




January 1986

Estudo sumário das ciências no currículo da escola secundária Brasileira [A Summary of Science Studies in the Brazilian Secondary School Curriculum]

Karl M. Lorenz
Sacred Heart University

Ariclê Vechia
Universidade Tuiuti do Paraná

Follow this and additional works at: http://digitalcommons.sacredheart.edu/ced_fac

 Part of the [International and Comparative Education Commons](#), and the [Science and Mathematics Education Commons](#)

Recommended Citation

Lorenz, Karl M. & Vechia, Ariclê. Estudo sumário das ciências no currículo da escola secundária Brasileira. In: *Anais da V Reunião da SBPH*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pesquisa Histórica, 1986, p. 181-182.

This Presentation is brought to you for free and open access by the Isabelle Farrington College Of Education at DigitalCommons@SHU. It has been accepted for inclusion in Education Faculty Publications by an authorized administrator of DigitalCommons@SHU. For more information, please contact ferribyp@sacredheart.edu.

ESTUDO SUMÁRIO DAS CIÊNCIAS NO CURRÍCULO DA ESCOLA SECUNDÁRIA BRASILEIRA: 1838-1971

Karl Michael Lorenz (UFPR)
Ariclé Vechia (UFPR)

O presente trabalho teve por objetivo caracterizar a evolução do ensino de Ciências no currículo secundário brasileiro nos séculos XIX e XX. O mesmo está inserido num projeto mais amplo que visa analisar as mudanças ocorridas no currículo secundário de 1838 a 1971, em termos de sua organização e composição.

O estudo foi desenvolvido com base nos currículos, programas e tabelas de horários adotados no Colégio de Pedro II, 1838 a 1971. As análises foram feitas levando-se em conta diversos indicadores:

- Número e tipo de disciplinas componentes da área;
- Itens de conteúdo abrangidos pelas disciplinas;
- Incidência de disciplinas na seriação;
- Incidência de disciplinas nos vários currículos;
- Carga horária atribuída às disciplinas;
- Distribuição das disciplinas na seriação.

Com base nos dados levantados, foram realizadas diversas análises quantitativas que nos permitem fazer algumas generalizações sobre a natureza e o grau de ênfase dado às disciplinas da área no currículo durante os séculos XIX e XX. Esta comunicação apresenta, de forma sumária, o resultado deste estudo.

Dos vinte e seis currículos analisados foram identificadas 14 disciplinas da área de Ciências que figuraram em maior ou menor escala no currículo do ensino secundário durante os 133 anos analisados. Estas disciplinas foram classificadas como sendo de baixa-freqüência, freqüência-moderada, e alta-freqüência, de acordo com sua presença nos currículos (Vide Tabela 1). No grupo de disciplinas consideradas de baixa-freqüência situam-se Geofísica, Zoologia Filosófica, Meteorologia e Mecânica. Estas podem ser consideradas *disciplinas experimentais* porque figuraram em poucos currículos. No segundo grupo,

freqüência-moderada, encontram-se aquelas disciplinas como Ciências Físicas e Naturais, Higiene, Biologia e Cosmografia, que figuravam em diversos currículos, porém sua presença foi bastante irregular. Este fato sugere que houve pouca consistência no pensamento dominante quanto à utilidade ou não destas disciplinas no currículo. Num terceiro grupo, o de alta-freqüência, encontram-se as chamadas *disciplinas básicas* do componente Ciências no currículo. São em número de seis: Zoologia, Botânica, Mineralogia, Geologia, Física e Química. Estas disciplinas estiveram presentes em todos os currículos do período estudado, constituindo o núcleo dos estudos da área. Sua presença ocorreu de várias formas, quer como disciplinas autônomas quer como áreas de estudo agrupadas numa disciplina genérica, por exemplo sob o título História Natural ou Biologia.

Esta análise demonstra que nos 133 anos de história do currículo secundário, pelo fato de que as seis disciplinas apareceram em quase todos os currículos, o componente Ciências apresentou notável estabilidade no número e tipo de disciplinas ensinadas, apesar da inclusão de disciplinas experimentais. Além disso, uma análise adicional feita em relação aos itens de conteúdo abrangidos por estas disciplinas demonstra, também, que existe pouca mudança nos conteúdos estudados no período, ainda que os mesmos tenham sido estabelecidos por reformas consideradas inovadoras em termos de ensino de Ciências, como as de 1855, 1857, 1911 e 1915.

As Ciências, portanto, de um modo geral ficaram restritas às seis áreas de estudo básicas. Em cada currículo analisado, encontra-se em média 5.76 disciplinas da área, o que pode ser considerado um número

elevado comparando-se com as demais áreas representadas nos currículos.

