

O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Provoc) como estratégia educacional relevante

 scielo.br/j/hcsm/a/SXtxH6QJbWtk3SqRW7zNV6x

Resumos

A velocidade e a variedade dos avanços científicos e tecnológicos têm causado significativas alterações nos processos de produção de bens e serviços e nas relações sociais. Uma das preocupações que emergem desse contexto refere-se à necessidade de iniciar, o mais precocemente possível, a formação de profissionais para área da ciência e tecnologia, em especial nos países 'periféricos', que têm urgência de ampliar quantitativa e qualitativamente o universo de seus pesquisadores, para que possam competir no mercado mundial. Este artigo aborda uma experiência de iniciação científica direcionada para alunos de segundo grau, respaldando-se em resultados de estudo realizado com alunos egressos do Programa de Vocação Científica (Provoc), proposta de educação para a ciência em desenvolvimento na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde 1986. Contextualizando e problematizando a questão frente à realidade brasileira da ciência e da tecnologia, o artigo recomenda fortalecer e ampliar o Provoc para outras áreas de conhecimento, em razão da excelência dos resultados que vem obtendo na identificação e incentivo de jovens talentos para a área biomédica.

educação para a ciência; iniciação científica no segundo grau; vocação científica

The velocity and variety of scientific and technological advances have brought substantial change to the processes of goods production and of social relations. A concern that inevitably arises within this context is the urgent need to train professionals to work in fields related to science and technology, especially in countries on the so-called periphery, where the quantitative and qualitative growth of the universe of researchers is fundamental to competing on the world market. Since 1986, the Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) has been introducing students to the study of biomedical science through its Scientific Vocation Program (Provoc). The article examines this experience based on the results of a study conducted among high-school student participants in Provoc. Placing the issue within the context of Brazilian reality, the article concludes by recommending that Provoc be intensified and expanded to include other areas of knowledge, in view of the program's excellent results in identifying and encouraging students with talents in the biomedical area.

education for science; introduction to science in high schools; scientific vocation

NOTA DE PESQUISA

O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Provoc) como estratégia educacional relevante

The Fundação Oswaldo Cruz's Scientific Vocation Program (Provoc) as a valuable educational strategy

A velocidade e a variedade dos avanços científicos e tecnológicos têm causado significativas alterações nos processos de produção de bens e serviços e nas relações sociais. Uma das preocupações que emergem desse contexto refere-se à necessidade de iniciar, o mais precocemente possível, a formação de profissionais para área da ciência e tecnologia, em especial nos países **o** periféricos, que têm urgência de ampliar quantitativa e qualitativamente o universo de seus pesquisadores, para que possam competir no mercado mundial. Este artigo aborda uma experiência de iniciação científica direcionada para alunos de segundo grau, respaldando-se em resultados de estudo realizado com alunos egressos do Programa de Vocação Científica (Provoc), proposta de educação para a ciência em desenvolvimento na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde 1986. Contextualizando e problematizando a questão frente à realidade brasileira da ciência e da tecnologia, o artigo recomenda fortalecer e ampliar o Provoc para outras áreas de conhecimento, em razão da excelência dos resultados que vem obtendo na identificação e incentivo de jovens talentos para a área biomédica.

PALAVRAS-CHAVE: educação para a ciência, iniciação científica no segundo grau, vocação científica.

The velocity and variety of scientific and technological advances have brought substantial change to the processes of goods production and of social relations. A concern that inevitably arises within this context is the urgent need to train professionals to work in fields related to science and technology, especially in countries on the so-called periphery, where the quantitative and qualitative growth of the universe of researchers is fundamental to competing on the world market. Since 1986, the Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) has been introducing students to the study of biomedical science through its Scientific Vocation Program (Provoc). The article examines this experience based on the results of a study conducted among high-school student participants in Provoc. Placing the issue within the context of Brazilian reality, the article concludes by recommending that Provoc be intensified and expanded to include other areas of knowledge, in view of the program's excellent results in identifying and encouraging students with talents in the biomedical area.

KEYWORDS: education for science, introduction to science in high schools, scientific vocation.

