



**A BIOLOGIA COMO COMPONENTE DE  
CIENTIFICIDADE DA PEDAGOGIA**  
*Biology as a component of the scientific nature of Pedagogy*

Angélica Pinho Martins Rocha<sup>1</sup>

---

VIVIANI, Luciana Maria (2007). *A Biologia Necessária: formação de professoras e escola normal*. (Educação &: 2). Belo Horizonte: Argumentvm; São Paulo: FAPESP. 270 p.

---

Luciana Maria Viviani, autora da obra: “A Biologia Necessária: formação de professoras e escola normal” cursou licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade de São Paulo. Possui produção científica relevante, focada na área de Educação, com ênfase em História da Educação científica, principalmente nos seguintes temas: história das disciplinas, biologia educacional, formação de professores, escola normal e currículo.

Na obra analisada, a autora discute questões fundamentais que perpassaram o campo da Biologia Educacional como uma das disciplinas da formação do magistério elementar paulista entre os finais do século XIX e início do Século XX. Para ela, tais postulados influenciaram o pensamento filosófico dos escolanovistas no início do Século XX no Brasil.

Tal estudo é relevante para os pesquisadores que anseiam em compreender como a Biologia foi instaurada e de que forma ela orientou a proposta educacional e social da época.

O primeiro capítulo tece considerações sobre a emergência e a proliferação do movimento eugênico nos Estados Unidos e na Inglaterra, apontando que a hereditariedade seria fator determinante para características como inteligência, debilidade, genialidade, gosto pelas artes, dentre outras. Assim, estas particularidades genéticas poderiam determinar certos comportamentos indesejáveis como a indigência, o fracasso social, dentre outras características, que estariam vinculadas ao patrimônio genético.

Os postulados biológicos influenciaram fortemente a criação de testes para classificar e selecionar os alunos, sendo o mais conhecido até os dias de hoje, o teste de Binet, também chamado teste de Quociente de Inteligência (QI), com a finalidade de classificar as pessoas de acordo com sua capacidade inata, ou seja, o nível de inteligência de cada indivíduo.

J. B. S. Haldane (1892-1964) teve uma atuação expressiva ao negar a transmissão das características transmitidas às gerações seguintes e criticava certos fundamentos do movimento eugênico que explicavam a grande importância dada à hereditariedade. Condenou o incesto, o casamento entre primos, negou à superioridade da raça branca em relação à negra, pois afirmava não haver provas científicas que corroborassem tal

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: apmrocha@yahoo.com.br

superioridade, sendo favorável à esterilização daqueles que apresentassem formas incuráveis e genuinamente hereditárias de debilidade mental, afirmando que tais medidas visavam um fim mais econômico e não biológico.

No Brasil, as idéias eugênicas apareceram no final do século XIX, sendo que o primeiro brasileiro a se pronunciar sobre o assunto foi o Professor Souza Lima que, em 1897, pediu apoio à Academia Nacional de Medicina para aprovação de uma legislação que tornaria obrigatório o exame pré-nupcial e que proibiria o casamento entre pessoas com doenças, como a sífilis e a tuberculose.

A literatura foi um fator expressivo para propagar e legitimar os ideais higienistas vigentes no discurso da época. Diversos escritores produziram textos com abordagens científicas enfatizando aspectos analíticos com descrições do real que pudessem revelar suas leis básicas, naturais. Desde o final do século XIX, a natureza passa a assumir esse papel explicativo, pragmático e científico, construindo a noção de indivíduo e da realidade nacional (naturalismo).

Coube a educação escolar propagar os conceitos eugênicos e sua importância para a sociedade, bem como a instrução da população a respeito dos conceitos básicos da biologia, que pudessem facilitar a aceitação desses conceitos. “O poder das instituições escolares foi realçado mediante concepções de uma pedagogia renovada, capaz de transformar as crianças em indivíduos civilizados, mesmo considerando a sua herança genética” (VIVIANI, 2007,p.76).

