

CANDIDO FIRMINO DE MELLO LEITÃO E A DEFINIÇÃO DE VIDA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA E HISTÓRIA NATURAL DA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

CANDIDO FIRMINO DE MELLO LEITÃO AND LIFE DEFINITION IN BIOLOGY AND NATURAL HISTORY TEXTBOOKS OF THE FIRST HALF OF THE TWENTIETH CENTURY

Marcos Ferreira Josephino¹, Wagner Gonçalves Bastos²,

Maria Cristina Ferreira dos Santos³

¹SEEDUC-RJ/Instituto de Educação Clélia Nanci. Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGEAS), ferreirajosephinomarcos@yahoo.com.br

²Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores. Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS), wgnutes@gmail.com

³Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores e Departamento de Ciências da Natureza do Instituto de Aplicação. Docente dos Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS) e Ensino em Educação Básica (PPGEB), mariacristinauerj@gmail.com

Área Temática: Currículo, Políticas e Avaliação no Ensino de Ciências.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar como o conceito de vida foi abordado em livros didáticos de História Natural e de Biologia de autoria de Candido Firmino de Mello Leitão (1930 – 1943), articulando-se à constituição dessas disciplinas escolares no Brasil. Essa pesquisa teve abordagem qualitativa e foi realizada a análise documental. Foram tomados como principais fontes três livros didáticos de Biologia e de História Natural: Noções de Biologia Geral (1930), Curso Elementar de História Natural - volume 4 (1935) e Compêndio Brasileiro de Biologia - volume 1 (1943). A definição de vida nos livros didáticos de Biologia analisados foi a de descrição das características particulares dos seres vivos e que não são encontradas nos corpos brutos ou inanimados. A forma como Mello Leitão define “vida” foi comparada com as ideias de Ernst Mayr e François Jacob, indicando continuidades na disciplina escolar Biologia.

Palavras-chave: História das disciplinas escolares, História Natural, Biologia.

ABSTRACT

This work had the objective of analyzing how the concept of life was addressed in textbooks of Natural History and Biology of Candido Firmino de Mello Leitão (1930-1943), articulating itself to the constitution of school subjects in Brazil. The approach of this research was qualitative and a documentary analysis was performed. Three didactic books of Biology and Natural History were taken as main sources: Notions of General Biology (1930), Elementary Course of Natural History - volume 4 (1935) and Brazilian Compendium of Biology - volume 1 (1943). The definition of life in the Biology textbooks pointed out a description of the private characteristics of living beings that are

not found in the raw or inanimate bodies. The way Mello Leitão defines "life" was compared to the ideas of Ernst Mayr and François Jacob, indicating continuities in the biology school subject.

Key words: School subject history, Biology, Natural History.

INTRODUÇÃO

Diferentes autores nas Ciências Biológicas já escreveram sobre a definição de “VIDA”. O termo Biologia, ‘estudo da vida’ foi introduzido por volta de 1800 por Lamarck, Treviranus e Burdach, de forma independente (Mayr, 2008, p.153). Segundo o biólogo Ernst Mayr, os esforços para definir “vida” são fúteis, pois “não há uma substância especial, um objeto, ou uma força que possam ser identificados com a vida.” De acordo com este autor, os processos da vida podem ser definidos por meio de certos atributos presentes nos organismos vivos e que não são encontrados nos corpos brutos (MAYR, 1998, p.71).

Para François Jacob a vida, a reprodução, a hereditariedade e as possíveis modificações aleatórias ocorridas no programa genético da espécie, servindo assim como matéria prima para a especiação, fazem parte de um paradigma específico: a teoria evolutiva neodarwiniana. Além disso, tal mecanismo permite que o mundo vivo evolua “em sentido oposto ao do mundo inanimado”, dirigindo-se para a ordem crescente, contrastando-o com o não-vivo (JACOB, 2001).

