

Hora de investir

Professor Alberto Passos Guimarães, do Instituto Ciência Hoje, destaca, nesta entrevista, a importância estratégica de priorizar a educação científica e discute os principais desafios para fazer com que os estudantes brasileiros tenham maior interesse por esta área e, com isso, desenvolvam o país

na educação científica

As perspectivas para o Brasil, no campo da economia, são animadoras. E uma das razões para isto é a série de fatores que pode impulsionar o crescimento do país, entre eles, a realização dos dois maiores eventos esportivos do planeta (a Copa do Mundo de 2014 e a Olimpíada de 2016, no Rio) e as possibilidades de exploração de petróleo na camada pré-sal. No entanto, segundo especialistas, um dos desafios que precisarão ser enfrentados é o do avanço na área educacional, para oferecer a qualificação necessária à mão de obra para que seja possível impulsionar este desenvolvimento. E, dentro deste objetivo, existe outro ainda mais estratégico: formar profissionais capazes de tornar o Brasil um produtor de novas tecnologias.

Nessa linha, é fundamental investir na popularização do acesso à ciência. Países que se destacaram como produtores de inovações tecnológicas, em geral, têm um contingente significativo de seus jovens diretamente interessados em atuar com produção científica, quadro bem diferente do Brasil, nos dias de hoje. Para o diretor-adjunto do Instituto Ciência Hoje, Alberto Passos Guimarães, o ideal é começar este incentivo ainda na infância. Segundo ele, há duas boas estratégias para alcançar este objetivo. Uma delas é por meio das atividades realizadas no ambiente escolar. Outra é aproveitar os vários outros espaços, como institutos que atuam com Ciência, museus, parques, entre outros. Em ambos os casos, ele argumenta que é funda-

mental usar um trufo: a curiosidade natural que o público infantil possui. Com os adolescentes e jovens, por sua vez, o trabalho deve ir além de instigar a curiosidade do aluno e mostrar que a Ciência é uma aventura sem fim. “É importante mostrar como os astrônomos, os arqueólogos, os paleontólogos, os antropólogos, os físicos, realizam um trabalho de detetive para buscar as explicações para os fenômenos, para os fatos da natureza e da sociedade”, salientou Alberto Passos Guimarães. Avançar na educação científica no Brasil depende de resolver outros problemas ainda mais crônicos. Entre estes desafios, está o de melhorar a qualidade do ensino, na educação básica, em disciplinas que servem de base para quem deseja seguir carrei-

ra científica, como Química, Física e Matemática. Segundo o diretor-adjunto do Instituto Ciência Hoje, para avançar no trabalho com estas matérias, é essencial, entre outras ações, melhorar a qualificação dos professores e dotar as escolas de infraestrutura mais apropriada, com a criação de laboratórios e instalação de bibliotecas, por exemplo. Nesta entrevista, Alberto Passos Guimarães também destaca o papel que os laboratórios têm para o ensino de Ciências, explica de que forma os professores podem fazer um bom trabalho mesmo sem ter estes espaços, comenta sobre a falta crônica de professores nas disciplinas da mais ligadas ao trabalho com as Ciências e ressalta a contribuição trazida por programas de iniciação científica.

“A profissão de professor não tem o prestígio que deveria ter, o que se mede, entre outras coisas, pelos salários recebidos por este profissional. Um dos elementos do problema é que os melhores estudantes no Brasil não desejam ser professores, o que é o oposto do que acontece nos países nos quais o desempenho dos estudantes em ciência é o mais elevado.”

FOLHA DIRIGIDA — QUE AÇÕES PODERIAM SER COLOCADAS EM PRÁTICA PARA DESPERTAR O GOSTO PELA CIÊNCIA ENTRE AS CRIANÇAS?
Alberto Passos Guimarães — Podemos considerar dois tipos de ações: aquelas realizadas dentro da escola, isto é, as que fazem parte do ensino formal, e as ações desenvolvidas em outros espaços. Num e noutro caso, para despertar o gosto pela ciência, é necessário fazer uso de um trufo extraordinário, que é a natural curiosidade das crianças. Essa curiosidade, no entanto, não será aproveitada se as atividades com as quais as crianças tiverem contato forem apresentadas de maneira burocrática e desinteressante.

— E, EM RELAÇÃO AO PÚBLICO JOVEM: COMO DESPERTAR ESTE INTERESSE?
O mesmo se aplica ao público jovem, e a forma de apresentar a ciência deve não apenas fazer uso da curiosidade dos estudantes, mas buscar mostrar a ciência como uma aventura instigante e sem fim. Mostrar como os astrônomos, os arqueólogos, os paleontólogos, os antropólogos, os físicos, realizam um trabalho de detetive para buscar as explicações para os fenômenos, para os fatos da natureza e da sociedade. Mostrar que o conhecimento que esses pesquisadores conseguem registrar em seus trabalhos é, apesar de precioso, provisório e sujeito a contínuas revisões e contestações: a ciência é uma construção que nunca é concluída.

— POR QUE, EM GERAL, OS ESTUDANTES TÊM MAIS DIFICULDADES COM AS MATÉRIAS RELACIONADAS, DE ALGUMA FORMA, À CIÊNCIA, COMO AS DISCIPLINAS DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA?
Esta constatação baseia-se na realidade do Brasil. Não é necessariamente uma situação vivida em todos os países. Na minha opinião, as causas não devem ser buscadas nas qualidades intrínsecas destas disciplinas, mas sim na realidade do treinamento dos seus professores, na qualidade (ou na existência) dos laboratórios, das instalações, das bibliotecas, etc.