As descobertas científicas e tecnológicas das últimas décadas, com destaque para a crescente aplicação de tecnologias referenciadas na microeletrônica, vêm causando significativas alterações nas formas de organização do trabalho e com isso ocasionando mudanças nos processos de produção de bens e serviços e nas relações sociais. Essa situação evidencia exigências que compelem o indivíduo à apropriação e ao domínio de

diferentes saberes, conhecimentos e habilidades (intelectuais, técnicas e políticas), facultando-lhe compreender e enfrentar as diferentes alternativas tecnológicas e as novas e diferenciadas possibilidades de trabalho que lhe são interpostas.

A variedade e a velocidade de descobertas e informações que vêm dando nova feição ao planeta contemplam uma gama variável de avanços técnicos e científicos obtidos pelo homem. Dentre eles, podem ser citados os que vêm ocorrendo em três campos: no da engenharia genética, com a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico para uso médico e industrial a partir do seqüenciamento do DNA, a molécula que contém as características hereditárias de todo ser vivo, e do isolamento e purificação de proteínas; no campo da informática, hoje em dia indispensável a praticamente todas as esferas do saber, poderoso mecanismo socializador do conhecimento, fantástico instrumento de poder e de controle sobre a sociedade; ressaltem-se ainda os avanços no campo da física, revelando novos materiais, em que se incluem o *laser* e os supercondutores, com potencial de aplicação aparentemente ilimitado.

Durante longo tempo, ciência e tecnologia estabeleceram uma convivência pouco articulada, "regidas cada uma delas por cultura própria" (Moraes e Armelin, 1995), predominando a pesquisa científica nas universidades ou em centros específicos, e o desenvolvimento tecnológico, na indústria. Atualmente, a busca da modernidade impõe um padrão de relacionamento diferente, um estreitamento de vínculos entre pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Para a sociedade brasileira, um grande desafio a ser enfrentado é o de criar e estabelecer mecanismos/caminhos que facilitem a formação de cientistas o mais precocemente possível. Nossa realidade demonstra a necessidade de serem repensadas concepções de ciência e educação, devendo caber a esta última a responsabilidade de formular propostas alternativas à realidade existente, contribuindo para agilizar mudanças no cenário científico e tecnológico do país mediante o implemento de modelos pedagógicos que reduzam o tempo de formação dos profissionais destinados à área.

Tal formação tem preocupado pesquisadores, educadores e dirigentes de órgãos de fomento, os quais destacam a importância desse contingente profissional no processo de modernização e democratização da sociedade brasileira, entendendo ainda, como fundamental, uma efetiva articulação entre as instâncias de ensino e as de ciência e tecnologia.

Ao longo de sua história, e de modo intenso, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) tem desenvolvido ações para responder a esse desafio. Dando continuidade a iniciativas precursoras no terreno da educação, criou-se em 1986, na Fiocruz, o Programa de Vocação Científica (Provoc), que tem por objetivo identificar estudantes de segundo grau com acentuado talento para a pesquisa científica, reafirmando assim a importância de se definir uma política científica e tecnológica que vise formar novos pesquisadores o mais precocemente possível.

Procurando envolver o conjunto das unidades técnico-científicas que formam o complexo Fiocruz, o programa pode servir de modelo a outras instituições públicas e privadas que atuam em diferentes áreas de conhecimento, "ampliando, assim, as possibilidades de contribuição ao desenvolvimento científico e tecnológico do país", como sugere Amâncio (1991).

Convictos de que algo realmente novo vem sendo construído como alternativa de educação para a ciência, pretendemos, com este artigo, reforçar a proposta, assinalando desdobramentos por ela gerados, apontando questões relevantes do processo que repercutem na Fiocruz, nas escolas de origem dos alunos e, especialmente, na formação dos jovens talentos contemplados pelo programa.

Sobre o Provoc

Reflexões sobre o processo educacional brasileiro vêm gerando análises críticas sobre as condições histórico-culturais do desenvolvimento científico e tecnológico em nossa sociedade, o que impõe aos educadores a tarefa de conceber estratégias políticas e pedagógicas que se traduzam em empreendimentos institucionais coerentes com a nossa realidade, representando contribuições significativas para a produção de novos conhecimentos.