Emmeche e El-Hani (2001, p. 42 – 52) afirmam que “não só é possível definir vida, mas também que essa definição já existe na biologia teórica”. Eles apresentam três exemplos de definição de vida: vida como seleção natural de replicadores; vida como autopoiese e vida como fenômeno semiótico. De acordo com a definição “Vida como seleção natural de replicadores”, a vida é uma propriedade de populações que são capazes de auto reprodução, herdando características de seus predecessores por meio da transferência de informação genética; apresentam variação em virtude de mutações aleatórias e têm as chances de deixar descendentes nas circunstâncias ambientais nas quais estão inseridos. A “vida como autopoiese” foi uma teoria criada em 1960 pelos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela, em que “autopoiese” significa autocriação, referindo-se a todo sistema que produz continuamente os seus componentes específicos. De acordo com esta proposta, “os seres vivos se caracterizam por – literalmente – produzirem de modo contínuo a si próprios” (MATURANA; VARELA, 2003, p. 52). Na “Vida como um fenômeno semiótico”, a natureza está

repleta de signos: “informação genética”, “código genético”, “sinais moleculares”, o som emitido por um macho para atrair uma fêmea da mesma espécie etc. Para François Jacob (2001, p. 10), a hereditariedade é descrita em termos de informação, mensagens e códigos.

Diante da complexidade em se conceituar “vida”, apontar as características que definem um ser vivo continua sendo a prática comum nos livros didáticos da disciplina escolar Biologia (KAWASAKI, EL-HANI, 2002). Cabe investigar a abordagem adotada em livros didáticos e se podem ser apontadas mudanças e continuidades na disciplina escolar em outros períodos, como na primeira metade do século XX.

O currículo escolar na primeira metade do século XX no Brasil

De acordo com Chervel (1990, p.184-188), a escola forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem penetrar, moldar e modificar a cultura da sociedade global. A escola é, em cada época, tributária de um conjunto de objetivos que se entrelaçam em sua função educativa (socialização do indivíduo no sentido da aprendizagem da disciplina social, da ordem, da higiene, dos comportamentos decentes, etc.). Para este autor, as disciplinas são esses modos de transmissão cultural que se dirigem aos alunos.

As disciplinas escolares intervêm igualmente na história cultural da sociedade. Seu aspecto funcional é o de preparar a aculturação dos alunos em conformidade com certas finalidades (CHERVEL 1990, p. 220).

Segundo Goodson (2007), as disciplinas escolares são construções sócio-históricas resultantes de disputas e conflitos no interior de comunidades disciplinares ou destas com grupos externos, que legitimam o conhecimento ensinado nas escolas.

As disciplinas escolares não são definidas de uma forma acadêmica desinteressada, mas sim em uma relação estreita com o poder e os interesses de grupos sociais. Quanto mais poderoso é o grupo social, mais provável que ele vá exercer poder sobre o conhecimento escolar (GOODSON, 2007, p.244).

Esse autor estabelece a relação entre o currículo e relações de poder na sociedade:

[...] o currículo foi basicamente inventado como um conceito para dirigir e controlar o credenciamento dos professores e sua potencial liberdade nas salas de aula. Ao longo dos anos, a aliança entre prescrição e poder foi cuidadosamente fomentada, de forma que o currículo se tornou um mecanismo de reprodução das relações de poder existentes na sociedade. As crianças cujos pais são poderosos e ricos se beneficiam da inclusão pelo

currículo, e os menos favorecidos sofrem a exclusão pelo currículo (Ibidem, p.243)

No Brasil, o currículo humanista, que priorizava o ensino nas escolas das línguas clássicas (Latim e Grego) e das línguas modernas (Português, Francês, Inglês, Alemão, Italiano) e outras disciplinas de humanidades como Filosofia, História e Geografia, manteve-se até a década de 1920, quando intelectuais e educadores defenderam a reestruturação dos estudos científicos (SOUZA, 2009, p. 74). Nesse período foi indicado o método experimental no ensino de Física, uma melhor ordenação do ensino de História Natural e o desdobramento da cadeira de Física e Química (Ibidem 2009).

Em novembro de 1930 foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. O ministro da Educação Francisco Campos – que permaneceu entre novembro de 1930 e setembro de 1932 – realizou intensa ação no Ministério da Educação, preocupando-se com o ensino superior e secundário (FAUSTO, 2012, p. 288). Na reforma de Francisco Campos sobre a organização do ensino secundário (Decreto nº 19. 890, de 18 de abril de 1931), foi estabelecido um currículo seriado, com o ensino secundário em dois ciclos: o fundamental, com duração de cinco anos e o complementar, com duração de dois anos, e obrigatório para os candidatos que pretendiam matricular-se no ensino superior. A disciplina História Natural era ofertada em três anos do ciclo fundamental e a disciplina Biologia Geral no ciclo complementar.

