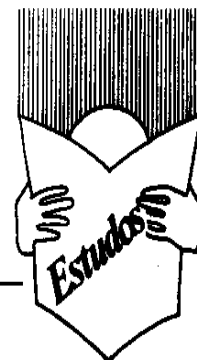


# A NATUREZA E OS LIVROS DIDÁTICOS



NELSON DE LUCA PRETTO\*

**Que dizem os livros didáticos de ciências sobre o homem? a natureza? a ciência? Como os alunos percebem o mundo depois de alguns anos de escola e de convivência com professores, aulas e livros . . . especialmente livros didáticos?**

\* Professor adjunto da Universidade Federal da Bahia.

Cinco de junho de 1987 – Dia Mundial do Meio Ambiente. Os jornais apontam a poluição do Santuário Ecológico do Vale do Quilombo em São Paulo, uma das poucas áreas onde ainda é preservada a Mata Atlântica. A televisão mostra crianças plantando árvores, brincando com bichos. Escolas de todo o Brasil promovem atividades em alusão à data. Fico pensando que seria interessante escrever alguma coisa sobre livros didáticos de Ciências e logo vejo que não dá para pensar sobre os livros didáticos de Ciências sem pensar no ensino de Ciências propriamente dito. E com isso percebo que um jeito de começar este artigo é afirmando que o livro didático – qualquer que seja a área – só pode ser visto se contextualizado. Ele em si não diz nada, não serve para nada. Temos que vê-lo é na escola e em uso. Pensando, então, no ensino de Ciências como um todo, podemos refletir um pouco sobre os livros didáticos. E lembro que foi assim que comecei a estudá-los. Queria entender como nossos alunos percebiam o mundo depois de alguns anos de escola, convivendo conosco, seus professores e professoras.

Verificando o dia-a-dia dos colegas que trabalham no primeiro grau em Salvador-BA, e depois podendo perceber que isso é mais ou

menos parecido em todo o Brasil, fui percebendo o papel que os livros didáticos desempenham na nossa escola. Escolas mal aparelhadas, professores com salários baixíssimos e com formação deficiente. Se não bastasse esse quadro, ou talvez justamente por causa dele, o professor foi perdendo, cada vez mais, o poder de decisão sobre o seu trabalho. Com uma série de mediadores que comandam a escola, restou ao professor um papel secundário onde não lhe cabe decidir mais nada. Resta-lhe a boa vontade e o esforço para, em condições tão adversas, conseguir fazer algo. E este fazer algo, na maioria das vezes, é seguir um manual didático que lhe servirá de programa, de instrumento para planejamento, de livro de estudo e caderno de atividades. Restou ao professor única e exclusivamente o livro didático e a tarefa de reproduzi-lo. É com o livro que ele ainda pode dialogar, ou melhor, monologar. Livro este que não só determina tudo que deve ocorrer na sala de aula como também despreza completamente o nível de conhecimento dos professores. Para você ter uma idéia, encontrei um livro que, ao indicar a necessidade de se cortar uma laranja para a realização de uma experiência, indicava à professora a necessidade de tomar cuidado com a faca!<sup>1</sup>

Percebi então que poderia entender um pouco melhor o ensino de Ciências entendendo junto as características dos livros didáticos que se transformaram em verdadeiros professores dos professores. Comecei a analisar os livros que eram mais adotados em Salvador/BA e depois constatei que, em linhas gerais, as observações que eu fazia valiam para a maioria dos livros didáticos, em especial os de Ciências. Neste artigo, motivado pelo dia em que comecei a escrevê-lo, gostaria de abordar somente a questão que mais me preocupa no momento: *a preservação da natureza*.<sup>2</sup> E aí vem a minha tristeza: os nossos livros didáticos de Ciências se constituem em verdadeiros manuais de como destruir a natureza.

Para melhor compreendermos esta questão vamos iniciar nossa análise olhando como o ser humano é apresentado nestes livros (fig. 1).

Cabeça, tronco e membros, afirmam os manuais.<sup>3</sup> Na cabeça tal coisa. No tronco outras. E por aí se vai apresentando as partes do corpo. Aparece a orelha, o nariz, a unha, os pés, o tórax, o pulmão e . . . onde está o ser humano?! O ser humano como um todo não aparece, ficando na imaginação de cada criança e de cada professor a tarefa de construí-lo, como sendo uma superposição de partes. O ser humano integral, como um todo harmônico de partes que interagem entre si e com o meio exterior, não aparece. Esta postura dos livros didáticos reflete com fidelidade o próprio desenvolvimento da ciência, em especial da ciência médica. Esta visão fragmentada de corpo humano que está sendo introduzida desde o primeiro grau passará a acompanhar a criança ao longo de toda a sua vida. Hoje, ao necessitarmos de um médico, procuramos o “médico do coração”, “dos rins”, “da cabeça”. Alguns

até arriscam apresentar um ser humano integral e ao fazerem isso complicam muito mais a questão porque apresentam o “nosso corpo como se fosse uma máquina tendo o cérebro como o chefe e os outros órgãos como operários. Cada órgão tem o seu trabalho a fazer, e é com o trabalho de todos que nosso corpo funciona”.<sup>4</sup>

Claro, nada mais justo para estes livros do que já ir preparando as crianças para um mundo de opressores e oprimidos. Sem perceber, o ensino de Ciências, baseado nestes livros didáticos, vai passando uma concepção hierárquico-funcionalista do corpo-humano, estando aberto o caminho para compreendermos desta forma as relações sociais.