— BOA PARTE DAS ESCOLAS BRASILEIRAS NÃO TÊM LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS. DE QUE FORMA ISTO PREJUDICA O TRABALHO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO?
É muito difícil fazer os alunos compartilharem os prazeres da observação e da experimentação, momentos fundamentais na atividade da ciência, sem contar com um laboratório no qual possam ver e sentir os fenômenos, sejam eles físicos, químicos ou da esfera da Biologia, por exemplo. O laboratório permite de maneira imediata a percepção do aspecto lúdico da atividade científica. Ao observar os fenômenos, ou ao medir propriedades quantitativas, por exemplo, os estudantes passam a compreender que ciência não é apenas aquilo que está nos livros, já pronto, mas sim é uma atividade que se constrói com a observação e a experimentação.

— O PROFESSOR PODE TRABALHAR AS CIÊNCIAS DE FORMA INTERESSANTE, MESMO SEM LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS? COMO?
Os professores de ciência devem sempre estimular as crianças a observar o mundo com os olhos da indagação científica. Os professores podem levar as crianças aos museus, fazer passeios em parques

nos quais se pode observar a natureza, e finalmente, podem empregar materiais como livros, vídeos e revistas que sejam mais instigantes e estimulantes. Havendo possibilidade de acesso à Internet, os estudantes podem ver imagens, vídeos, fazer simulações, etc.

— COMO O SENHOR AVALIA A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES QUE ATUAM NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL?
Não saberia fazer um juízo abrangente da formação de professores no Brasil, mas sei que essa formação tem muitos problemas. Existe consenso de que a profissão de professor não tem o prestígio que deveria ter, o que se mede, entre outras coisas, pelos salários recebidos por este profissional. Um dos elementos do problema é que os melhores estudantes no Brasil não desejam ser professores, o que é o oposto do que acontece nos países nos quais o desempenho dos estudantes em ciência é o mais elevado.

— DISCIPLINAS COMO FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA, OU SEJA, AS QUE ESTÃO RELACIONADAS À ÁREA DE CIÊNCIAS, SÃO JUSTAMENTE AQUELAS EM QUE HÁ MAIOR FALTA DE PROFISSIONAIS NO MERCADO. DE QUE FORMA ISSO PREJUDICA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS?
O personagem central no ensino é o professor: se ele não tem motivação, instrumentos e qualificação permanente, o ensino não poderá atingir um patamar de qualidade com o qual todos anseiam. As deficiências aqui atingem principalmente os professores de Ciências.

— PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, COM CONCESSÃO DE BOLSAS DE ESTUDO OU OUTROS INCENTIVOS PARA OS ESTUDANTES, AJUDARIAM A INCENTIVAR MAIS O ENVOLVIMENTO DE ALUNOS COM A CIÊNCIA?
Os programas de iniciação científica são muito importantes para estimular os estudantes de nível superior a se interessar pelas ciências, mas não resolvem o problema que aflige os níveis anteriores da escola.

— E NO ENSINO SUPERIOR: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÁ ESTÁ CONSOLIDADA OU SEU ALCANCE AINDA É MUITO RESTRITO?
A iniciação científica já desempenha um papel muito importante no sistema universitário brasileiro e é um grande êxito, pois estimula os estudantes a se dedicar às disciplinas científicas, e principalmente permite a eles participar e contribuir nos projetos de pesquisa, portanto conhecendo a ciência em construção nos grupos de pesquisa do país. O CNPq atualmente tem cerca de trinta mil estudantes de iniciação científica.

— O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE COMEMORA 30 ANOS. PODE NOS FALAR UM POUCO SOBRE OS TRABALHOS DESENVOLVIDOS POR ELE?
O Instituto Ciência Hoje é o órgão da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) dedicado à divulgação científica e à educação científica. As principais publicações do Instituto Ciência Hoje são duas revistas de divulgação científica – a revista Ciência Hoje, revista pioneira no Brasil, criada há trinta anos, e a revista Ci-



Divulgação

Alberto Passos Guimarães: “os professores devem sempre estimular as crianças a observar o mundo com os olhos da indagação científica”

ência Hoje das Crianças.

QUAIS OS OBJETIVOS DESTAS PUBLICAÇÕES? HÁ OUTRAS FORMAS DE DIVULGAÇÃO COLOCADAS EM PRÁTICA PELO INSTITUTO CIÊNCIA HOJE?
Em ambas as publicações, busca-se fazer com que o cientista, o pesquisador brasileiro, dirija-se diretamente ao seu leitor, adulto ou criança. Outra marca dessas duas publicações é que elas retratam as atividades científicas tanto nas Ciências ditas Exatas, como nas Ciências Humanas e Sociais. O Instituto Ciência Hoje atua também na internet, com um portal específico, que divulga noticiário científico atualizado diariamente, e através do qual podem ser consultadas as suas publicações.

O INSTITUTO CIÊNCIA HOJE TEM ALGUMA AÇÃO VOLTADA PARA O FOMENTO À EDUCAÇÃO CIENTÍFICA?
O Instituto está envolvido ainda com a atividade de educação científica, através do Programa Ciência Hoje de Educação Científica (PCHAE). O Programa atua em vários municípios brasileiros, treinando e motivando professores de Ciências para o emprego de métodos mais atraentes de ensino, baseados no uso da publicação Ciência Hoje das Crianças.

PODE NOS DAR ALGUMAS INFORMAÇÕES SOBRE O ALCANCE DESTA PROGRAMA? QUANTOS ESTUDANTES JÁ FORAM ATENDIDOS PELO PROJETO, POR EXEMPLO?
Já passaram por esse programa mais de 400 mil estudantes. O Programa Ciência Hoje de Educação Científica recebeu, em 2012, das mãos da presidente Dilma Rousseff, o prêmio dos Objetivos do Milênio, concedido a 20 iniciativas – de um total de mais de 1.600 candidaturas apresentadas – pela sua relevante contribuição para a educação científica no Brasil.