A reforma do ensino secundário de 1942 (Decreto-Lei nº 4.244) foi realizada no período em que Gustavo Capanema foi ministro do Ministério da Educação e Saúde Pública e dividiu o ensino secundário em dois ciclos: o primeiro (curso ginásial) com a duração de quatro anos, e o segundo (curso científico) com a duração de três anos. Após essa reforma, a disciplina escolar História Natural foi substituída pela Biologia em 1942 e voltou a ser História Natural em 1946.

O ensino de ciências e os livros didáticos de História Natural e Biologia de Mello Leitão

Segundo Lorenz (1995), o ensino de Ciências no Brasil no século XIX se caracterizou pela utilização de livros-texto franceses nas escolas secundárias públicas. A influência pedagógica francesa se manteve até a década de 1920. A partir de 1925, o Colégio Pedro II passou a substituir as obras francesas na escola secundária, por livros

nacionais. Essa tendência intensificou-se com a reforma de Campos em 1932. Muitos livros didáticos utilizados no Colégio Pedro II passaram a ser escritos pelos próprios professores catedráticos da escola, que buscavam adequar suas obras à realidade educacional brasileira do período (LORENZ, 1995, p.78).

Entre os autores brasileiros, vale destacar os livros didáticos do professor Candido Firmino de Mello-Leitão. Materiais, que segundo Spiguel e Selles (2013, p.124), em tempos de popularização do conhecimento científico, “[...] refletem as intenções do autor em traçar novos rumos para o ensino da disciplina escolar História Natural”. Mello-Leitão foi docente de História Natural na Escola Normal de Niterói de 1923 a 1931, na Escola Normal do Rio de Janeiro em 1916 e de 1922 a 1930 e no Instituto de Educação atuou de 1934 a 1937 como professor de Biologia Geral. Ele também foi membro na Comissão Nacional do Livro Didático na década de 1940 (AUTOR, 2013) Mello Leitão escreveu vários livros didáticos relacionados às disciplinas escolares História Natural e Biologia. Entre as 12 obras didáticas produzidas, 11 foram escritas para uso em escolas na disciplina História Natural/Biologia e apenas uma para a disciplina escolar Ciências Naturais (AUTOR, 2013, p. 73-74). Mello-Leitão conseguiu vincular os ofícios de docente, pesquisador do Museu Nacional e escritor, em um projeto que tinha como objetivo reunir em seus materiais didáticos a divulgação científica e a educação como grandes aliadas na formação de uma nação mais patriótica e capaz de conhecer e valorizar a fauna e flora nacional (SPIGUEL; SELLES, 2013, p.128)

De acordo com Duarte (2009), Mello-Leitão, junto com outros intelectuais, foi um militante que associou a Biologia à educação do povo brasileiro, relacionando o nacionalismo à conservação e proteção da fauna e da flora. Atuando como pesquisador do Museu Nacional e docente do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, Mello-Leitão buscou sair dos limites da academia para dirigir-se ao público leigo para, na expressão da época, a “vulgarização do conhecimento científico” entre o público não especialista.

Esse estudo tem como objetivo geral analisar como o conceito de “vida” foi abordado em livros didáticos de História Natural e de Biologia de autoria de Candido Firmino de Mello Leitão, articulando-se à constituição dessas disciplinas escolares no Brasil.

METODOLOGIA

A pesquisa teve abordagem qualitativa e foi realizada a análise documental. O levantamento das fontes foi realizado na Biblioteca do Museu Nacional da UFRJ e no Núcleo de Documentação e Memória do Colégio Pedro II. Foram tomadas como principais fontes três livros didáticos de Biologia e de História Natural, de autoria de Candido Firmino de Mello Leitão: Noções de Biologia Geral (1930), Curso Elementar de História Natural, volume 4 (1935) e Compêndio Brasileiro de Biologia, volume 1 (1943). Este autor foi escolhido por seu papel na divulgação das Ciências Biológicas no Brasil. Dois livros fazem parte do acervo da Biblioteca do Museu Nacional do Rio de Janeiro e um do acervo pessoal do autor.