Carnoy e Levin (1987) consideram que é preciso reduzir a distância entre o mundo escolar e o do trabalho. Sugerem que se ofereçam aos estudantes oportunidades para que eles, mais precocemente, se familiarizem com uma situação profissional concreta, criando oportunidades para a procura e a vivência de novas opções e novos caminhos de vida.

Para Ferreti (1982), se a escola deseja alcançar o desenvolvimento pleno das aptidões, dos valores pessoais e dos interesses de cada aluno, tem que ajudá-lo a descobrir suas características inatas e a estabelecer seu relacionamento com o mundo do trabalho, para que seja capaz de optar livremente pela atividade profissional mais condizente com suas potencialidades, realizando-se como pessoa e como cidadão: "Se a informação profissional se propuser a estimular a reflexão sobre o trabalho, necessitará apresentar os profissionais e as profissões de forma viva, como efetivamente são, inclusive com as contradições e ambigüidades que as caracterizam enquanto elementos de uma totalidade também contraditória."

¹ O programa foi iniciado em abril de 1986, com alunos do Colégio de Aplicação da UERJ; em agosto de 1987, o Centro Educacional Anísio Teixeira foi integrado à proposta; em 1990, as vagas existentes foram oferecidas também para alunos dos colégios São Vicente de Paulo, Bennett, Aplicação da UFRJ e Pedro II, este com cinco unidades de ensino: Centro, Engenho Novo, Humaitá, São Cristóvão e Tijuca. O Provoc passou a congregiar escolas com conduta e filosofia educacional diferentes, e clientela de perfil variado.

² Em decorrência do convênio Fiocruz/Vitae, em março de 1998 o modelo encontrava-se implantado no Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães (Recife), no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas/CNPq, no Instituto de Matemática Pura e Aplicada/CNPq e no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento/Petrobras.

Nessa perspectiva, a formação do aluno exige um exercício constante para desenvolver suas aptidões o mais cedo possível, de modo que adquira a capacidade de indagar sobre a realidade que o cerca, de formular reflexões críticas sobre as mais diversas situações, para melhor compreendê-las e, se necessário, modificá-las.

Nas sociedades ditas **“avançadas”**, a política educacional encontra-se adequada a objetivos do desenvolvimento científico e tecnológico, representando este fator um aspecto significativo entre os relacionados para explicar a escassa formação de cientistas nos chamados países **“periféricos”**.

Conscientes da situação e preocupados em contribuir para alterar esse quadro, profissionais da Fiocruz e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) reuniram-se, em 1985, para organizar o Provoc. Para esse grupo, tornava-se imperativo iniciar um processo de educação para a ciência baseado no pressuposto de que a identificação de vocações para a pesquisa deveria ocorrer ainda no nível secundário. Ou seja, o estudante deveria ingressar na universidade com suas aspirações direcionadas para determinado campo de conhecimento.

Para a escolha das escolas que viriam a participar do programa, foram adotados alguns critérios básicos: que fossem de grande porte, com muitos alunos; que demonstrassem real interesse pela proposta; que tivessem ensino reconhecido como de excelência e preocupação com a formação geral,

Resultados do programa de vocação científica

Pesquisa realizada por Amâncio e Queiroz (1996), centrada particularmente na análise de depoimentos dos alunos egressos do programa, analisa os resultados dessa iniciativa que vem se revelando pioneira em nosso país. As autoras tinham como objetivo encontrar padrões para as seguintes variáveis: a) características do aluno, considerando idade e sexo; b) influência do programa na escolha profissional; c) em que medida e de que maneira contribui para que se envolva com a pesquisa científica; d) que alterações e contribuições relevantes para o sistema de ensino a escola aponta como consequência do programa; e e) como o programa contribui para integrar as unidades da Fiocruz.

