino secundário e publicados entre 1939 e 1965, conforme se observa no Quadro 1. Os livros foram identificados por um código alfanumérico, com a letra caracterizando cada uma das coleções (A, B, C e D).

Quadro 1 – Lista dos livros didáticos de História Natural/Biologia de autoria de Valdemar de Oliveira, publicados entre 1939 e 1965, os quais foram utilizados como fonte de pesquisa

(continua)

Coleção	Título	Cidade	Editora	Ano
A1	História Natural para a terceira série ginasial	São Paulo	Companhia Editora Nacional	1939
A2	História Natural para a quarta série ginasial	São Paulo	Companhia Editora Nacional	1940
A3	História Natural para a quinta série ginasial	São Paulo	Companhia Editora Nacional	1941
B1	Biologia Elementar: Biologia Geral e Botânica	Recife	Oficinas Gráficas do Jornal do Commercio	1943

Quadro 1 – Lista dos livros didáticos de História Natural/Biologia de autoria de Valdemar de Oliveira, publicados entre 1939 e 1965, os quais foram utilizados como fonte de pesquisa

(conclusão)

Coleção	Título	Cidade	Editora	Ano
B2	História Natural: Mineralogia e Geologia	Recife	[s.n.]	1947
C1	História Natural: segunda série	São Paulo	Editora do Brasil	1953
C2	História Natural: terceira série	São Paulo	Editora do Brasil	1955
D1	Biologia*	São Paulo	Editora do Brasil	1965
D2	Zoologia	São Paulo	Editora do Brasil	1965

Fonte: Elaboração própria.

* Obra escrita em coautoria com o professor Janduhy Moreira Leite.

Os livros de Valdemar de Oliveira corresponderam a várias versões da disciplina escolar História Natural/Biologia para o ensino secundário. A cada reforma da educação que definia os conteúdos a serem ensinados, novas edições dos livros didáticos também eram apresentadas pelo autor (Farias, 2022b). Isso pode ser evidenciado por meio de informações observadas nas capas ou folhas de rosto dos livros, como: “Rigorosamente de acordo com o programa oficial”, em *História Natural para a terceira série ginásial* (Oliveira, 1942), ou “De acordo com a Portaria nº 1.045 de 14 de dezembro de 1951”, em *História Natural: terceira série* (Oliveira, 1955). Portanto, analisar esse tipo de material ao longo de suas edições é algo que deve ser realizado (Galvão; Batista, 2008), pois os motivos que provocaram possíveis transformações em cada uma delas também são um ponto importante na construção sócio-histórica do currículo.

O livro didático é um material que pode ser utilizado como fonte documental em diferentes contextos para a realização de pesquisas (Choppin, 2004), principalmente quando está relacionado ao processo de mudanças curriculares (Bittencourt, 2003). Para Chervel (1990), a história de uma disciplina escolar só pode ser compreendida quando são considerados todos os elementos que fazem parte da sua construção, como professores, diários de classe, alunos, cadernos, provas, programas de ensino, documentos oficiais e livros didáticos. Nesse caso, Viñao (2008) alertou quanto à impossibilidade de compreender a história de uma disciplina escolar sem analisar seus livros de texto.

Livros didáticos podem revelar componentes do currículo ao expressarem valores, normas e conhecimentos característicos de um determinado período, assim considerados fontes importantes de pesquisa, que possibilitam a compreensão e a interpretação da cultura escolar (Valdemarim; Souza, 2000). Segundo Forquin (1993, p. 167), a cultura escolar é o conjunto de conteúdos selecionados que constituem o objeto de uma transmissão e que sofreram um processo de didatização. Essa ação de didatização não é unicamente um processo de adaptação de um conhecimento produzido em outras instâncias (Lopes, 1997), mas um “processo de transformar um determinado assunto de uma área de conhecimento em objeto de ensino” (Bezerra, 2008, p. 135).

A partir do processo de didatização, Forquin (1992) defendeu que os saberes escolares apresentam traços morfológicos e estilísticos e que podem ser encontrados nos livros didáticos,

identificando especificidades como categorias analíticas, por exemplo: predominância de valores de apresentação e compreensão; preocupação com a progressividade; importância da divisão formal (capítulos, lições, partes e subpartes); excesso de redundância; uso de recursos perifrásticos, como notas explicativas e técnicas de condensação (resumos, sínteses e técnicas mnemônicas); esforço de concretização dos conteúdos (ilustrações, esquemas e exemplos); uso de questões e de exercícios (função de controle ou de reforço), como marcas de reconhecimento de um “produto escolar” (Forquin, 1992, p. 34).

Para compreender de que modo se ensinava a disciplina escolar História Natural/Biologia por meio dos livros didáticos, foram utilizadas algumas das categorias de análise sugeridas por Forquin (1992) e apoiadas nos estudos de Chervel (1990), Goodson (1997), Choppin (2004), Santos (2013) e Takeuchi (2017). Para a identificação dos traços morfológicos e estilísticos dos conhecimentos mobilizados nos livros didáticos, foram observadas: a) *marcas textuais* relacionadas à cultura acadêmica e científica, como citações em línguas estrangeiras, referências a cientistas e nomes científicos; b) *técnicas de organização e condensação do texto*, como estratégias mnemônicas, analogias e uso de chaves e quadros; c) *concretização dos conteúdos*, como o uso de imagens e de exemplos; d) presença de *exercícios*, da mesma forma que sua natureza.

Admitindo que os recursos visuais são importantes elementos para auxiliar o entendimento de conceitos científicos (Silva; Braibante; Pazinato, 2013) e que a aprendizagem pode depender da própria visualização das figuras (Martins; Gouvêa, 2001), foi necessário analisar de que maneira as imagens dos livros didáticos auxiliavam na concretização dos conteúdos.

Foi realizada, então, uma análise das imagens utilizando algumas das categorias sugeridas por Perales Palacios e Dios Jimenez (2002), como: a) funcionalidade das ilustrações (*inoperantes* – apenas de cunho observacional, sem utilização; *elementos operativos* – contêm elementos de representação); b) relação com o texto principal (*conotativa* – o texto descreve o conteúdo sem mencionar sua correspondência com os elementos incluídos na ilustração; *denotativa* – o texto estabelece a correspondência entre os elementos de ilustração e conteúdos representados); c) etiquetas verbais (*sem etiquetas* – a ilustração não contém qualquer texto; *relacional* – os textos descrevem as relações entre os elementos da ilustração; *normativa* – letras ou palavras que identificam alguns elementos da ilustração).