A periodização nesse estudo foi de 1930 a 1943, pois corresponde ao período de publicação dos livros didáticos analisados e em que ocorreram iniciativas na divulgação das ciências biológicas no Brasil (DUARTE, 2009, p. 318).

Foi analisada a materialidade dos livros. As ideias de Mello Leitão sobre “vida”, biologia e seres vivos foram destacadas e relacionadas aos aportes teóricos de Mayr (1998), Jacob (2001) e Emmeche e El-Hani (2001). Em relação às disciplinas escolares, foram utilizados os aportes teóricos de Goodson (1997) e Chervel (1990).

BIOLOGIA, VIDA E SERES VIVOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MELLO LEITÃO

Os três livros apresentam capa, texto e imagens impressos em tinta preta e não apresentam exercícios (Figs. 1, 2 e 3). Em dois dos livros analisados o tema “vida” foi tratado nos capítulos iniciais.

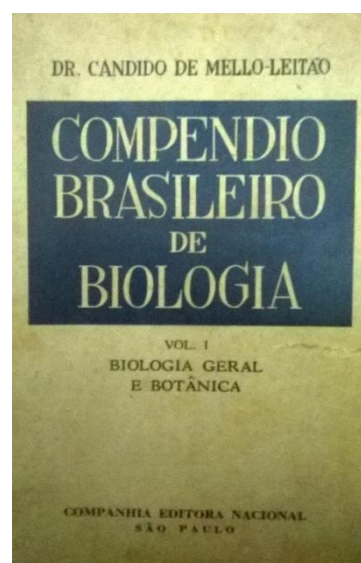
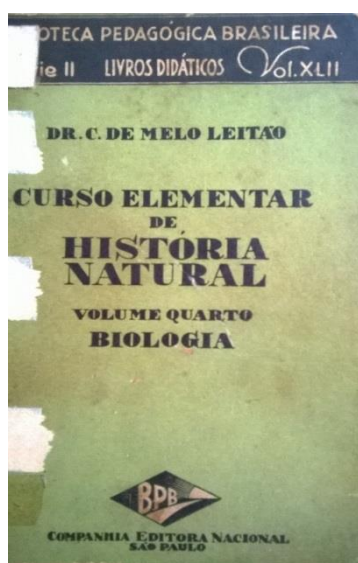
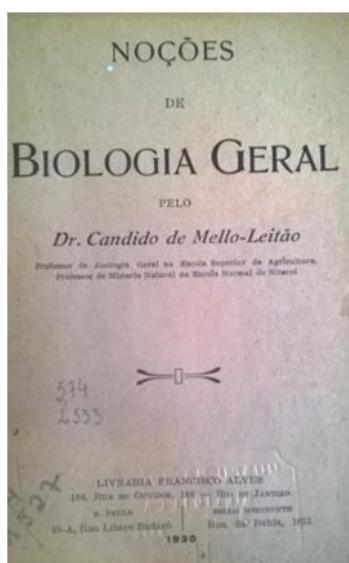


Fig. 1: Frontispício de Noções de Biologia Geral, 1930.

Fig. 2: Capa de Curso Elementar de História Natural, v.4, 1935.

Fig. 3: Capa de Compendio Brasileiro de Biologia, v. 1, 1943

Fonte: Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Fonte: Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Fonte: Acervo particular do autor.

O livro *Noções de Biologia Geral* (Livraria Francisco Alves) apresenta 339 páginas e formato 14 x 22 cm. Seja na própria definição de vida e o mistério de sua origem, ou nas particularidades de uma célula viva, esses conteúdos são discutidos no primeiro capítulo (p.7-12) e no início do segundo capítulo (p.13-15), onde o autor descreve as propriedades físico-químicas da célula viva. Talvez por tratar-se da parte introdutória ao estudo da Biologia, o capítulo 1 seja reduzido a apenas 6 páginas. O segundo capítulo apresenta 22 páginas.