Almeida Junior, fortemente influenciado pelos ideais higienistas e eugênicos, produziu as noções básicas do campo biológico para a esfera educacional, tais noções compreendiam desde a puericultura até a alimentação e a higiene dos alunos. Ele “[...] considerava possível melhorar a inteligência humana, por meio de vários tipos de interferência, melhoria da alimentação, controle hormonal, cura de certas doenças e aumento de atividade funcional” (VIVIANI, 2007 p.79-80).

Assim, o campo médico e pedagógico constituiu-se, na segunda metade do século XIX, como um subcampo científico, criando espaços específicos para o debate em torno da higiene e da inspeção médica nas escolas.

Iniciava-se assim, de forma mais ampla, um processo de cientificização da criança no espaço escolar por meio da: naturalização do processo de crescimento e desenvolvimento infantil (baseada primeiramente em conceitos fisiológicos e, mais tarde, nas necessidades psicológicas da criança); identificação de duas fases: uma longa e de crescimento lento e outra posterior, curta e de crescimento rápido, que deveriam ser levadas em conta para organização do regime de estudos de cada grupo de escolares; realização de estudos médicos-antropométricos para adequar o ambiente e as atividades escolares às necessidades físicas e psicológicas das crianças e, também, para conhecer morfológica e mentalmente cada aluno e dessa forma adequá-lo individualmente ao processo educativo.

Uma forma de legitimar a orientação dos educadores foi justamente a inserção desses ensinamentos no currículo da escola normal paulista. Primeiramente relacionados à disciplina Higiene, a partir de 1933, com o Código de Educação, foram englobados pela Seção de Ensino Biologia Aplicada à Educação. Estabeleceu-se, assim, a necessidade de formação da professora para atuar junto aos seus alunos como educadora sanitária, o que

permaneceu constante nas orientações oficiais, tanto nos programas de ensino, como nos manuais didáticos, até a década de 1950.

Esse campo de conhecimento estendeu também as práticas mais diretamente ligadas ao ensino, podendo-se mencionar as formas de institucionalização nos currículos de vários níveis de ensino, as práticas docentes, fossem médica ou não, e a participação no processo de construção do ideal de professor a ser formado. Para a autora:

O processo classificatório foi outra diretriz para encaminhar a questão da heterogeneidade das classes populares urbanas, como sinônimo de falta de qualidade para a tarefa de construir um país melhor. Com base nos processos de individualização e classificação dos escolares, poderiam ser formadas classes homogêneas e assim implementar a produtividade do processo educativo, atendendo a uma exigência de organização do trabalho industrial (VIVIANI, 2007, p.39).

No entanto, ao realizar uma rigorosa e precoce seleção de alunos baseada em teste psicológico, a fim de aperfeiçoar o ensino, o ideário escolanovista utilizava como critério as aptidões naturais, considerando o poder de determinação dos desígnios de cada um como originário de suas próprias características orgânicas. Era assim desconsiderada a influência ambiental no desenvolvimento das qualidades tidas como aptidões naturais, inclusive aquela proveniente da inserção social da criança.

A professora teria, com a inserção da Biologia Educacional no currículo, seus horizontes profissionais alargados, atuando na construção de bons hábitos nas crianças e também com a tarefa de desempenhar a função de educadora sanitária (ao menos até a década de 1950) e de propagadora de princípios higiênicos e eugênicos. Tudo isto tendo em vista o papel social (desempenhado) pela escola, na melhoria dos indivíduos e conseqüentemente no progresso do país.

A autora aponta uma linha profícua de pesquisa que seria a verificação de como se estruturam tais mecanismos disciplinares mediante novas necessidades sociais e econômicas que se impõem no âmbito das escolas públicas e particulares do país.

Sem dúvida, é uma obra de grande qualidade e que aborda assunto de grande relevância para a compreensão do processo sócio-histórico de constituição da escola brasileira.

*Recebido em Julho de 2011  
Aprovado em Setembro de 2011*