Na investigação foi priorizada, como estratégia metodológica, a análise qualitativa e quantitativa dos dados recolhidos, para captar, o fenômeno expresso pela experiência educacional em tela. Foram tomados como sujeitos da pesquisa 135 (88%) dos 153 alunos engajados no período de 1986 a 1992, todos os dez coordenadores locais que, em 1994, respondiam pelo desenvolvimento da proposta nas escolas de origem desses alunos (para detectar impactos nos estabelecimentos de ensino) e 28 pesquisadores da Fiocruz que orientavam alunos há mais de dois anos, escolhidos entre os 58 que, em

1994, atuavam no programa, representando 48% desse universo (para determinar a contribuição do Provoc enquanto ação integradora das unidades técnico-científicas da instituição). Vejamos, a seguir, os resultados obtidos.

A idade de ingresso no Provoc (Gráfico 1) encontra-se entre 14 e 16 anos, sendo que, para a grande maioria (61%), o acesso ocorre aos 15 anos. No tocante à distribuição por sexo (Gráfico 2), mais da metade da clientela (66%) é de mulheres. Supomos que isso se deve ao fato de que, em geral, as adolescentes possuem maior maturidade e interesses melhor definidos que os homens, o que as torna mais preparadas para se engajar em uma proposta como a do Provoc.

Quase a totalidade dos alunos (98%, Gráfico 3) afirma que o estágio realizado na Fiocruz representou seu primeiro contato com o mundo do trabalho, influenciou beneficentemente a sua formação e foi um dos principais definidores da escolha da carreira a ser seguida. Ainda de acordo com eles, à medida que conhecem e se familiarizam com a prática do trabalho científico, tornam-se mais capacitados para identificar, confirmar ou corrigir equívocos em relação à trajetória profissional pretendida.

A inserção no cotidiano de um laboratório de pesquisa permite ao aluno adquirir clareza em relação à necessidade e importância de ampliar e aprofundar sua educação geral e, ao mesmo tempo, assimilar o domínio de técnicas específicas exigido pelas rotinas do laboratório. Contribui para este aprendizado o estímulo do pesquisador-orientador para que os alunos realizem levantamentos bibliográficos, leituras de textos e artigos científicos, elaboração de projetos e relatórios, participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos.

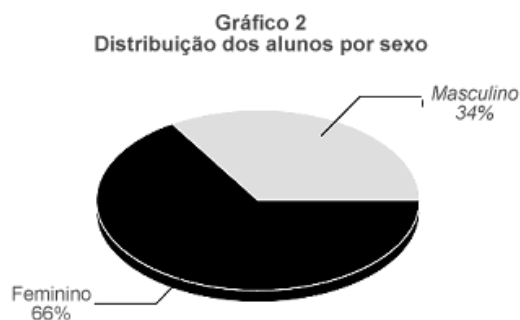
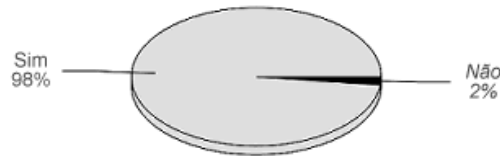


Gráfico 3
Influência do programa na formação dos alunos

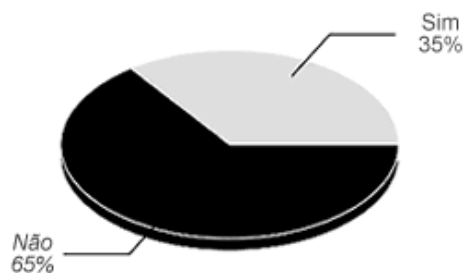


O contato direto com o mundo científico motiva o estudante a conhecer a realidade da pesquisa no Brasil e o esclarece sobre as aplicações das descobertas realizadas. Além de se aperceberem dos obstáculos enfrentados por aqueles que trabalham em ciência e tecnologia em nosso país, os jovens passam a valorizar as instituições científicas e os profissionais que nelas atuam, desmistificam a ciência e o cientista, modificam idéias preconcebidas e comumente equivocadas sobre o **o** fazer ciência. A mudança de visão com relação à área científica gera reflexos na definição profissional, contribuindo para uma escolha mais consciente.

