

A origem da disciplina escolar Biologia e as finalidades da escola

Martha Marandino

Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas I

Problematizando....

- O que é uma disciplina?
- O que é currículo?
- É importante ensinar Ciências e Biologia na escola? Por que?
- Como definir o que deve ser ensinado sobre Ciências e Biologia? Que conteúdos? Que temas? Com quais enfoques?
- Quem deve definir? Quem deve produzir os materiais de ensino?
- Como avaliá-los? Com quais critérios?

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Campo dos Estudos de Currículo: superação de uma visão evolucionista da história
- Estudos sobre disciplinas escolares dentro da história do currículo é algo recente e em expansão
- Tensão entre finalidades acadêmicas e sociais na construção das disciplinas

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Inicialmente as disciplinas obtêm um lugar no currículo a partir de justificativas como pertinência e utilidade, sendo ministradas por professores não-especialistas (Layton, 1973)
- Esse quadro se altera:
 - a necessidade de status da Biologia: emergência de uma tradição acadêmica e de um conjunto de especialistas formados nesta tradição
 - ensino de conteúdos mais abstratos e distantes da realidade e dos interesses dos alunos

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Estudos atuais: apontam presença da ciência enquanto disciplina escolar como fruto de lutas políticas desde meados do séc XIX
- Da História Natural a Biologia unificada: a história da unificação da Biologia é conturbada e até hoje tensionada
- Smocovitis – o ensino como forma de consolidar uma visão de Biologia como Ciência unificada
- Rosenthal & Bybee (1987) indicam a publicação do livro de Huxley & Martin em 1876 como um precursor na unificação das Ciências Biológicas
- A obra trazia a Evolução darwiniana para o ensino secundário, além de defender o uso do laboratório, particularmente nas práticas de dissecação, introduzindo a idéia de um curso de Biologia Geral

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- No Brasil, a disciplina escolar História Natural – que esteve, segundo Karl Lorenz (1986), fortemente presente nos currículos dos séculos XIX e XX – englobava estudos de Zoologia, Botânica, Geologia e Mineralogia
- Estes foram, posteriormente, substituídos pela disciplina escolar Biologia, incorporando os elementos que a modernizavam. Mas como isso se deu?
- Layton, 1973: com base em estudos históricos de documentos do séc. XIX conclui que são 3 as necessidades do ensino de ciências:
 - Equipamento científico apropriado e pouco dispendioso;
 - Manuais escolares interessantes;
 - Professores bem formados

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Contudo, esse movimento foi enfraquecido
- 1850: movimento contrário ao “ensino das coisas comuns” – contra educação científica para as classes mais baixas, necessidade de uma ciência pura e abstrata, feita em laboratórios
- Era do ensino laboratorial – ligação com a institucionalização da Biologia no fim do séc. XIX
- Biologia como ciência empírica X História Natural – ampliação dos estudos em Genética e Biologia Molecular

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Séc XX: Universidade com o papel de definir a “Ciência”
- Ciência em harmonia com a ordem social, ganhando posição no ensino secundário – apoio estatal
- Aos poucos a Biologia entra na escola: de disciplina “hobby”, sua imagem muda fruto do trabalho de cientistas
- 1930: marco – Biologia ganha destaque no currículo do ensino médio (Jenkins, 1979)
- Nos EUA: Biologia na escola resultante da luta entre 3 tradições/objetivos: conhecimento, método e pessoal/social
- Separação da Botânica, Zoologia e Fisiologia Humana – decadência dessa última pela pressão da “liga antialcoólica” com ênfase na higiene