Após a leitura e o fichamento de todos os livros, as informações foram sintetizadas em um quadro e interpretadas, determinando tendências e fazendo inferências (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009). Esse percurso teórico-metodológico se justificou por reunir e analisar informações originais que possibilitaram identificar dinâmicas curriculares em um contexto mais específico da História da Educação em Pernambuco, verificando os elementos que influenciaram a forma de se ensinar a disciplina escolar História Natural/Biologia ao longo das décadas entre 1930 e 1960.

A verificação dos traços morfológicos e estilísticos permitiu que o estudo não se transformasse unicamente em uma pesquisa descritiva sobre manuais didáticos, mas que respondesse à questão central da investigação. De acordo com Selles e Ferreira (2005), esse tipo de pesquisa possibilita refletir sobre os aspectos que interferiram na constituição dos conhecimentos escolares, desconstruindo a ideia de uma trajetória linear e hierárquica derivada exclusivamente das ciências de referência.

Traços morfológicos e estilísticos dos livros didáticos de Valdemar de Oliveira: como se ensinava História Natural/Biologia?

Os livros de História Natural/Biologia apresentaram, de forma geral, uma organização em capítulos, com sumário, definições, chaves sinópticas, quadros e exercícios, indicando, quando comparados com outros manuais escolares publicados em décadas anteriores, um processo de didatização dos conteúdos da ciência de referência. Entretanto, entre as edições, alguns elementos foram modificados, como a supressão de sumários ou exercícios, por exemplo, o que demonstra, também, uma alteração na maneira de ensinar. Segundo Forquin (1992), essa organização e essa forma de exposição do texto escolar sugerem uma preocupação do autor com a clareza e a progressividade do conteúdo escolar.

A análise desses traços morfológicos e estilísticos encontrados nos livros didáticos de Valdemar de Oliveira evidenciou as marcas das práticas pedagógicas dessa disciplina, permitindo inferir como se ensinava na escola secundária. Os traços morfológicos e estilísticos indicaram uma mudança de proposta pedagógica dos livros, que, de maneira geral, partiram de um formato mais didatizado, entre as décadas de 1930 e 1940, e progrediram para um estilo mais acadêmico, nas décadas de 1950 e 1960, conforme se nota na Tabela 1.

Tabela 1 – Síntese dos traços morfológicos e estilísticos encontrados nos livros didáticos que compõem as quatro coleções de História Natural/Biologia de Valdemar de Oliveira (Coleção A, B, C e D)

Categorias	Coleção A três livros 1939-1941*	Coleção B dois livros 1943-1947	Coleção C dois livros 1953-1955	Coleção D dois livros 1965
Marcas textuais				
Citações em línguas estrangeiras	13	24	22	30
Nomes científicos	94	314	345	232
Referência a cientistas	164	146	324	280
Organização e condensação do texto				
Técnicas mnemônicas	6	0	2	0
Analogias	94	55	121	52
Chaves e quadros	72	15	23	23
Concretização dos conteúdos				
Imagens	583	224	548	301
Exemplos regionais ou locais	5	3	4	0
Exercícios				
Questionários (nº de questões)	51 (641)	0	0	0
Experiências	20	19	32	2
Questões objetivas	0	0	0	18

Fonte: Elaboração própria.

* Esse intervalo de tempo corresponde ao período de publicação das primeiras edições que compõem as respectivas coleções.

Marcas textuais

No Brasil, os livros didáticos publicados entre 1930 e 1960 foram produzidos para alunos mais elitizados e acadêmicos (Gatti Júnior, 2004). De modo geral, essa característica também foi verificada nos livros de História Natural/Biologia de Valdemar de Oliveira observando-se suas marcas textuais, como número elevado de citações em língua estrangeira, nomes científicos e referências a cientistas.

Comparando-se as quatro coleções examinadas, foi possível perceber que os nomes científicos, por exemplo, foram utilizados em todas elas, o que ficou mais evidente à medida que Valdemar de Oliveira publicava novas edições nas décadas seguintes (ver Tabela 1).

A presença de expressões em latim, como *"tot sunt species quod ab initio creativ infinitum ens"* (Há tantas espécies quantas, de início, criou o Ser Infinito), por exemplo, no livro *História Natural para a quinta série ginásial* (Oliveira, 1941, p. 338), representava um tipo de conhecimento sofisticado, interpretado como símbolo de cultura e erudição ou como elemento acessório das classes dominantes (Santos Sobrinho, 2014). Esse resultado corroborou a pesquisa de Santos (2013), quando afirmou que o uso de expressões em língua estrangeira e as referências a cientistas tornaram os livros de História Natural mais acadêmicos a partir da década de 1940. Nessa época, segundo Cassab *et al.* (2012), o aluno deveria ter como uma de suas habilidades o conhecimento de outras línguas, aspecto que caracterizava um ensino destinado para poucos. É importante lembrar que, na primeira metade do século 20, a educação secundária em Pernambuco era elitizada e distante das camadas populares e da vida cotidiana da maioria da população (Bezerra, 2012).

Esse formato de ensino elitizado também pode ser verificado por meio do elevado e progressivo número de referências a cientistas ao longo das coleções, reforçando a trajetória de uma disciplina escolar com contornos acadêmicos. Valdemar de Oliveira geralmente mencionava os nomes dos cientistas nos seus livros e não apresentava nem mesmo uma história linear e superficial, adicionando o contexto, o local e a data. De acordo com Vidal e Porto (2012), essa forma de abordar a História não contribuiu para o entendimento de como o conhecimento científico se desenvolve.

Assim, o progressivo aumento das marcas textuais a cada nova edição (Tabela 1) sinalizou uma postura excessivamente acadêmica que Valdemar de Oliveira estabeleceu para a disciplina escolar. Segundo Goodson (1995), esse movimento em direção ao academicismo pode ser interpretado como uma busca da disciplina escolar por *status*, demonstrando uma relação com a disputa dos professores por uma carreira profissional de maior prestígio. Nessa perspectiva, a biografia de Valdemar de Oliveira também possibilitou compreender essa proposta de ensino para um público mais elitizado, pois, no início da década de 1950, ele abandonou a carreira de professor de nível secundário e assumiu o compromisso exclusivamente com o ensino superior (Oliveira, 1973).