Os alunos apontam, também, ganhos em termos de amadurecimento e crescimento pessoal. Destacam o aumento do senso de responsabilidade e de compromisso com suas tarefas; maior disciplina, atenção e organização na realização de atividades; desenvolvimento de atitudes que os tornam autoconfiantes, desembaraçados, com maior iniciativa e senso crítico. Este crescimento individual encontra-se muito vinculado à oportunidade de conhecer e fazer amizade com profissionais da área de pesquisa e com alunos de outras escolas.

A importância atribuída pelos estudantes em criar e estreitar a relação com o seu pesquisador-orientador ou grupo de pesquisa pode ser verificada pelo expressivo percentual de alunos que mantêm ligação sistemática com a Fiocruz (Gráfico 4).

Gráfico 4
Distribuição dos alunos que mantêm contato com a Fiocruz



O fato de 84% dos alunos considerarem que o programa exerceu influência em sua escolha profissional (Gráfico 5) é expressão inequívoca da importância do Provoc. A constatação adquire maior relevância se complementada pelo que expressam os gráficos 6 e 7, relativos à escolha de área (biomédica, 83%) e carreira (51% para medicina, 20% para biologia e 29% para outras carreiras da área).

Gráfico 5
Influência do programa na escolha profissional dos alunos



Para a maioria dos alunos, o interesse pela pesquisa surge a partir da identificação com o trabalho realizado durante o estágio, sendo fundamental, nesse processo, o papel desempenhado pelo pesquisador-orientador e os demais membros de sua equipe. O aprofundamento dos conhecimentos teóricos e práticos, adquiridos pelos estudantes em razão da experiência vivenciada, ultrapassa as fronteiras do laboratório que freqüentam durante um ano. Em outras palavras, muitos alunos envolvem-se em atividades científicas diversas, como comparecer a palestras, seminários e defesas de monografias e teses produzidas na instituição; além disso, participam (com freqüência apresentando trabalho ou pôster) de eventos científicos como reuniões, simpósios, seminários, jornadas e congressos e auxiliam o seu pesquisador-orientador na execução de outros projetos desenvolvidos no laboratório.

Gráfico 6
Escolha da área biomédica pelos alunos

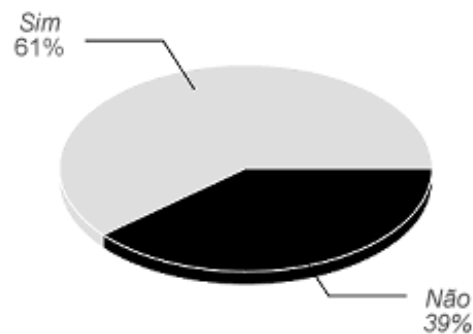
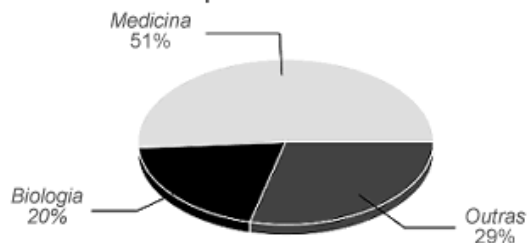


Gráfico 7
Carreiras da área biomédica escolhidas pelos alunos



Contribuição do programa para a formação profissional

Do total de egressos do Provoc que já haviam concluído o segundo grau quando da realização da pesquisa, 75% afirmaram que o programa trouxe alguma contribuição direta para sua formação profissional. Entre as formas de contribuição, destacam-se:

☛ aumento da maturidade, demonstrado pelo desenvolvimento do raciocínio e seu direcionamento para atividades da prática profissional, pelo estímulo às descobertas e ao senso crítico, pela utilização de conceitos de metodologia científica;

☛ crescimento pessoal, com ganho de responsabilidade, disciplina, organização, iniciativa e postura mais questionadora, com preocupação social;

☛ maior facilidade na realização de atividades de pesquisa, tendo sido apontados como fatores que contribuem para a iniciação científica já na graduação: compreensão de artigos científicos; aprimoramento na preparação de relatórios; aprendizado na organização de dados; realização de pesquisa bibliográfica; participação em eventos científicos (Gráfico 8); apresentação de trabalhos e publicações; e contato direto com profissionais do meio. Além disso, a experiência adquirida no trabalho em laboratório favorece o aluno nas seleções a que se submete para estágio de iniciação científica na graduação;

☛ aprendizado do trabalho em equipe;

☛ desenvolvimento de postura adequada ao trabalho em laboratório, o que inclui aumento da capacidade de concentração, método para a realização de atividades e cuidados na utilização de materiais e equipamentos.



