

Teste revela que professor ^{74 MAR 1987} *Educação* repete os erros de livros

Num teste de múltipla escolha, você diria que está correta a frase “o vento é o ar em movimento”? Ou acha certo afirmar que “as plantas fazem fotossíntese de dia e respiram à noite”? Se acha, acha mal. As duas frases estão mal formuladas, para não dizer que a segunda, particularmente, implica um erro grosseiro. Mas não fique arrasado: 94% das pessoas definem “vento” dessa maneira, e isso porque freqüentaram o mesmo tipo de escola primária, aprendendo as mesmas sandices nos mesmos livros didáticos. Esta, pelo menos, é a conclusão de uma experiência realizada com uma amostra razoavelmente ampla: 400 pessoas, entre biólogos, professores de 1º grau e leigos.

Depois de 20 anos de magistério de 1º grau, o biólogo e educador Ernesto Jacob Keim, coordenador do ensino de ciências no Colégio São Vicente, no Rio, e professor do Colégio Estadual Pedro II, em Petrópolis, decidiu listar as 11 maiores bobagens encontradas nos livros didáticos de sua disciplina. Em seguida, submeteu-as a diversos grupos de pessoas — primeiro, oralmente, e, depois, por escrito — para verificar a tese do psicólogo D. Ausubel sobre o grau de resistência do aprendizado que se dá nos primeiros anos da infância. O próprio Jacob ficou surpreso com os resultados:

— Até os biólogos, que têm uma formação específica, deram as frases como certas ao fazerem o teste oralmente — conta Jacob, 39 anos, que lançou um inovador manual para o ensino de ciências, a coleção **Metodologia integrada no ensino de física, química e biologia no 1º grau**, adotada, este ano, por 39 escolas particulares do Rio. “Só fazendo o teste por escrito, num segundo momento do raciocínio, os biólogos perceberam o absurdo da coisa, revelando como o aprendizado que se dá entre os seis e os nove anos deixa raízes profundas”, diz Jacob.

O vento não é o ar em movimento simplesmente porque o ar, sendo um gás, está sempre em “movimento caótico”, como define o professor Jacob. O vento é o ar em movimento numa só direção e sentido. Cinquenta e cinco por cento das pessoas acreditam que “as plantas fazem fotossíntese de dia e respiram à noite”, mas isso significaria que elas não respiram de dia. Na verdade, as plantas respiram o tempo todo e fazem fotossíntese quando há luz. O ovo da galinha não é uma grande célula, como afirmam tantos livros, até com figuras de ovo estrelado para ilustrar, mas apenas o meio nutriente — a clara e a gema — da célula que há dentro dele. Setenta por cento dos que se submeteram ao teste, porém, acham isso.

Cinquenta e cinco por cento das pessoas afirmam que “o gelo bóia porque é mais leve

do que a água”. Entende-se então que gelo não é água. O mais certo é dizer que a água sólida boia na água líquida porque é menos densa. Além dessas, Jacob listou outras frases muito comumente encontradas nos livros didáticos: “Existem animais úteis e animais nocivos” (80% das pessoas acreditam nisso), “o homem é o único animal racional que existe” (83%) e “não devemos dormir em quartos com plantas” (68%).

— Já vi alguns livros, não tantos, dizerem que “o homem veio do macaco” e, por isso, esta frase também está no teste — diz Jacob. “Outras frases ainda — como o átomo é o mesmo que célula, alguns átomos são maiores do que algumas células ou a ecologia é o estudo dos seres vivos — não foram, literalmente, encontradas nos livros, mas são deduções naturais do tipo de ensinamento que eles trazem.”

Para Jacob, a raiz de muitos erros nas formulações é a visão antropocêntrica que os livros didáticos apresentam da natureza. “Quando se diz que existem animais úteis e nocivos, atribui-se à existência deles um sentido que não há, pois os bichos não foram criados para servir ou, tampouco, para ser perniciosos ao homem”, analisa. Da mesma forma, os animais têm raciocínio, e a frase “o homem é o único animal racional que existe” só está correta se for precedida de uma explicação do que se entende por racional. “Se racional significa ser capaz de construir instrumentos e transformar o ambiente então a frase está correta, mas a explicação é *sine qua non*”, afirma o professor Jacob.

O professor Ernesto Jacob é capaz de localizar perfeitamente o momento histórico em que determinadas bobagens começaram a aparecer nos livros didáticos. Por exemplo, a frase “não devemos dormir em quartos com plantas” — que não figura só em livros brasileiros — começou a chegar aos manuais com a Revolução Industrial, no século passado, quando havia uma intenção de contrapor o homem à natureza até para ajustá-lo melhor ao trabalho nas fábricas. “É uma besteira de marca maior, pois a quantidade de gás carbônico lançada por uma planta durante a noite é infinitamente menor do que a exalada por uma pessoa”, explica Jacob. “As pessoas devem dormir em quartos arejados”.

Para Ernesto Jacob, porém, a solução não é apenas publicar livros com informações corretas para os alunos. Ele acha fundamental que o ensino se dê de forma a desenvolver o raciocínio e a crítica das crianças até para que elas possam, se confrontadas com uma bobagem dessa ordem, analisá-la e questioná-la, sem aceitar passivamente qualquer afirmação dos livros. “Mas isso só é possível com um ensino que parta da experiência do aluno”, afirma.