Organização e condensação do texto

No texto de todos os livros analisados, havia uma progressão dos conteúdos assinalada graficamente por palavras formatadas em caixa alta (centralizadas ou não), negrito e/ou itálico, intercaladas por imagens e chaves, além do recuo de alguns trechos com a redução do tamanho

da fonte, como uma técnica para organizar e destacar alguns conteúdos, estabelecendo uma relativa hierarquização do conhecimento escolar. Os textos de livros didáticos entremeados com quadros e boxes exigem uma decodificação mais complexa durante sua visualização (Munakata, 2016), o que pode provocar o interesse do aluno pela leitura. Associados ao aspecto visual desses livros, outros dispositivos auxiliaram na organização e na condensação do texto, como as técnicas mnemônicas.

A exposição do texto por meio de técnicas mnemônicas, associando informações recentemente estudadas com palavras conhecidas (Martins, 2015), foi uma estratégia de condensação utilizada pelo autor. A técnica mnemônica consistiu em apresentar sentenças compostas por palavras familiares para facilitar a memorização de determinados conteúdos escolares. Por exemplo, decorar a frase “Olha O Malvado Para Tanto Mal Fazer A Gente Precisa Ser Hipócrita” para lembrar o nome dos 12 pares de nervos cranianos.

Outros nervos há que, por saírem do crânio, são chamados cranianos. Estes são em número de 12 pares. Para lhes guardar os nomes, há um curioso meio: retenha-se na memória esta frase: “Olha O Malvado Para Tanto Mal Fazer A Gente Precisa Ser Hipócrita.” A inicial de cada uma destas palavras corresponde à inicial de cada nervo, obedecida a ordem em que eles devem ser nomeados. Assim temos:

O - Olfativo

O - Ótico

M - Motor ocular comum

P - Patético

T - Trigêmeo

M - Motor ocular externo

F - Facial

A - Auditivo

G - Glossofaríngeo

P - Pneumogástrico

S - Espinhal

H - Hipoglosso. (Oliveira, 1939, p. 150).

Essa técnica de condensação de informações foi utilizada em vários livros, mesmo naqueles com uma linguagem mais acadêmica, como *História Natural: segunda série* (Oliveira, 1953). O autor estabelecia para os alunos uma forma de recuperar as informações sobre determinados conteúdos escolares por meio de estratégia mnemônica verbal, composta por frases alternativas que utilizavam as primeiras letras de cada palavra. Essa estratégia de ensinar História Natural sugere uma instrução por repetição e memorização dos conteúdos. Nesse caso, por meio da linguagem empregada, o modo de ensinar utilizando uma sucessão de palavras a serem memorizadas demonstrava que o autor tinha uma preocupação com os processos de didatização, mesmo que associada a uma realidade científica muitas vezes descontextualizada. Segundo Cassab *et al.* (2012), essa tradição do ensino por memorização de terminologias científicas se identifica com a própria trajetória da História Natural, baseada em processos de permanência e adesão curricular de conhecimentos adotados nessa área da Ciência.

Entre outras formas de linguagem, as analogias foram empregadas como um recurso recorrente em todas as coleções publicadas entre 1939 e 1965 (Tabela 1). A analogia é uma comparação explícita de similaridades entre estruturas de dois domínios diferentes (Harrison; Treagust, 1993), um menos familiar (tema científico a ser ensinado), denominado *alvo*, e outro mais familiar, chamado *análogo* (Glynn, 1991), provendo um modelo mental para o aluno apreender (Cunha, 2006). O uso de analogias é muito importante para o ensino e a aprendizagem de temas científicos (Pedroso; Amorim; Terrazzan, 2007), principalmente para se aproximar daqueles mais abstratos (Cachapuz, 1989; Duit, 1991).

Valdemar de Oliveira utilizou sobretudo analogias do tipo estrutural, quando *alvo* e *análogo* compartilharam a mesma aparência física geral (Curtis; Reigeluth, 1984), como nos exemplos:

Exemplo 1: "É o *prótalo* (fig. 80). Sua forma é de um *coração de carta de baralho*". (Oliveira, 1943, p. 157, grifo nosso).

Exemplo 2: "Imbricada - quando, de um modo geral, as *sépalas* e as *pétalas* se apresentam umas sobre as outras, como as *telhas de um telhado*". (Oliveira, 1953, p. 140, grifo nosso).

Exemplo 3: "O *maciço celular* toma a feição de uma *amora silvestre*". (Oliveira, 1965a, p. 183, grifo nosso).

Esse tipo de analogia geralmente facilita a compreensão das estruturas, provocando, segundo Pedroso, Amorim e Terrazzan (2007), menor possibilidade de erro na comparação entre os análogos e o conhecimento científico. Considerando essa perspectiva, ainda assim, alguns exemplos demonstraram que o autor elevava o nível do vocabulário e não facilitava a compreensão da relação analógica, como na seguinte situação:

Exemplo 4: "Um corte numa *esponja do tipo Leucon* dá a impressão de um *tronco pejado de frutos em cacho*". (Oliveira, 1965b, p. 54, grifo nosso).

Exemplo 5: "O *estômago* tem a forma de uma *ocarina* ou, como querem os outros, de uma *gaita de foles*". (Oliveira, 1939, p. 160, grifo nosso).

A ocarina é um instrumento musical de sopro de formato oval, mas provavelmente não era um equipamento muito familiar entre os alunos, o que, em tese, dificultaria a sua compreensão como *análogo*. Isso sugere que havia por parte do autor certa sofisticação na elaboração das analogias, reforçando a ideia de um ensino secundário com a intenção de atender à elite intelectual. Mesmo realizando um esforço para didatizar os conteúdos mais abstratos, apontando uma forma de se ensinar História Natural, às vezes, distanciava-se da dimensão biológica, como se observa no exemplo anterior.

Com um formato erudito, o texto escolar, além de se preocupar com a divisão e a progressividade dos conteúdos, apresentava, recorrentemente, uma chave sinóptica ao fim de cada subparte como uma estratégia de condensação, principalmente na primeira coleção. Por exemplo, em *História Natural para a quarta série ginasial* (Oliveira, 1940, p. 59), ao finalizar o tema sobre tecidos vegetais, foi elaborada uma chave organizando e resumindo todo o conteúdo apresentado em 14 páginas do livro.

Essa técnica de condensação foi um dos traços morfológicos e estilísticos que caracterizaram o conhecimento escolar da época. Conforme Forquin (1992), essa técnica acentua uma possível estratégia para selecionar termos específicos a serem destacados e memorizados.