Impactos do programa nas escolas participantes

Os professores responsáveis pelo acompanhamento do programa nas escolas foram unânimes em afirmar que, para a escola participante, o Provoc teve impactos muito positivos, destacando-se: a inserção dos alunos num ambiente de trabalho de excelência, onde têm a oportunidade de conviver com profissionais atuantes em áreas específicas, como pesquisadores, técnicos, estudantes de graduação e de pós-graduação, permite uma vivência pessoal e profissional enriquecedora e contribui para a escolha mais consciente da carreira que irão seguir; a maior valorização por parte da escola da área biomédica, passando ela a ampliar a atenção a problemas de saúde pública que afetam nossa população; o retorno, para o espaço da sala de aula e para a escola em geral, dos conhecimentos adquiridos pelos alunos, que se tornam mais participativos, exibindo consistente domínio de determinados conceitos e práticas, inserindo-se em todos os eventos extraclasse, como seminários, feiras de ciências e atividades de divulgação do Provoc, que incluem a apresentação do trabalho realizado na Fiocruz; contribuição para a integração da equipe docente, visto que o programa

motiva freqüentes reflexões no interior da escola, com debates que perpassam as atividades pedagógicas; a importância da troca de saberes entre a escola (instituição de ensino) e a Fiocruz (instituição de pesquisa) para reflexões sobre a problemática do trabalho e educação, que assume cada vez mais destaque no ambiente escolar.

Todos os educadores realçam o aumento da motivação e do interesse que os alunos do programa passam a ter pela pesquisa científica. Alguns coordenadores destacam o fato de que eles adquirem e transportam para a escola a consciência da necessidade de construir algo em favor da sociedade, tornando-se mais atentos às questões sociais. O aluno que participa do programa é descrito com as seguintes características: responsabilidade no cumprimento de tarefas; capacidade de organização; curiosidade e desejo intensos de se apropriar de novos conhecimentos da área científica, tanto de caráter geral quanto específico; disciplina acadêmica. Estas características são consideradas pelos educadores como qualidades essenciais ao jovem de hoje, que deverá enfrentar uma vida adulta competitiva e de rápidas transformações em todos os setores da sociedade.

Influência do programa na integração das unidades da Fiocruz

Dos pesquisadores envolvidos no estudo, 79% apontam o programa como facilitador da integração entre as unidades da Fiocruz. A iniciação científica de estudantes de segundo grau, comprometendo com meta comum profissionais associados a diferentes linhas de pesquisa, é vista como iniciativa que direciona e agrega. São destacadas como ações importantes para esse processo, por serem valiosas oportunidades para a troca de opiniões e informações, as reuniões periódicas, promovidas pela coordenação do programa, entre pesquisadores e alunos e o evento em que estes apresentam e debatem os resultados dos trabalhos realizados no estágio.

Assumida e compartilhada pelos pesquisadores, a problemática da formação de jovens cientistas tendo o segundo grau como patamar inicial é também entendida como aspecto aglutinador para a construção de um novo caminho para a iniciação científica.

Na ótica desses profissionais, o programa possibilita contato mais direto entre os pesquisadores, influi positivamente na integração das unidades técnico-científicas da Fiocruz e reforça o acerto da decisão de se proceder à iniciação científica com estudantes de segundo grau.

