

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO: A TRAJETÓRIA DOS EGRESSOS DO PROGRAMA DE VOCAÇÃO CIENTÍFICA ENTRE OS ANOS DE 1986 E 2000

SCIENTIFIC INSTRUCTION DURING HIGH SCHOOL: PATHS UNDERTAKEN BY STUDENTS (CLASSES 1986 TO 2000) WHO HAD PARTICIPATED OF A SCIENTIFIC EDUCATIONAL PROGRAM

Cristiane Nogueira Braga¹
Gabriela Soares Rodrigues²

¹Fundação Oswaldo Cruz/Programa de Vocação Científica/Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, cristi@fiocruz.br

²Fundação Oswaldo Cruz/Programa de Vocação Científica/Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, gaby@fiocruz.br

RESUMO

Nesse estudo propomos, construir indicadores de desempenho do Programa de Vocação Científica/EPSJV/Fiocruz, a partir da análise da trajetória dos egressos nos anos entre 1986 e 2000, buscando alimentar e oferecer *feedback* ao conjunto de ações do Provoc. Acreditamos que avaliar a trajetória dos egressos significa colaborar com a construção da história do Provoc que, enquanto alternativa educacional inovadora, poderá oferecer algumas contribuições para discussões nos âmbitos educacional e científico, podendo constituir-se em um importante instrumento de informação para disseminação da experiência junto a instituições científicas e educacionais. Portanto, frente a todas as especificidades do Programa, colocando em foco os egressos do Provoc na Fiocruz- RJ, levantamos questões de estudo fundamentais, tais como: quais são as escolhas profissionais destes alunos? Quantos deles integram grupos voltados para a ciência? Em que campo do conhecimento? Em que medida sua participação no Provoc interferiu nos rumos profissionais? Que outras circunstâncias possibilitaram tal opção?

Palavras-chave: egressos; iniciação científica; ensino médio.

ABSTRACT

In this study, we are formulating performance indicators of a Scientific Educational Program entitled Programa de Vocação Científica. Starting with an analysis of the paths undertaken by students from the graduating classes of 1986 to 2000 we provide feedback to many of our actions. We believe that evaluating ex-students paths is important in order to well describe the history of Provoc, which is as an innovative educational strategy. This history may not only offer some agendas for discussions in both educational and scientific arenas but also became an important informational tool to disseminate our findings and experience. Thus, with all the peculiarities of the Provoc and emphasizing its ex-students' paths we ask essential research questions: What are the professional's choices of these ex-students? Which are the fields of study of ex-students who now belong to scientific groups? If and what extent participating at Provoc influenced professional paths?

Keywords: high school; scientific instruction; ex-students

O Programa de Vocação Científica: Breves Considerações

O Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma experiência inovadora no campo da iniciação científica para estudantes de ensino médio. Fundado em 1986, o Programa, implementado e desenvolvido pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), uma das unidades técnico-científicas da Fiocruz, na área de educação para a ciência, vem possibilitando, a alunos de nível médio de ensino de instituições conveniadas com a Fiocruz, vivenciarem ambientes de pesquisa e o cotidiano do trabalho de pesquisadores, proporcionando, assim, a experiência de aprender Ciência, fazendo Ciência.

Esses jovens, durante um ano, freqüentam os laboratórios/núcleos da Fiocruz, em Manguinhos, no Rio de Janeiro, sob orientação de um pesquisador/orientador – Provoc/Iniciação. Após esse primeiro ano, os alunos podem permanecer por mais dezoito meses na Instituição, desenvolvendo estudos, mediante aprovação de projeto de pesquisa, que será concluído com o término do ensino médio – Provoc/Avançado.