No entanto, se o número de disciplinas da área foi representativo no currículo, a ênfase dada a essas disciplinas durante o período não teve a mesma representatividade. Ênfase, neste estado, foi compreendida em termos da proporção de carga-horária atribuída a uma área de estudo em relação às demais.

Quando se analisa a carga-horária dos vinte e seis currículos observa-se que 13,4% da carga-horária total de todos os currículos foi atribuído às Ciências. Observa-se também uma grande variação nos valores obtidos em cada currículo, pois oscilam entre 5% e 31%. O primeiro índice foi verificado no currículo de 1841 e o segundo nos currículos de Medicina (m) e Engenharia (e) de 1932.

Esta grande variação nos valores de carga-horária nas diversas reformas demonstra a existência de pontos de vista diferentes sobre a importância do ensino de Ciências nos currículos através dos anos. Pode-se, ainda, identificar os currículos que apresentam alta e baixa carga horária em Ciências. O critério utilizado para classificação destes currículos foi o de que o valor da carga horária sob análise deve estar acima ou abaixo da média e mais ou menos um desvio padrão.

Os currículos classificados como sendo de alta carga horária são os de 1925, 1932e, e 1932m, e de baixa carga horária, os de 1838 e 1841. Os currículos citados são interessantes e merecem alguns comentários. O currículo de 1925 se destaca por duas razões:

Primeiramente, porque não é apontado na literatura como tendo esta característica; e em segundo lugar, o valor da carga apresentado, 21%, é sem precedentes no currículo secundário.

Este valor o destaca como um currículo único, uma vez que não se trata de um currículo especializado visando as carreiras técnicas. Por outro lado, os currículos de 1932m e 1932e eram currículos especializados que visavam o preparo do aluno para os estudos de medicina e engenharia. Portanto, o alto valor de carga horária atribuído às Ciências não constitui surpresa.

É interessante notar que a lista omite o currículo de 1890 de Benjamin Constant, o qual tem sido constantemente indicado em estudos sobre a evolução do currículo secundário pela grande ênfase dada às Ciências. Apesar de ter 17% de sua carga horária atribuída às disciplinas da área, o mesmo não se qualifica de acordo com o critério pré-estabelecido. No entanto, quando comparado com os currículos que o precederam e com os que lhe sucederam até 1915 inclusive, o currículo de 1890 destaca-se por apresentar um percentual de carga horária atribuído às Ciências muito superior aos demais. O valor médio de carga horária das disciplinas de Ciências apresentado pelos currículos anteriores a 1925 é de 10,2% e o do currículo de 1890 é de 17%. Desta maneira, o currículo de 1890 pode ser considerado um marco na história do

ensino de Ciências no país no período anterior à reforma de 1925.

Em termos gerais, verifica-se, também, uma grande diferença no grau de importância atribuído ao ensino de Ciências nos séculos XIX e XX. Nos currículos do século XIX as Ciências representam em média apenas 9,7% do total das horas dos currículos, enquanto no século XX passaram a representar 16,9%. Com o aumento da industrialização, o desenvolvimento da própria Ciência e o reconhecimento do seu papel na vida diária, sua presença foi acentuada nos currículos.

Muito embora houvesse variação em termos de carga horária atribuída às Ciências nos diversos currículos analisados, uma tendência manifestou-se: o maior ou menor grau de ênfase dado a estes estudos foi dependente de mudanças ou modificações verificadas na área de Humanidades. Um estudo efetuado por LORENZ e VECHIA (1984), com base na carga horária atribuída a todas as áreas de estudo componentes dos currículos, demonstrou a existência de uma relação antitética e marcante entre o grau de ênfase dado aos estudos de Ciências e Humanidades nos currículos do ensino secundário brasileiro, de tal forma que qualquer aumento na proporção de carga horária atribuída a uma destas áreas implica numa diminuição correspondente da proporção de carga horária atribuída à outra.

TABELA 1

Frequência das disciplinas de Ciências nos currículos de 1838 a 1971

Disciplinas	% nos currículos (N=26)
Zoologia	100
Botânica	100
Minerologia	100
Física	100
Química	100
Geologia	96
Cosmografia	57
Biologia	38
Higiene	26
Ciências físicas e naturais	26
Mecânica	19
Meteorologia	11
Zoologia filosófica	3
Geofísica	3

BIBLIOGRAFIA

LORENZ, K. M & VECHIA, A., *Comparação diacrônica dos estudos de Ciências e Humanidades no currículo secundário brasileiro. 1838-1971*, Ciência e Cultura, 1984, 36 (1), 32-35.