Concretização dos conteúdos

Na concretização dos conteúdos, as imagens assumiram um importante papel no processo de didatização. Valdemar de Oliveira deixou evidente a importância desse recurso didático para o ensino de História Natural quando mobilizou artistas plásticos da Escola de Belas Artes de Pernambuco (fundada em Recife, em 1932), como Percy Lau⁵ e Baltazar da Câmara,⁶ entre outros, para confeccionar as ilustrações para seus livros. Esses artistas desenharam algumas figuras exclusivamente para os livros publicados por ele entre 1939 e 1941, deixando a proposta editorial mais atraente para os alunos e estabelecendo uma conexão com o texto escolar.

As coleções apresentaram grande número de imagens, conforme observado na Tabela 1. Todas as imagens são desenhos em preto e branco representando a realidade, com exceção de duas fotografias utilizadas para destacar uma borboleta (Oliveira, 1943, p. 20) e um microscópio óptico (Oliveira, 1965a, p. 27). A utilização de desenhos monocromáticos em seus livros aproximou a sua proposta gráfica daquela dos compêndios franceses de História Natural do fim do século 19 e início do 20. Só houve uma exceção em *História Natural para a terceira série ginasial* (Oliveira, 1939, p. 170), quando o capítulo sobre aparelho circulatório trouxe uma figura colorida para facilitar o entendimento sobre a pequena e a grande circulação, separando o sangue venoso do arterial.

Considerando a classificação de Perales Palacios e Dios Jimenez (2002), a maioria dos desenhos retratou objetos mediante a imitação da realidade (figurativa), continha elementos de representação universal (informativa), estabelecia uma correspondência com o texto (denotativa) e utilizava etiquetas verbais que identificam os elementos da ilustração (relacional). Entretanto, algumas vezes, a distribuição das ilustrações entre os capítulos pareceu desproporcional. Por exemplo, o livro *História Natural: terceira série* apresentou um intervalo de 51 páginas sem figuras (Oliveira, 1955, p. 294 a 345). Nessa mesma obra, Valdemar de Oliveira (1955, p. 44) informou que “as gravuras que ilustrarão a matéria são, em sua maioria, inspiradas nas de outros autores e muitas simplesmente reproduzidas de suas obras”, ou seja, dos seus livros publicados anteriormente, conforme observado mediante comparações entre as edições.

O uso frequente de imagens revelou a intenção do autor em empregá-las como um importante elemento de comunicação com os alunos, buscando interagir por meio de uma linguagem visual. Entre as marcas dessa cultura escolar, os desenhos se destacaram como “dispositivos mediadores”, com a intenção didática de facilitar a apresentação e a clarificação dos conteúdos (Forquin, 1993, p. 16). Ensinar desenhando foi uma estratégia didática valorizada pelo autor. Em seu artigo *Botânica e desenho* (Oliveira, 1960), por meio de lembranças afetivas, Valdemar de Oliveira revelou a indispensável condição de saber desenhar para se ensinar História Natural:

⁵ Percy Lau (1903-1972) foi um desenhista e lustrador peruano que chegou a Pernambuco em 1921 e fixou residência em Olinda. Como servidor público do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ilustrou, a bico de pena, uma série de paisagens brasileiras (Angotti-Salgueiro, 2005; Stickel, 2004).

⁶ Baltazar da Câmara foi um artista plástico fundador da Escola de Belas Artes de Pernambuco em 1932. Nessa escola, no Curso de Pintura, ensinou a disciplina de Modelo Vivo. Também foi professor de Desenho em outras escolas, como: Ginásio Osvaldo Cruz, Escola Normal Pinto Júnior, Instituto Nossa Senhora do Carmo, Liceu Pernambucano e Ateneu Pernambucano (Torres, 2015).

As horas que mais lamento haver realmente perdido, em minha mocidade, foram as que eu poderia ter empregado no estudo do desenho. Não me aproveitou o axioma latino: *Nulle die sine linea*. Bem pelo contrário: poucos foram aqueles que me encontraram de lápis à mão, tentando reproduzir no papel impressões diretas da natureza ou o que me parecia gravado na memória e, entretanto, não conseguia externar, pelo traço.

Não podia imaginar, por esse tempo, a falta que, em tempos futuros, o desenho me faria. Culpa minha, ou dos professores que tive, presos a antiquadas fórmulas de ensino que antes destruíam qualquer nascente afeição pessoal por essa arte? Não sei. Sei que o senti logo que comecei a ensinar – a ensinar História Natural. Ao longo de tantos anos, consegui recuperar, um pouco, o tempo perdido, forçado a ilustrar minhas aulas, no quadro negro, para suprir a falta de estampas murais ou de boas gravuras, nos livros. Algo de aceitável me sai do giz, hoje, mas, não é raro que me renda à dificuldade de produzir uma perspectiva qualquer ou esclarecer um por menor [sic] tridimensional. Mas, não cedo: a essa altura de minha carreira profissional, convicto que o desenho a mão livre representa, talvez, a melhor virtude de um professor de ciências naturais, continuo, pacientemente, o meu aprendizado: nenhum dia sem giz à mão, tentando a arte de traçar, em duas dimensões, pelo menos, as minúcias morfológicas dos órgãos vegetais. Procuro, com isso, dar o melhor exemplo aos meus alunos [...]. (Oliveira, 1960, p. 123).

A literatura acadêmica atual revelou que livros didáticos de Ciências Naturais das décadas de 1930 e 1940 apresentavam poucas imagens e com baixa nitidez (Flores; Hermel, 2017), contrariando os resultados verificados nas obras de Valdemar de Oliveira. Todos os livros exibiram um número elevado de figuras ao longo das coleções (média de 184 por livro) e com excelente qualidade técnica. Um padrão dessa marca foi o desenho em bico de pena para ilustrar um exemplo local: “Recifes de coral na capital de Pernambuco” (Oliveira, 1939, p. 268).

Em seus livros didáticos, todas as figuras foram indicadas ou citadas no texto, ajudando, de forma dinâmica, a compreensão dos conteúdos, além de ilustrar os exemplos regionais ou locais. Em *História Natural para a terceira série ginásial* (Oliveira, 1939, p. 259), o autor utilizou um desenho de Fernando de Noronha para a concretização dos conteúdos sobre “A ação dos mares”. A seguir, algumas situações nas quais foram utilizados exemplos locais:

Exemplo 1: “Nos mangues do Recife se encontram cinco espécies de vegetais: [...]”. (Oliveira, 1943, p. 26, grifo nosso).