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

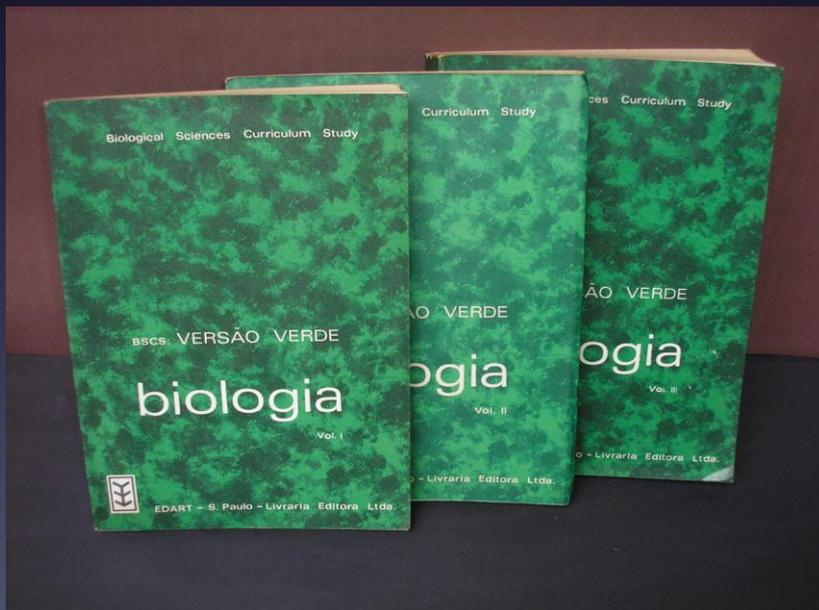
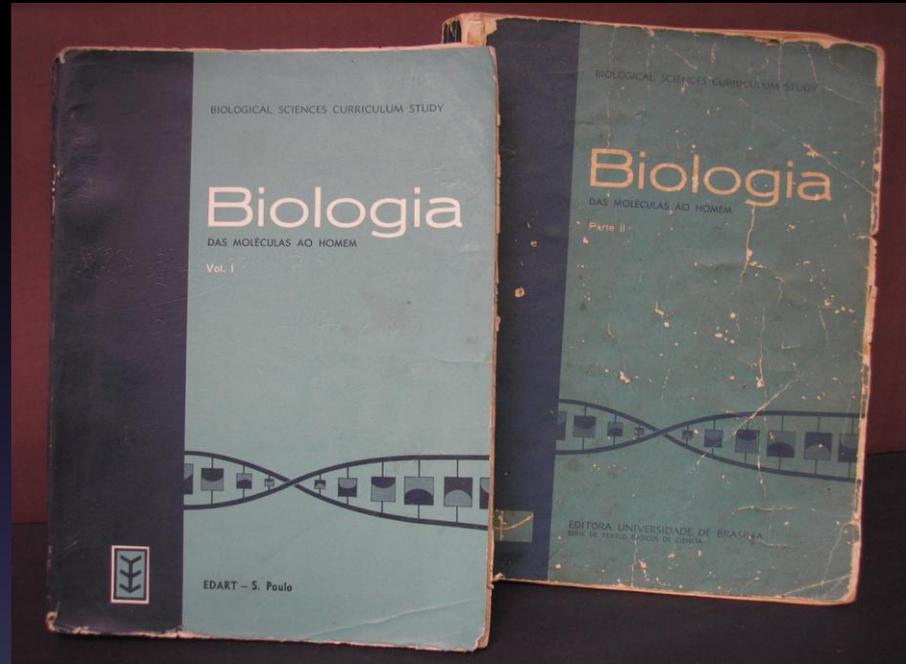
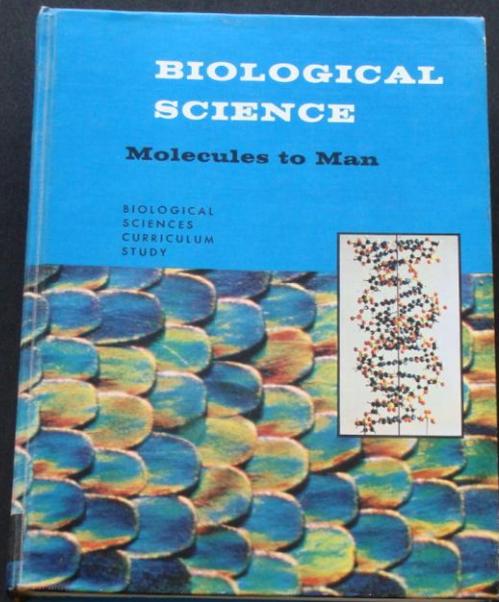
- Crescimento da Biologia como ciência laboratorial, experimental e com rigor
- Biologia como um novo paradigma unificador da Zoologia e Botânica
- EUA - na escola, a falta de material didático leva a busca de referências nos manuais universitários – versão experimental é rapidamente difundida na escola
- Papel da Universidade na definição dos currículos do ensino secundário

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- EUA: professores secundários iniciam a produção de livros didáticos - necessidade de atender ao crescente número de jovens afasta a escola da esfera acadêmica
- Maior ênfase em conteúdos e métodos voltados para as questões sociais
- Reações e críticas acerca da desatualização e de um distanciamento da produção científica dos autores destes livros

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Início do século XX, o caráter propedêutico e elitista do ensino secundário tornava as disciplinas escolares mais próximas das disciplinas acadêmicas e científicas.
- Anos de 1960 - Era dos programas curriculares – Nuffield (Inglaterra) e BSCS (EUA) – formação de educadores dos países periféricos para sua implementação
- *Biological Sciences Curriculum Study (BSCS)*: reação da comunidade científica ao distanciamento da academia



Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Brasil: desenvolvimento dos projetos curriculares - Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), os Centros de Ciências e a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC)
- O IBECC fundado em 1946 como uma agência da UNESCO – direção do Dr. Isaias Raw
- Iniciativas de produção de *kits*, materiais didáticos, formação de professores
- 1960/70, o IBECC coordenou a tradução e a adaptação das versões azul e verde do *BSCS*



Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- A interferência da comunidade científica reaproximou a disciplina escolar Biologia do contexto acadêmico
- Mas, a seleção de conteúdos e de métodos mais próximos das ciências mostrou-se insuficiente para atender às demandas de um público escolar heterogêneo e resistente
- Final dos anos de 1970, os *BSCS* perdem espaço e viram-se em meio a uma drástica redução do apoio financeiro
- *BSCS* teve significativo papel na veiculação das idéias evolutivas que sustentavam uma visão de ciência moderna e unificada
- No Brasil, as traduções do *BSCS* se tornaram uma referência para gerações de professores que foram, progressivamente, abandonando as tradições da História Natural

Aspectos históricos sobre a origem da disciplina Biologia

- Unificação das Ciências Biológicas: produzida de forma não consensual nos meios acadêmicos
- Na escola: se constitui uma nova disciplina escolar – a disciplina escolar Biologia – em substituição às disciplinas escolares separadas que estavam presentes pelo menos até a metade do século XX no país
- Disciplina escolar Biologia - os vínculos com a comunidade acadêmica leva a disseminar socialmente uma visão unificada das Ciências Biológicas
- Esse fato contribuiu para o aumento de prestígio desses conhecimentos no âmbito escolar

Exposição “Objetos que ensinam” X EPEB



Exposição "Objetos que ensinam" X EPEB



Exposição "Objetos que ensinam" X EPEB







**Tradição
Experimental
Rigor**

**Consolidação
como ciência**



**Tradição
pedagógica e
Utilitária**

**Questões sociais
e Humanas**

**Tensão no
estabelecimento da
disciplina Biologia**

E hoje.....

- Que tensões se produzem e reproduzem sobre para que, o que e como ensinar Biologia?