O capítulo 1 tem como título: **Definições, Domínio e methodo da Biologia Geral**. Referindo-se ao termo “Biologia”, o autor afirma que este “[...] não possui por si próprio sentido algum verdadeiramente preciso”, atribuindo a isto o fato de o estudo da vida comportar pontos de vista muito diversos. (p.7) **A VIDA** é o título da terceira subseção (dentro um total de seis) do capítulo 1. Nela o autor afirma que “[...] estudando os seres vivos, começa a Biologia por atender à idéia do que seja a vida.” No entanto, prontamente esclarece que “[...] no estado actual da sciencia esta definição não pode ser mais que um ensaio.” Logo em seguida, ele menciona a possibilidade de a vida ser definida como a relação entre os seres vivos e o meio, caracterizando-se por dois fenômenos essenciais: autorregulação e continuação da espécie (MELLO LEITÃO, 1930, p. 9). Antes de fazer referência a uma possibilidade de definição para “vida”, Mello-Leitão aponta que, embora o estudo dos seres vivos possa trazer respostas que atendam a ideia do que seja a “vida”, tal definição “não pode ser mais que um ensaio”, ou seja, trata-se de algo que na prática não é tão simples.

Com relação à possibilidade de a vida ser definida como a relação entre os seres vivos e o meio, tendo como fatores essenciais a autorregulação e a continuação da espécie, pode-se concluir que a ideia de “autorregulação” está diretamente ligada à definição de autopoiese; enquanto que a “continuação da espécie” aproxima-se mais da definição de vida como seleção natural de replicadores, bem como da ideia de François Jacob, que diz respeito ao fato de a reprodução e a hereditariedade estarem interligadas e diretamente relacionadas com a vida. Ao concluir a subseção **A VIDA**, enumerando algumas características presentes nos seres vivos, Mello-Leitão faz uso de uma prática muito comum nos livros didáticos de Biologia atuais, que é o fato de o processo da vida

ser, ao menos, diferenciado dos corpos brutos através de uma lista de propriedades características.

O capítulo 2 trata da constituição físico-química da matéria viva. Logo no primeiro parágrafo, o autor afirma que “[...] todo e qualquer estudo biológico repousa sobre o previo conhecimento da materia viva, isto é, o protoplasma” (MELLO LEITÃO, 1930, p.13).

A coleção Curso Elementar de História Natural foi publicada pela Companhia Editora Nacional. O volume 4 foi publicado em 1935 e apresenta 424 páginas e formato 14 x 22 cm. No capítulo 5, intitulado “**A vida e os seres vivos. As Ciências Biológicas**” (p. 43-55) se encontram os conteúdos anteriormente indicados no primeiro capítulo e no início do segundo capítulo de Noções de Biologia Geral, 1930, tendo o capítulo sido revisto e ampliado, apresentando um total de 13 páginas. Mello-Leitão inicia o capítulo tratando da definição de Biologia e de vida:

A Biologia é a ciência da vida. Em seu sentido mais amplo inclui todos os conhecimentos que foram acumulados, referentes aos seres vivos. Por uma curiosa coincidência a palavra biologia foi empregada independentemente por dois naturalistas – LAMARCK e TREVIRANUS – no mesmo ano de 1802, como designação apropriada à ciência dos organismos vivos. É muito mais fácil definir a ciência da vida do que a vida em si. [...] os esforços para definir a vida são tão futeis e melhoram tão pouco nossos conhecimentos como a diligência para definir espaço, tempo, materia e muitos outros fenômenos comuns de nossa experiencia diaria (MELLO-LEITÃO, 1935, p. 43).

Na sequência, Mello Leitão (1935, p. 44-49) descreve as características que são específicas dos seres vivos e que os diferenciam dos corpos brutos. As ideias do autor se aproximam de como Ernst Mayr (1998, p.71) aborda a definição de vida. Kawasaki e El-Hani (2002) analisaram oito livros didáticos de Biologia e apontaram que eles descreveram características que diferenciam um ser vivo de um corpo bruto. Diante da complexidade existente em se conceituar “vida”, é comum que se apontem as características que definem um ser vivo, e não a definição de vida, em livros didáticos da disciplina escolar Biologia.

A obra Compendio Brasileiro de Biologia, volume 1 foi publicada em 1943 pela Companhia Editora Nacional e apresenta 423 páginas e formato 14 x 22 cm. O capítulo 1 – que tem como título **Biologia: tratado dos seres vivos** – apresenta o total de 18 páginas e, por tratar-se do capítulo introdutório, Mello-Leitão expõe alguns conceitos básicos da Biologia e esclarece que esta “é a ciência que estuda os seres vivos.” Logo em seguida, o autor resume de maneira categórica a questão em torno da

vida e sua definição: “Não encontrou a vida, até agora, uma definição satisfatória, e por isso preferimos definir a Biologia como a ciência que estuda os seres vivos, em vez de dar a noção etimológica de ciência da vida” (MELLO LEITÃO, 1943, p. 7).