Exemplo 2: “No Recife, foram encontrados, em seguida a escavações procedidas em *Dois Irmãos*, grandes depósitos desse material que tem, hoje, importantes aplicações na indústria bélica, na fabricação do açúcar, etc.”. (Oliveira, 1943, p. 132, grifos nossos).

A relação das imagens com os textos foi uma característica muito evidente na sua forma de ensinar, ajudando a atribuir sentido ao tema estudado, principalmente quando utilizava exemplos locais. A presença de exemplos regionais ou locais indicou que o autor não realizou meramente uma simplificação dos conhecimentos dos manuais acadêmicos, mas, nesse caso, criou uma forma mais contextualizada de trabalhar os conteúdos de História Natural/Biologia. Além disso, as imagens que circularam nos livros didáticos de Valdemar de Oliveira também selecionavam e sistematizavam o que deveria ser ensinado.

Conforme observado, as imagens nos livros assumiram um importante recurso na forma de se ensinar, compondo junto ao texto, segundo Takeuchi (2017, p. 191), um “suporte material de natureza expositiva e de natureza transmissiva para uso em salas de aula”.

Exercícios

A cultura escolar propõe formas para que os conhecimentos sejam trabalhados (Julia, 2001) e os exercícios são admitidos como uma delas. Geralmente, na prática de ensino de História Natural/Biologia proposta por Valdemar de Oliveira, questionários, experimentações, problemas e questões abertas foram as formas que o autor estabeleceu para auxiliar na aprendizagem dos conteúdos.

Os exercícios marcaram, de modo evidente, a estratégia de ensino de Valdemar de Oliveira no final da década de 1930, principalmente pelo elevado número de questionários. Esse tipo de exercício estava concentrado nos dois primeiros volumes de *História Natural* (Oliveira, 1939, 1940), com 51 questionários, totalizando 641 perguntas (Tabela 1). Os questionários eram apresentados sempre no fim de cada subparte de um conteúdo, podendo existir vários dentro de um mesmo capítulo. Por exemplo, no Capítulo I do bloco de Botânica, em *História Natural para a terceira série ginasial* (Oliveira, 1939, p. 27-73), o texto foi dividido em oito subpartes: Raiz, Caule, Folha, Flor, Fruto, Semente, Estudo Experimental da Germinação da Semente e Enxertos. Com exceção da última, todas trouxeram um questionário como exercício. A previsibilidade dos exercícios no término de cada parte, segundo Takeuchi (2017), poderia provocar uma mudança de atitude do aluno, que deixaria de seguir somente a leitura e passaria a executar uma tarefa adicional.

No contexto escolanovista da década de 1930⁷, Valdemar de Oliveira elaborou uma coleção didática na qual os exercícios se caracterizaram como o elemento facilitador da disciplina escolar na aquisição dos conteúdos e no desenvolvimento de determinadas habilidades. No prefácio de *História Natural para a terceira série ginasial* (Oliveira, 1939), o autor reconheceu que cada professor tem o seu método de ensino, justificando que escreveu um livro de acordo com a sua orientação didática, adicionando sinopses e questionários ao final dos blocos de conteúdos, deixando explícita a sua estratégia para ensinar.

Ao fim da maioria dos capítulos, julguei de bom alvitre colocar sinopses da matéria explanada e organizar ligeiros questionários, que o professor utilizará se lhe convier. Tais questionários abordam questões cujas respostas nem sempre estão claras na exposição do ponto. Obriga, assim, o aluno a um esforço de raciocínio, fazendo apelo a conhecimentos outros que deve possuir e revisando, por vezes, a matéria de capítulos anteriores. (Oliveira, 1939, p. 5).

Como Valdemar de Oliveira enfatizou, esse tipo de exercício não apresentava apenas perguntas óbvias. Muitas vezes, para desafiar o aluno, o autor propunha tarefas mais elaboradas, como identificar minerais ou colecionar rochas (Oliveira, 1940, p. 329). O questionário parecia ter as finalidades de guiar a leitura e destacar informações relevantes, auxiliando na aprendizagem dos conteúdos, frequentemente propondo que o aluno expressasse o seu pensamento ou executasse observações na natureza e realizasse anotações, como destacado nos exemplos:

⁷ Valdemar de Oliveira se relacionou com importantes intelectuais envolvidos com o movimento da Escola Nova, como Antônio Carneiro Leão (1887-1960), por exemplo, que se dedicou à Educação e, em 1928, elaborou uma reforma do ensino: *Organização da Educação no Estado de Pernambuco* – Ato nº 1.239 de 27 de dezembro de 1928 (Cavalcanti, 1986). Esse documento também estimulava a produção de livros didáticos de acordo com os ideais da pedagogia moderna. Nessa época, em Pernambuco, novas teorias passaram a circular nos espaços educacionais por meio de jornais, revistas pedagógicas, cinemas, rádios e, também, de livros didáticos, provocando uma reflexão crítica sobre o trabalho educacional, disseminando novas diretrizes e competências que os professores deveriam desenvolver (Araújo, 2002; Sellaro, 2009).

Exemplo 1: “Feche este livro e responda: de que natureza são as fibras dos músculos que realizaram este movimento?” (Oliveira, 1940, p. 179).

Exemplo 2: “Tome a flor do maracujá. Procure traçar o seu diagrama”. (Oliveira, 1940, p. 59).

Portanto, esses questionários não podem ser considerados “exercício de cópia” (Moura, 2013, p. 5), mas exercícios que também permitiam ao aluno formular suas próprias respostas.

O movimento escolanovista tinha como característica, entre outras, a “ênfase na solução de problemas em situações reais ou simbólicas”, segundo Soares (2004, p. 33). Essa característica talvez explique a opção de Valdemar de Oliveira em adicionar questionários ao final de cada seção de conteúdos como forma de ensino e avaliação para a disciplina. Entretanto, essa proposta se manteve até o *História Natural para a quarta série ginásial* (Oliveira, 1940) e desapareceu no ano seguinte, já na primeira edição de *História Natural para a quinta série ginásial* (Oliveira, 1941) e em todos os outros livros didáticos do autor ao longo das décadas seguintes. Essa mudança de estilo poderia ser explicada considerando a influência estatal como limitadora e reguladora dos conteúdos dos livros didáticos naquela época (Matos; Senna, 2013).