Cabe contextualizar que o programa foi concebido originalmente pelo pesquisador Luis Fernando Ferreira, em 1985, então vice-presidente de ensino da Fiocruz, preocupado em propiciar aos jovens a experiência que ele tivera em sua juventude. Segundo o pesquisador:

“...a criação do Programa de Vocação Científica é simples e trivial. Nenhuma epopéia heróica. Talvez de interessante, tenha o componente afetivo, amoroso. Eu tinha um parente, meu tio-avô, que apesar da diferença de idade foi um grande amigo. (...) menino ainda ele me trazia a Manguinhos, me mostrava os laboratórios, me falava sobre Oswaldo Cruz, Carlos Chagas, Adolpho Lutz e outros. Tudo aqui me encantava. (...) Ora, essa oportunidade rara, proporcionada por ligações familiares, fizeram com que cedo ainda, em torno dos 15 anos, eu já tivesse uma idéia clara e segura do que queria fazer na minha vida. (...) quando eu era vice-presidente de ensino da Fiocruz, (...) essas lembranças de infância me vieram muito fortes, saídas lá do fundo da memória. Foi quando me veio à idéia propiciar a outros o que eu tivera por razões familiares. Criar a possibilidade para outros jovens, de verem de perto o que é pesquisa científica. De viverem o todo dia de um laboratório de pesquisa, e assim poderem fazer a sua escolha profissional. (...) Foi essa a razão por que surgiu o Programa de Vocação Científica.”

(Vox Poli, 1998, p.4)

As idéias de Luiz Fernando se concretizaram através de um convênio, firmado em 1986, entre a Fiocruz/EPSJV e o CAP/Faculdade de Educação/UERJ, primeira instituição de ensino a participar do Programa. Segundo este documento:

“Trata-se de um programa onde alunos de 2º grau terão oportunidade de conhecer e vivenciar algumas tarefas de um pesquisador. Nessa experiência o estudante poderá descobrir, certificar ou mesmo diagnosticar enganos no rumo de sua carreira profissional.”

De lá para cá, o programa vem se ampliando, se desdobrando, envolvendo várias unidades da Fiocruz, além de outras instituições parceiras. A partir de 1997, “enquanto modelo educacional” (Fiocruz/Provoc,1995b), com o apoio decisivo da VITAE¹, a EPSJV vem consolidando parcerias com outros centros de produção de conhecimento técnico-científico, promovendo processos de **ampliação** do Programa para as áreas de **Física**/Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF, **Química**/Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello (CENPES/PETROBRÁS), **Matemática**/Instituto de Matemática Pura e Aplicada –IMPA e **Engenharia e Informática**/Pontifícia Universidade Católica do RJ – PUC-

¹ VITAE – Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social é uma associação civil, sediada em São Paulo – Brasil - sem fins lucrativos, que apóia projetos nas áreas definidas. A Fundação Lampadia, sediada e Liechtenstein é a mantenedora da VITAE e de outras duas Instituições – Fundações Antorchas (Argentina) e Andes (Chile), com os mesmos objetivos e áreas de atuação.

RJ, e de **descentralização** para outros Centros Regionais da Fiocruz: Aggeu Magalhães (CPqAM), em Recife, Pernambuco; Gonçalo Muniz (CPqGM), em Salvador, Bahia; e René Rachou (CPqRR), em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Na Fundação Oswaldo Cruz o trabalho desenvolvido foi inovador em muitos sentidos, em especial por que nunca ocorrera, de forma sistematizada, o acesso de estudantes de ensino médio aos locais de pesquisa, observando e executando tarefas científicas. Nesse contexto, é possível ousar dizer que o Provoc representou uma tentativa educacional sem precedentes em nosso País, sendo sua estruturação resultado de cauteloso e cuidadoso processo de conquistas. O seu crescimento foi e continua sendo paulatino, num trabalho permanente de descobertas e análises.

