

**(EXEMPLO DE TEXTO QUE ASSINALA A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO COM PROJETOS NAS ESCOLAS)**

*Educação e Ciências | Folha de S. Paulo | TENDÊNCIAS/DEBATES | BR*

*25 de setembro de 2011*

**PAULO BLIKSTEIN**

**O erro é acreditar que a ciência e a matemática são pré-requisitos para a invenção; na verdade, são simultâneas a ela**

Nos Estados Unidos, dos 3,7 milhões que entraram na primeira série em 1984, só 20% declararam interesse em carreiras em ciências exatas na sétima série, e 4,5% se formaram nessa área. Agora, o governo americano percebeu o óbvio e tenta remediá-lo: a escola afasta os jovens das carreiras científicas.

O ensino de ciências exatas nos EUA, como no Brasil, é uma longa preparação para a graduação nessas áreas, ignorando que só 5% vão cursá-las. Fazemos dele uma aborrecida sequência de tópicos sem utilidade ou função cognitiva.

Os alunos nunca fazem ciência ou engenharia de verdade, nunca se aventuram em descobrir algo novo ou resolver um problema real; aprendem só o "básico", que, em grande parte, ignora os avanços científicos dos últimos 50 anos. O resultado é que 80% não se identificam com as ciências exatas já na sétima série - época em que se forma a identidade intelectual da criança.

Um novo tipo de currículo ao mesmo tempo beneficiaria os que não serão engenheiros, já que terão uma experiência positiva com as exatas e não serão adultos com medo de matemática, e aumentaria o número de crianças interessadas em carreiras nos campos da ciência e da engenharia.

O erro é achar que a ciência e a matemática são pré-requisitos para a invenção; na verdade, histórica e cognitivamente, essas disciplinas são simultâneas à invenção. A história da ciência mostra que ela não avança no vácuo, mas sim para resolver problemas reais. É esse o motor cognitivo e motivacional que move o inventor, o cientista e, é claro, o aluno.

Além disso, mesmo um "mau" aluno em matemática pode ser um ótimo engenheiro. A engenharia está cada vez mais próxima do design e mais longe do modelo calculista. Os computadores fazem a "matemática" da engenharia, deixando para o profissional o trabalho criativo. Os currículos mais avançados do mundo estão substituindo habilidades aritméticas e memorização por modelagem matemática e resolução de problemas complexos.

Nossas escolas têm quadras para as aulas de educação física e bibliotecas para estimular a leitura, mas não instituímos um lugar para ensinar invenção, tecnologia e criatividade. É preciso um espaço apropriado para tanto.

Em Stanford, criei o projeto FabLab@School: são laboratórios de invenção nas escolas, espaços permanentes, com professores especialmente treinados e materiais didáticos especializados.

Esses laboratórios contam com equipamentos de última geração, com a ajuda dos quais alunos criam projetos de engenharia e teorias científicas, colaborando com colegas espalhados pelo planeta. São lugares projetados para atrair todos os alunos, não exclusivamente os que já nutrem um pendor pelas ciências exatas.

O que escolhemos ensinar nas escolas é só uma parte do conhecimento existente. Teoricamente, ensina-se o que a sociedade acha mais importante, mas o que de fato sobrevive no currículo é o que é fácil de ser medido com provas e o que funciona com aula expositiva.

As vítimas são a ciência e a tecnologia, que só são devidamente aprendidas quando os alunos trabalham em projetos, fora da aula tradicional. (grifo nosso)

Se não percebermos que o que precisamos ensinar no século 21 não se encaixa nesse modelo, ficaremos prisioneiros dos conteúdos que são ensináveis dentro dos limites dele -como algoritmos de aritmética hoje tão úteis como saber ler um relógio de sol.

Sem um lugar e alguns cursos especiais para a invenção e a criatividade, não se desenvolve o entusiasmo pela engenharia. E sem ele, há pouca esperança de que tenhamos mais engenheiros no século 21.

---

*Nosso comentário: É grande a quantidade de textos como este defendendo uma nova escola, não obstante o poder da escola tradicional. O artigo diz que no Laboratório citado, os professores eram especialmente treinados para as novas atividades. Talvez falte isso: treinar professores para fazer de modo diferente, pois sem o treinamento eles vão repetir o tradicional, vão fazer o que fizeram com eles.*