Outra forma de se ensinar foi mediante a utilização de experimentos, tipo de exercício que se destacou a partir dos anos de 1930 “como um processo mais amplo de modernização do País e como uma forma de ensino ativo, nos moldes do escolanovismo” (Marandino; Selles; Ferreira, 2009, p. 98), contrapondo-se ao ensino tradicional. Entretanto, os exercícios do tipo experimentos sugeridos nos livros de Valdemar de Oliveira eram apresentados em perspectiva indutivista e apenas com a finalidade de comprovar o fenômeno estudado, sem nenhuma chance para o aluno executar ou elaborar suas próprias hipóteses ou respostas. Os experimentos eram expostos por meio de desenhos, que substituíam a demonstração real, e os resultados eram sempre informados imediatamente pelo autor/professor, conforme observado no exemplo sobre a “experiência destinada a provar a transpiração da folha”, em *História Natural para a terceira série ginásial* (Oliveira, 1939, p. 45):

Coloque-se sob uma campânula de vidro uma planta qualquer, num vaso. Dentro de algum tempo, veem-se na face interna da campânula várias gotas d'água. De onde veio essa água? Do vapor d'água eliminado pela planta, que se condensou em contacto com o vidro (fig. 35).

Os exercícios do tipo problema e questão objetiva foram utilizados apenas no livro *Biologia*, publicado em 1965, provavelmente para atender à demanda dos cursos pré-vestibulares por atividades desse tipo⁸. Os exercícios não foram muito explorados nessa coleção. O último livro publicado, *Zoologia*, não apresentou nenhum tipo de exercício.

Para Chervel (1990), os exercícios podem ser considerados o contrapeso em relação aos conteúdos, constituindo um elemento fundamental para o diálogo entre professor e aluno

⁸ Na década de 1960, a Lei de Diretrizes e Bases determinou que todos os cursos de grau médio garantissem acesso ao ensino superior (Brasil, 1961). Para atender ao grande número de estudantes interessados no ensino superior, o vestibular passou a utilizar questões objetivas por ter uma correção mais rápida e por selecionar estudantes com boa formação (Moraes, 1997; Silveira, 2009).

no interior da escola. Para Valdemar de Oliveira, essa maneira de visualizar o exercício como uma forma de diálogo, e não de repetição, aconteceu apenas na ocasião da influência direta do movimento escolanovista sobre os seus livros, na década de 1930, perdendo esse aspecto nas subseqüentes edições das coleções didáticas de História Natural/Biologia.

Nessa evidente tentativa de estabelecer uma forma de ensinar selecionando e organizando conteúdos, Valdemar de Oliveira construiu uma cultura escolar (Forquin, 1993) para a sua época, contribuindo para a manutenção e a estabilidade da disciplina escolar História Natural/Biologia.

A disciplina escolar História Natural/Biologia em Pernambuco foi uma construção sócio-histórica, com grupos hegemônicos disputando e legitimando ideias e valores, e com os médicos assumindo a tarefa de ensiná-la no final do século 19 até meados do século 20 (Farias; Teixeira, 2022). Complementando os conhecimentos sobre a trajetória dessa disciplina em Pernambuco, este estudo apresentou uma perspectiva de como se ensinava com base em evidências documentais, possibilitando refletir criticamente sobre as reformas na educação brasileira, especialmente na área de Ciências Naturais, evidenciando divergências e identificando padrões curriculares.

Considerações finais

O processo de didatização de conhecimentos acadêmicos nos livros de Valdemar de Oliveira indicou como deveria se ensinar História Natural/Biologia, no ensino secundário de Pernambuco, entre as décadas de 1930 e 1960. Em cada uma das coleções, marcas textuais como citações em línguas estrangeiras, nomes científicos e referências a cientistas foram paulatinamente ampliadas, o que demonstra uma forma de se ensinar que partiu de uma perspectiva mais pedagógica e progrediu para um formato mais acadêmico.

Na década de 1930, havia uma maior preocupação com a organização e a condensação do texto no livro didático, com o professor apresentando termos destacados, chaves e quadros e propondo exercícios sempre ao final de cada tópico. A preocupação com a aprendizagem também se dava por meio de técnicas mnemônicas, as quais sugeriam que o ensino ocorresse por repetição e memorização, selecionando conteúdos para a disciplina escolar.

Outra característica que marcou a forma de se ensinar foi a utilização de analogias, presentes em todas as coleções publicadas entre 1939 e 1965. Essa linguagem tentava aproximar as expressões científicas do cotidiano do aluno.

O uso de imagens no ensino de História Natural/Biologia representou um importante mecanismo de didatização, com produções artísticas específicas para ilustrar exemplos locais, aproximando a realidade dos alunos dos conteúdos abordados. Ensinar por meio das imagens foi uma estratégia valorizada pelo autor em todas as décadas, confirmando o caráter descritivo da forma de ensinar História Natural/Biologia no ensino secundário.

Os exercícios foram empregados como um elemento facilitador no processo de ensino, principalmente os questionários. As experiências propostas sugeriam um processo de aprendizagem por meio de comprovações das teorias científicas, já que os resultados eram sempre apresentados imediatamente. Nesse caso, cabia ao professor descrever todo o experimento, mas sem o aluno executar nenhuma parte da atividade ou elaborar as suas próprias ideias acerca do fenômeno estudado, o que contraria aspectos defendidos pelo movimento escolanovista.

Assim, com base na análise documental utilizando livros didáticos, foi possível indicar que, entre as décadas de 1930 e 1960, o ensino de História Natural/Biologia no ensino secundário de Pernambuco operava com uma linguagem muito acadêmica e utilizava chaves sinópticas; técnicas mnemônicas e analogias como estratégia para selecionar e organizar determinados temas da ciência de referência; imagens e exemplos locais para a concretização dos conteúdos; exercícios para tentar refletir sobre a matéria abordada e sugestões de atividades experimentais que limitavam a participação dos estudantes.