Este é o ser humano dos livros didáticos. Então, como é apresentada a natureza, local onde habita este ser humano que acabamos de descrever? Veja esse trecho de um livro para a quarta série do primeiro grau:

“os recursos naturais são todos os elementos produzidos pela natureza; são os elementos que a natureza nos dá *sem precisar do trabalho do homem*”.<sup>5</sup>

Eu grifei o último trecho porque é sobre ele que a gente vai se aprofundar. A afirmação anterior é perfeitamente coerente com o modelo de ser humano em questão. Tudo é desarticulado e apresentado como uma soma de partes independentes. Não há interação entre nada e parece até que o petróleo sai da terra e faz o carro andar sem precisar do trabalho do ser humano!

Então, a natureza, que possui todos os recursos necessários à vida, é apresentada ao aluno como sendo um *saco sem fundo*, onde nos cabe aproveitá-la e até espoliá-la, porque estes recursos naturais existem em abundância.

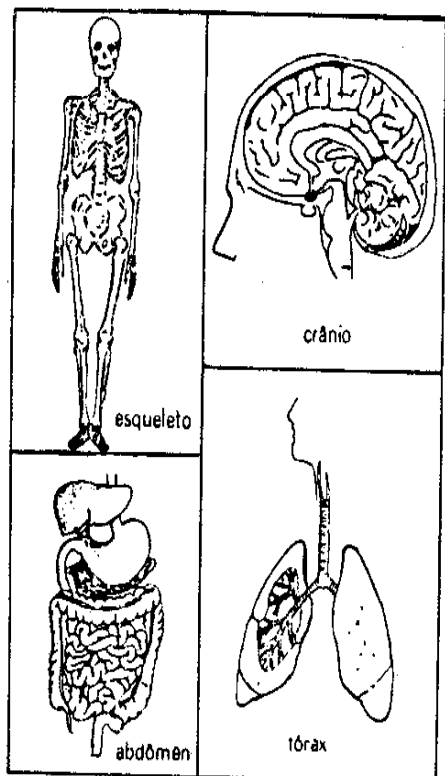
Na apresentação destas informações tão importantes para as crianças os livros didáticos deixam de lado dois conceitos fundamentais. O conceito de *interação* e o de *trabalho*. Sobre esse último, Ana Cristina Jurema, analisando *A “istoria” nos livros didáticos de estudos sociais*, apresenta a mesma questão vista em livros de outra área:

“A indústria é uma importante atividade do homem. Ela extrai ou transforma o material fornecido pela natureza, que é chamado matéria-prima. A indústria pode ser extrativa ou de transformação. A indústria extrativa retira os produtos naturais de onde se encontram. Dela fazem . . .”<sup>6</sup>

Ao analisar a questão do trabalho, Ana Cristina reforça o que tenho dito até agora, afirmando: “o homem, que é quem fabrica a história, é o grande ausente desta (h)istória dos livros didáticos. O homem se volatiliza (a (h)istória que come o h come o homem também! . . . num país de fome! . . .)”<sup>7</sup>

Com isso, nossos livros didáticos induzem as crianças a terem uma visão manipulativa da natureza. Visão esta perfeitamente coerente com o modelo de desenvolvimento da ciência moderna que, a partir do século XVI, com Galileu, assume uma concepção manipulativa em lugar da concepção contemplativa característica da ciência anterior a este século.

Não contentes com toda essa indução para que nós professores vejamos a natureza como algo que deve ser utilizado e manipulado, os autores dos livros didáticos nos fazem propostas inacreditáveis. Todos os livros analisados indicam que as experiências são fundamentais para a conclusão dos fatos e quatro das cinco coleções analisadas (Joanita Souza,



O corpo humano está dividido em: CABEÇA TRONCO e MEMBROS.

A cabeça está dividida em crânio e face.

No crânio encontramos o cérebro e os ouvidos.

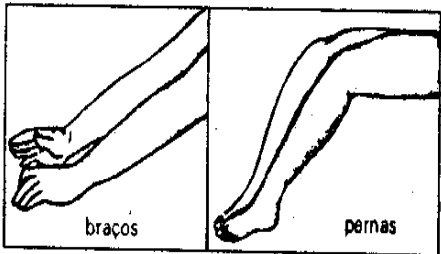
O cérebro auxiliado por outros órgãos, é o responsável pela nossa inteligência, memória, movimentos e a nossa vontade.