Se “ciência da vida” traz o incômodo de se tentar encontrar uma definição para aquilo que se está estudando, o mesmo não ocorre com a “ciência que estuda os seres vivos”. Nesse sentido, para Mello-Leitão, basta listar as particularidades comuns aos seres vivos e que permite diferenciá-los dos corpos brutos (estrutura celular, constituição química complexa, metabolismo, irritabilidade, reprodução, evolução), o que esse autor faz ao longo de 15 páginas (83% do capítulo). Essa abordagem de diferenciar seres vivos de corpos brutos por meio de suas características é também utilizada por Mayr (1998, p. 71). O conhecimento e as ideias sobre vida e os seres vivos se aproximam nos três livros analisados, indicando continuidades na disciplina escolar (GOODSON, 2007), e estabelecendo entrelaçamentos entre a cultura escolar (CHERVEL, 1990) e a cultura científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Candido Firmino de Mello Leitão vivenciou um contexto histórico diferente do atual, tanto a nível sociopolítico como científico. Entretanto, décadas depois, a definição de “vida” nos livros didáticos de Biologia permanece aquela que descreve as características particulares dos seres vivos e que não são encontradas nos corpos brutos ou inanimados.

A definição de “vida” foi e continua sendo um desafio na pesquisa e no ensino de Ciências e Biologia. Este estudo contribui com uma análise de como a Biologia, a vida e os seres vivos foram conceituados por um cientista e professor de História Natural e Biologia nas décadas de 1930 e 1940, compreendendo que suas ideias circularam no meio educacional e científico. Em perspectiva abstrata, filosófica ou metafísica, independentemente do caráter que se atribua ao objeto de estudo da Biologia, a “vida” e sua definição são temas a serem investigados por pesquisadores da área.

BIBLIOGRAFIA

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, 2, , p. 117-229, 1990.

DUARTE, Regina Horta. *Biologia, natureza e República no Brasil nos escritos de Mello Leitão (1922 – 1945)*. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 29, nº 58, p. 317-340, 2009.

EMMECHE, Claus e EL-HANI, Charbel Niño. *Definindo vida*. In: EL-HANI, Charbel Niño e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Orgs.). **O que é vida?: Para entender a biologia do século XXI**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 31-56, 2001.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2012.

GOODSON, Ivor. *Currículo, narrativa e o futuro social*. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, nº 35, maio/agosto, p. 241-252, 2007.

JACOB, François. **A lógica da vida: uma história da hereditariedade**. Graal: Rio de Janeiro, 2001.

KAWASAKI, Clarice Sumi; EL-HANI, Charbel Niño. **Uma análise das definições de vida encontradas em livros didáticos de Biologia de Ensino Médio**. VIII Encontro “Perspectivas do Ensino de Biologia.” São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

LORENS, Karl. *Os livros didáticos de Ciências na Escola Secundária Brasileira: 1900 a 1950*. **Educar**, Curitiba, nº 10, Editora da UFPR, p. 71-79, 1995.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Editora Palas Athena, 2003.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: UnB, 1998.

_____. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MELLO-LEITÃO, Candido Firmino. **Noções de Biologia Geral**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1930.

_____. **Curso Elementar de História Natural, v. 4**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1935.

_____. **Compendio Brasileiro de Biologia, v. 1**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1943.

AUTOR. **A Biologia de Candido de Mello Leitão e a História Natural de Waldemiro Alves Potech: Professores autores e livros didáticos - conhecimento e poder em disputa na constituição da Biologia escolar (1931 - 1951)**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2013.

SOUZA, Rosa Fátima de. *A Renovação do Currículo do Ensino Secundário no Brasil: as últimas batalhas pelo humanismo (1920-1960)*. **Currículo sem Fronteiras**, v. 9, n. 1, Jan/Jun, p. 72-90, 2009.

SPIGUEL, Juliana; SELLES, Sandra Escovedo. Cândido de Mello-Leitão e o ensino de História Natural na década de 1930: um intelectual a serviço da escola. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, nº 53, out., p. 115-132, 2013.