Conclusão

Pesquisas e estudos sobre o ensino de ciências têm se desenvolvido de modo mais intenso nos últimos anos, em países do chamado primeiro mundo e em alguns periféricos, entre os quais o Brasil. Buscam excelência científica e tecnológica ou senão condições para sobreviver num mundo cada vez mais competitivo. Segundo Braga (1993): "A aplicação de recursos nesta área parte do pressuposto de que uma

competência tecnológica só será obtida com uma força de trabalho mais qualificada do que a atual, sendo necessário a esta qualificação uma sólida base de conhecimentos científicos."

Para se implantar uma política nacional de ciência e tecnologia eficiente, é necessário instituir, como prioridades absolutas, mecanismos que possibilitem o acesso de parcela cada vez maior da sociedade à cultura científica básica. Intensificando-se as possibilidades de acesso no segundo grau, identificando-se talentos e estimulando-se vocações precoces, criam-se condições para que, no futuro, o país seja detentor de conhecimentos e descobertas que o capacitem a competir com as demais nações.

Pode-se, portanto, considerar o Provoc como um modelo educacional estratégico, que rejeita a postura passiva de apenas se aguardar o surgimento espontâneo de talentos. O Provoc demonstra que, ao se identificar, distinguir e promover precoces vocações em nível de segundo grau, é possível alcançar resultados relevantes no processo de iniciação científica, com impactos diretos no campo educacional, descortinando-se um caminho para estreitar as relações entre a escola e o mundo do trabalho. Reforça a importância do programa a comprovação de que os estudantes que dele participam revelam mudanças em seus interesses, desenvolvem suas potencialidades, ousam na busca de seu desenvolvimento profissional e antecipam sua formação acadêmica.

Recomenda-se, então, que a proposta representada pelo Provoc seja fortalecida e ampliada para outras instituições da área da ciência e tecnologia, inclusive para demonstrar que é possível romper com a usual inconstância e fragilidade política e administrativa que muitas vezes caracterizam as iniciativas públicas em nosso país, conforme a advertência feita por Fernandes (1992): "a inovação de um dia não é o valor do dia seguinte. A inovação de um dia é o lixo do dia seguinte, porque, no dia seguinte, ao sair um governante lúcido e empreendedor, tudo o que foi feito é posto de lado e volta-se à estaca zero."

Ana Maria Amâncio

Pesquisadora da Casa de Oswaldo Cruz

Mestre em educação

Av. Brasil, 4365 Prédio do Relógio

21045-900 Rio de Janeiro 🇧🇷 RJ Brasil

Ana Paula R. de Queiroz

Bióloga do Instituto Vital Brazil

Rua Vital Brazil Filho, 64

24230-340 Niterói 🇧🇷 RJ Brasil

Antenor Amâncio Filho

Pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP); doutor em educação

aafilho@uol.com.br

Rua Leopoldo Bulhões, 1480/7º

21041-210 Rio de Janeiro 🇧🇷 RJ Brasil

Recebido para publicação em julho de 1998.

- Amâncio, A. M. e Queiroz, A. P. R. 1996 *Os jovens e a ciência: avaliação dos resultados do Programa de Vocação Científica*. Rio de Janeiro, Escola Politécnica de Saúde/Fundação Oswaldo Cruz.
- Amâncio, A. M. 1991 *Educação e vocação científica: a experiência da Fundação Oswaldo Cruz*. Tese de mestrado, Rio de Janeiro, Faculdade de Educação/UFRJ.
- Braga, M. A. B. jul.-ago. 1993 Ciência, tecnologia e a formação dos trabalhadores. *Revista O Professor*, 33.
- Carnoy, M. e Levin, H. M. 1987 *Escola e trabalho no Estado capitalista* São Paulo, Cortez.
- Fernandes, Florestan 1992 Anísio Teixeira e a luta pela escola pública. Em João Augusto de Lima Rocha *et alii*, *Anísio em movimento* Salvador, Fundação Anísio Teixeira.
- Ferreti, C. J. 1982 *Uma nova proposta de orientação profissional*. São Paulo, Senac.
- Moraes, F. F. e Armelin, H. A. 28.5.1995 A universidade brasileira e a pesquisa. *Folha de S. Paulo*

- 1

ficando estabelecido também dividir igualmente as oportunidades entre escolas públicas e particulares.