Referências

- ADEODATO, J. M. O positivismo culturalista da Escola do Recife. *Novos Estudos Jurídicos*, Itajaí, v. 8, n. 2, p. 303-326, maio/ago. 2003.
- ALMEIDA, A. V. et al. Pressupostos do ensino da Filosofia Natural no Seminário de Olinda (1800-1817). *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 480-505, 2008.
- ANGOTTI-SALGUEIRO, H. A construção de representações nacionais: os desenhos de Percy Lau na Revista Brasileira de Geografia e outras “visões iconográficas” do Brasil moderno. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 21-72, jul./dez. 2005.
- ARAÚJO, M. C. A. *A Escola Nova em Pernambuco: educação e modernidade*. Recife: Fundação de Cultura Cidade do Recife, 2002.
- BEZERRA, M. A. Da redação ao gênero textual: a didatização da escrita na sala de aula. In: MOURA, D. (Org.). *Os desafios da língua: pesquisas em língua falada e escrita*. Maceió: Edufal, 2008. p. 135-138.
- BEZERRA, R. J. L. A escolarização secundária e a ordem oligárquica em Pernambuco nas primeiras décadas da República brasileira. *EccoS Revista Científica*, São Paulo, n. 29, p. 237-249, set./dez. 2012.
- BITTENCOURT, C. M. F. Disciplinas escolares: história e pesquisa. In: OLIVEIRA, M. A. T.; RANZI, S. M. F. (Org.). *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate*. Bragança Paulista: Edusf, 2003. p. 9-38.
- BITTENCOURT, C. M. F. Autores e editores de compêndios e livros de leitura (1810-1910). *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 475-491, set./dez. 2004.
- BRAGHINI, K. Z. As aulas de demonstração científica e o ensino da observação. *Revista Brasileira de História da Educação*, Maringá, v. 17, n. 2, p. 208-234, abr./jun. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. [*Diário Oficial da União*], Rio de Janeiro, 1 maio 1931. p. 6945.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942. Lei orgânica do ensino secundário. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 10 abr. 1942. Seção 1, p. 5798.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 dez. 1961. Seção 1, p. 11429.

BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Portaria Ministerial nº 170, de 11 de julho de 1942. Determina a execução dos programas das disciplinas de Línguas e de Ciências do curso ginásial do ensino secundário. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 16 jul. 1942.

BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Portaria Ministerial nº 966, de 2 de outubro de 1951. Aprova os programas das diversas disciplinas do curso secundário. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 26 nov. 1951.

CACHAPUZ, A. Linguagem metafórica e o ensino das ciências. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 2, n. 3, p. 117-129, 1989.

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, maio/ago. 2012.

CAVALCANTI, Z. M. C. *DEC: a biografia de uma instituição cinquentenária*. Recife: Secretaria de Educação e Cultura/Departamento de Cultura, 1986.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. (Org.). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.

CHASSOT, A. Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.). *Currículo de Ciências em debate*. Campinas: Papirus, 2004. p. 13-44. (Magistério Formação e Trabalho Pedagógico).

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*, Porto Alegre, n. 2, 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

COUTINHO, J. J. C. A. *Estatutos do Seminário Episcopal de N. Senhora da Graça da cidade de Olinda de Pernambuco ordenados por D. José Joaquim da Cunha de Azevedo Coutinho, XII Bispo de Pernambuco do Conselho de S. Majestade Fidelíssima, fundador do mesmo seminário*. Lisboa: Tipografia da Academia Real das Ciências, 1798.

CUNHA, M. C. C. Analogias nos livros de Ciências para as séries iniciais do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 1-15, maio/ago. 2006.

CURTIS, R. V.; REIGELUTH, C. M. The use of analogies in written text. *Instructional Science*, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 99-117, July 1984.

DUIT, R. On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, [S. l.], v. 75, n. 6, p. 649-672, Nov. 1991.

FARIAS, G. B. A estrutura de sociabilidade na trajetória profissional do médico, professor e escritor Valdemar de Oliveira. *Revista Ciência & Trópico*, [S. l.], v. 46, n. 2, p. 135-160, 2022a.

FARIAS, G. B. A materialidade dos livros didáticos de Valdemar de Oliveira e a disciplina escolar História Natural/Biologia. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 22, n. 74, p. 1410-1434, jul./set. 2022b.

FARIAS, G. B.; TEIXEIRA, F. M. A história da disciplina escolar Biologia no ensino secundário em Pernambuco – Brasil (1800-1965). *Revista Espaço do Currículo*, João Pessoa, v. 15, n. 3, p. 1-16, set./dez. 2022.

FLORES, L. E.; HERMEL, E. E. S. A célula no ensino de Ciências: analisando o conteúdo dos livros didáticos de Ciências publicados no Brasil desde a década de 1930. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, Santo Ângelo, v. 7, n. 1, p. 59-71, jan./jun. 2017.

FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *Teoria & Educação*, [S. l.], v. 5, p. 28-49, 1992.

FORQUIN, J. C. *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GALVÃO, A. M. O.; BATISTA, A. A. G. Manuais escolares e pesquisa em História. In: VEIGA, C. G.; FONSECA, T. N. L. (Org.). *História e historiografia da educação no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 161-188.

GATTI JÚNIOR, D. *A escrita escolar da História: livro didático e ensino no Brasil (1970-1990)*. Bauru: Edusc, 2004.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2018.

GLYNN, S. M. Explaining Science concepts: a teaching-with-analogies model. In: GLYNN, S. M.; YEANY, R. H.; BRITTON, B. K. (Org.). *The Psychology of Learning Science*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1991. p. 219-240.

GOMES, M. M.; SELLES, S. E.; LOPES, A. C. Currículo de Ciências: estabilidade e mudanças em livros didáticos. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 477-492, abr./jun. 2013.

GOODSON, I. F. *Currículo: teoria e História*. Petrópolis: Vozes, 1995.

GOODSON, I. F. *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa, 1997.

HARRISON, A. G.; TREAGUST, D. F. Teaching with analogies: a case study in grade-10 optics. *Journal of Research in Science Teaching*, [S. l.], v. 30, n. 10, p. 1291-1307, Dec. 1993.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. Tradução de Gizele de Souza. *Revista Brasileira de História da Educação*, Maringá, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

LE GOFF, J. *História e memória*. 7. ed. Campinas: Unicamp, 2013.