Na face encontramos os olhos, o nariz e a boca.

No tronco estão o tórax e o abdômen.

É no tórax que se acham os pulmões e o coração.

No abdômen estão o estômago, o fígado, os intestinos e outros órgãos.



Os membros são os braços e as pernas.

Os braços são os membros superiores e as pernas são os membros inferiores.

O nosso corpo funciona como se fosse uma fábrica, tendo o cérebro como chefe e os outros órgãos como operários.

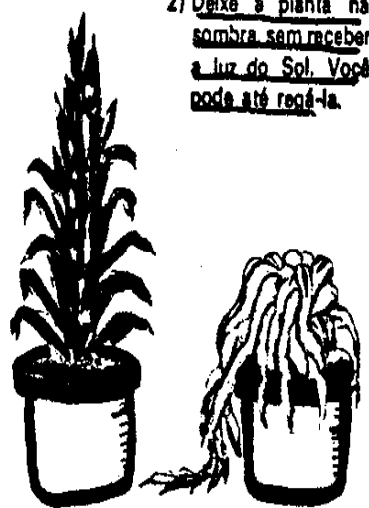
Cada órgão tem o seu trabalho a fazer, e é com o trabalho de todos que nosso corpo funciona.

FIG. 1

EXPERIMENTO

1) Traga para dentro de casa uma planta viçosa, bem verde e bonita.

2) Deixe a planta na sombra sem receber a luz do Sol. Você pode até regá-la.



3) Observe no fim de alguns dias: Como ficou a planta?

O que está acontecendo?

Por quê?

4) Faça agora uma experiência ao contrário. Deixe a planta no Sol, mas não a molhe. O que aconteceu?

FIG. 2

Terezinha Pereira, Ronald Staifel e Deborah Neves) vão mais além e apresentam a experiência que reproduzimos na página anterior.<sup>8</sup>

Bela experiência! Método perfeito! Controladas as variáveis podemos chegar a conclusões importantes. No caso, matamos a plantinha para “provarmos” que ela precisa de luz e depois, não satisfeitos, matamos outra plantinha para provarmos que ela precisa de água!!!

As conseqüências de tudo isso são, no mínimo, desastrosas. A verdade que fica nisso tudo é que não importam as conseqüências; o importante é o rigor do método. Um método que, em última instância, estimula a destruição da natureza. Só nos resta perguntar: de que adianta depois disso tudo ter aulas de ecologia e, no Dia Mundial do Meio Ambiente, promovermos atividades para as crianças plantarem árvores e coisas parecidas? De nada, infelizmente . . .

Claro que tudo isso pode mudar se nós – professores, alunos e pais – pudermos ver a natureza de outra forma. Se além disso pudermos ver a ciência de outra forma. E para vê-los de outra forma precisamos passar a compreender a ciência como apenas *uma* das formas de se interpretar a natureza. Para isso torna-se necessário substituímos essa visão manipulativa por uma visão interativa do ser humano com a natureza.

Para terminar, gostaria de contar uma história que aconteceu comigo, viajando pelo rio São Francisco, e que me alertou, de uma forma muito simples e bonita, para todas essas questões que levantei nesse artigo:

“Era uma noite escura, navegando pelo rio São Francisco, seo João, o prático que dirigia a gaiola de Pirapora a Juazeiro, recebeu a visita, em sua cabine,

também escura, de um estudante paulista que também fazia a viagem.

Depois de lhe oferecer um gole de uma gostosa cachaça de Januária, o estudante diz: o senhor deve conhecer este rio como a palma da mão, não é seo João?!

Voltou a fazer silêncio e seo João respondeu: qui nada moço, quem me conhece é ele. *Eu nunca consegui pregar uma peça nele e ele já me pegou em duas . . .”*

#### NOTAS

- <sup>1</sup> Staifel, Ronald. *Ciências e saúde: observando o ambiente*. 1ª série. São Paulo, FTD, 1979. p. 22.
- <sup>2</sup> Outros aspectos que analisei dos livros didáticos de Ciências estão no meu livro *A ciência nos livros didáticos*, publicado pelas Editoras da UNICAMP e UFBA.
- <sup>3</sup> Souza, Joanita. *Ainda brincando*. 3ª série. São Paulo, Brasil, 1979. p. 167.
- <sup>4</sup> Id., *ibid.*
- <sup>5</sup> Id., 4ª série, p. 153.
- <sup>6</sup> Jurema, Ana Cristina. *A “história” nos livros didáticos de estudos sociais*. Dissertação de mestrado. UFPE, 1987. p. 67.
- <sup>7</sup> Id., *ibid.*
- <sup>8</sup> Pereira, Terezinha. *Isto é estudos sociais*. 3ª série. São Paulo, Brasil, 1982. p. 130.