O programa tem por objetivos despertar no aluno o interesse pela pesquisa científica e possibilitar sua participação nela; permitir-lhe vivenciar o cotidiano de um ambiente profissional e, em seu âmbito, uma instigante relação teórico-prática; contribuir, enfim, para uma escolha profissional mais consciente e para uma precoce formação acadêmica. Os objetivos mantêm a unidade do trabalho entre os profissionais (educadores e pesquisadores) envolvidos com a proposta, reunidos pelas mesmas finalidades e buscando alcançar metas comuns.

O programa proporciona a alunos do primeiro ano do segundo grau a oportunidade de conhecer e vivenciar o cotidiano de trabalho de um pesquisador, com o acompanhamento e a orientação direta desse mesmo pesquisador. O aluno frequenta determinado laboratório de pesquisa uma tarde por semana, durante um ano, observando e executando os trabalhos ali desenvolvidos. Como o número de vagas é limitado, o processo de seleção é rigoroso, enfatizando o interesse pela pesquisa científica e as qualidades intelectuais do candidato.

Um segundo estágio, dito **avanzado**, foi criado em 1988 para ampliar o tempo de participação daquele estudante que, no decorrer da primeira etapa, demonstrasse forte identificação com a pesquisa científica, possibilitando maior aprofundamento de sua atividade. Nesta nova etapa, o aluno desenvolve um trabalho mais consistente, pois realiza uma pesquisa com seu pesquisador-orientador. As conclusões da pesquisa são apresentadas a uma banca debatedora, à semelhança do que ocorre numa defesa de tese e, com frequência, são levadas a seminários, reuniões e congressos e publicadas em revistas científicas.

Entre os desdobramentos do programa, dois merecem ser mencionados, uma vez que são, por assim dizer, emblemáticos do êxito alcançado. O primeiro refere-se à parceria que vem sendo construída desde 1993, entre a Fiocruz, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Federação de Sociedades de Biologia Experimental (Fesbe). Essa parceria é uma forma de estimular o interesse pela pesquisa e de contribuir para a melhoria do ensino de ciências, mediante contato direto entre estudantes e professores de segundo grau, durante as reuniões anuais da Fesbe, com renomados cientistas de todo o país, além de proporcionar o acesso desse grupo ao que está sendo produzido de mais avançado no campo da pesquisa biomédica.

O segundo desdobramento é o convênio firmado em 1996 entre a Fiocruz e a Vitae-Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social. Visa implementar o programa em centros de pesquisa que a Fiocruz mantém em Recife,

- 2

Salvador e Belo Horizonte e, simultaneamente, em diferentes instituições da área de ciência e tecnologia, contri-buindo para que a proposta adquira expressão nacional.

Articulando educação, ciência e trabalho, o programa obriga à reflexão permanente sobre ações pedagógicas que favoreçam a formação científica. As discussões e avaliações periódicas entre pesquisadores e educadores e o registro detalhado de todos os acontecimentos (como dados dos alunos, pareceres dos pesquisadores e opiniões emitidas pelas escolas) têm constituído importante substrato para assegurar sua atualidade e adequação a formas de organização ágeis e coerentes. Como modelo educacional, o programa tende a provocar o repensar do papel da escola, na medida em que aproxima instituições de ensino de segundo grau e de pesquisa científica. Conseqüência disso é a percepção, por parte das escolas, da necessidade de refletir sobre a relação escola-trabalho, num mundo que vem adquirindo uma nova ordem, impulsionada pela incorporação de novas tecnologias.

Iniciativas desse teor, desafiadoras, são efetiva contribuição para a formação precoce de talentos para a ciência e a tecnologia, considerando-se que o acesso de estudantes de segundo grau a locais onde se faz ciência significa viabilizar uma ampla e sólida base de sustentação, em nosso país, para a construção de uma sociedade diferente da atual.

Datas de Publicação

- **Publicação nesta coleção**
19 Maio 2006
- **Data do Fascículo**
Jun 1999

Histórico

Recebido
Jul 1998



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.