- LOPES, A. R. C. Conhecimento escolar em Química: processo de mediação didática da Ciência. *Química Nova*, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 563-568, 1997.
- LORENZ, K. M. Os livros didáticos e o ensino de Ciências na escola secundária brasileira no século XIX. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 426-435, mar. 1986.
- LORENZ, K. M. O Positivismo no ensino de ciências naturais na escola secundária brasileira: 1890-1900. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 7., 2008, Porto. *Anais...* Porto: [s. n.], 2008. Disponível em: <https://digitalcommons.sacredheart.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1035&context=ced_fac>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- MALHEIROS, B. T. *Metodologia da pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009. (Docência em Formação).
- MARTINS, A. C. *Investigação das estratégias de ensino mnemônicas utilizadas no ensino de Ciências Naturais*. 2015. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- MARTINS, I.; GOUVÊA, G. Imagens e educação em Ciências. In: ALVES, N.; SGARBI, P. (Org.). *Espaços e imagens na escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 41-58.
- MATOS, J. S.; SENNA, A. K. Estado, editoras e ensino: o papel da política na produção, avaliação e distribuição dos livros didáticos de História no Brasil (1938-2012). *Revista História Hoje*, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 213-240, 2013.
- MORAES, Z. H. O vestibular em discussão. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 15, p. 199-226, jan./jun. 1997.
- MOREIRA, K. H. Os livros didáticos de História do Brasil para o ensino secundário na Era Vargas: entre autores, didáticas e programas curriculares. *Cadernos de História da Educação*, Uberlândia, v. 15, n. 2, p. 723-742, maio/ago. 2016.
- MOURA, A. M. G. Os exercícios nos livros didáticos de História (1960/2000). In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 27., 2013, Natal. *Anais...* [Rio de Janeiro]: Anpuh, 2013. Disponível em: <http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364951118_ARQUIVO_TRABALHOANPUH2013versaofinal.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- MUNAKATA, K. Livro didático como indício da cultura escolar. *História da Educação*, Porto Alegre, v. 20, n. 50, p. 119-138, set./dez. 2016.
- OLIVEIRA, S. S. *Implantação e organização do curso ginásial no sul de Mato Grosso: expressões de um projeto de modernização (1917-1942)*. 2014. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

OLIVEIRA, V. *História Natural para a terceira série ginásial*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939.

OLIVEIRA, V. *História Natural para a quarta série ginásial*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1940.

OLIVEIRA, V. *História Natural para a quinta série ginásial*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1941.

OLIVEIRA, V. *História Natural para a terceira série ginásial*. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1942.

OLIVEIRA, V. *Biologia Elementar: Biologia Geral e Botânica*. Recife: Oficinas Gráficas do J. do Commercio, 1943.

OLIVEIRA, V. *História Natural: Mineralogia e Geologia*. Recife: [s.n.], 1947.

OLIVEIRA, V. *História Natural: segunda série*. São Paulo: Editora do Brasil, 1953.

OLIVEIRA, V. *História Natural: terceira série*. São Paulo: Editora do Brasil, 1955.

OLIVEIRA, V. *Botânica e desenho: anuário*. Recife: Faculdade de Filosofia, 1960.

OLIVEIRA, V. *Biologia*. São Paulo: Editora do Brasil, 1965a.

OLIVEIRA, V. *Zoologia*. São Paulo: Editora do Brasil, 1965b.

OLIVEIRA, V. *Quando eu era professor...* Recife: Editora da Universidade Católica, 1973.

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A. L.; TERRAZZAN, E. A. Uso de analogias em livros didáticos de Biologia: um estudo comparativo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, 6., 2007, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Abrapec, 2007. Disponível em: <https://abrapec.com/atas_enpec/vienpec/CR2/p1029.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

PERALES PALACIOS, F. J.; DIOS JIMENEZ, J. Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias: análisis de libros de texto. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 369-386, 2002.

PERNAMBUCO. Governo da Província. *Diário de Pernambuco*, Recife, 12 mar. 1841. p. 1. Disponível em: <https://memoria.bn.gov.br/DocReader/docreader.aspx?bib=029033_02&pasta=ano%20184&pesq=relatorio%20aulas%20provincia&pagfis=1472>. Acesso em: 5 jul. 2024.

PERNAMBUCO. Relatório. *Diário de Pernambuco*, Recife, 19 fev. 1842. p. 2. Disponível em: <https://memoria.bn.gov.br/DocReader/docreader.aspx?bib=029033_02&pasta=ano%20184&pesq=relatorio%20aulas%20provincia&pagfis=2594>. Acesso em: 5 jul. 2024.

PERNAMBUCO. *Relatório que a Assembleia Legislativa de Pernambuco apresentou na sessão ordinária de 1843, o Excelentíssimo Barão de Boa Vista, presidente da mesma província*. Recife: Typ. de M. F. de Faria, 1843.

PERNAMBUCO. Lei Provincial nº 369, de 14 de maio de 1855. Da nova organização à Instrução Pública da Província. *Diário de Pernambuco*, Recife, 6 jul. 1855. p. 1.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, Rio Grande, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009.

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

SANTOS SOBRINHO, J. A. O latim na literatura brasileira: enfeitar, impressionar, ridicularizar. *A Palo Seco: Escritos de Filosofia e Literatura*, São Cristóvão, SE, v. 6, n. 6, p. 74-85, 2014.

SELLARO, L. R. A. *Educação e modernidade em Pernambuco: inovações no ensino público (1929/1937)*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2009.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de Ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, 101-110, 2004.

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: Eduff, 2005. p. 50-62.

SILVA, G. S.; BRAIBANTE, M. E. F.; PAZINATO, M. S. Os recursos visuais utilizados na abordagem dos modelos atômicos: uma análise nos livros didáticos de Química. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 159-182, maio/ago. 2013.

SILVEIRA, A. L. C. O vestibular como mecanismo de seleção para o acesso ao ensino superior: um estudo na Escola Nacional de Agronomia (ENA) da Universidade Rural do Brasil (URB), na década de 1960. *Educação*, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 192-200, maio/ago. 2009.

SOARES, J. R. Atualidade dos fundamentos da Escola Nova na educação brasileira. *Educação em Debate*, [S. l.], v. 26, n. 47, p. 26-33, 2004.

SPIGUEL, J. *A disciplina escolar História Natural na década de 1930 em livros didáticos de Cândido Firmino de Mello-Leitão*. 2013. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

STICKEL, E. J. S. *Uma pequena biblioteca particular: subsídios para o estudo da iconografia no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2004.

TAKEUCHI, M. R. *Livros escolares e ensino de Ciências na instrução pública elementar brasileira do século XIX ao XX*. 2017. 227 f. Tese (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

TORRES, N. F. S. *O ensino do desenho na Escola de Belas Artes de Pernambuco (1932 a 1946)*. 2015. 150 f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

VALDEMARIM, V. T.; SOUZA, R. F. Apresentação. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 20, n. 52, p. 5-9, nov. 2000.

VIDAL, P. H. O.; PORTO, P. A. A história da Ciência nos livros didáticos de Química do PNLEM 2007. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 291-308, 2012.

VIÑAO, A. A história das disciplinas escolares. *Revista Brasileira de História da Educação*, Maringá, n. 18, p. 172-215, set./dez. 2008.

Recebido em 9 de julho de 2023.

Aprovado em 22 de maio de 2024.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).