O Provoc procura estabelecer metas de ação sempre coerentes com a visão institucional da Fiocruz de fortalecer a implementação de políticas públicas de saúde e de ciência e tecnologia. Nesse sentido, a descentralização e a ampliação do Programa o consolidaram como um modelo nacional de iniciação científica para estudantes do nível médio de ensino. Enquanto modelo tem fornecido base para o desenvolvimento de diferentes programas de iniciação científica, como por exemplo: Jovens Talentos, Fórum Ciência e Sociedade, Iniciação Científica Júnior, entre outros; respondendo de maneira coerente ao desenvolvimento da missão da EPSJV, dentro da qual está inserido o Programa.

Atuando no nível médio de ensino, a Escola tem procurado estimular o desenvolvimento de modelos de formação educacional na área de ciência e tecnologia em saúde voltados para o exercício pleno da cidadania (*cf.* Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 1996), investindo na preparação de uma força de trabalho capaz de responder às novas exigências tecnológicas e organizacionais do mundo contemporâneo.

Portanto, nesse percurso de experiência educacional, consideramos de extrema importância implementar processos de avaliação sistemática do Provoc, levando em consideração as especificidades deste trabalho e da Instituição.

Partimos da premissa de que na dinâmica de formação de futuros profissionais das áreas científico-tecnológica a coordenação pedagógica do Provoc vem desempenhando um papel estratégico, na medida que sua função mediadora propicia o desenvolvimento da maturidade vocacional dos estudantes, possibilitando articular e acompanhar as práticas de orientação científica vivenciadas pelo estudante, proporcionando condições para que ele possa definir sua escolha profissional de forma mais lúcida e consciente. Nesta perspectiva, torna-se importante avaliar o impacto desta experiência sobre o percurso acadêmico/profissional do aluno egresso, posto que representa um dos indicadores de qualidade do Programa.

Além disso, cabe ressaltar que a EPSJV vem investindo em recursos humanos e materiais no desenvolvimento do Provoc, o que do ponto de vista institucional impõem uma avaliação dos resultados de tal investimento; não apenas no sentido de balizar a definição de estratégias voltadas para a política de formação de recursos humanos em C&T como, também, no sentido de responder às demandas sociais e às exigências impostas pelos órgãos de fomento à pesquisa no âmbito da distribuição de recursos.

Apresentando a Pesquisa

Esta pesquisa vem sendo realizada por Braga e Rodrigues desde 2001, através do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino Técnico – PAETEC, da EPSJV-Fiocruz. Nesse estudo propomos, construir indicadores de desempenho do Programa de Vocação Científica/EPSJV/Fiocruz, a partir da análise da trajetória dos egressos nos anos entre 1986 e 2000, buscando alimentar e oferecer *feedback* ao conjunto de ações do Provoc, permitindo análise dos resultados, cumprimento dos objetivos principais ou indiretos.

Acreditamos que avaliar a trajetória dos egressos significa colaborar com a construção da história do Programa de Vocação Científica que, enquanto alternativa educacional inovadora, poderá oferecer algumas contribuições para discussões nos âmbitos educacional e científico, podendo vir a se constituir em um importante instrumento de informação para disseminação da experiência junto a instituições científicas e educacionais.

No percurso dessa experiência educacional, estudos vêm sendo desenvolvidos sobre o Programa, onde destacamos o estudo de Rodrigues e Mendonça (1998), intitulado: “Iniciação científica no segundo grau: trajetória dos egressos (1986-1991)”. As autoras efetuaram um primeiro levantamento, em curto espaço de tempo (um ano), considerando a escolha profissional de alunos egressos, matriculados nos anos de 1986 a 1991. Diante do crescimento do Programa, onde cada vez mais, se institucionaliza e irradia seu modelo para outros Centros e Universidades, tornou-se necessária a retomada desse tipo de estudo, de forma ampliada e aprofundada. Desta forma a pesquisa aqui apresentada buscou a construção de indicadores que propiciem avaliar a trajetória acadêmico-profissional/percurso para a ciência dos egressos do Programa de Vocação Científica/EPSJV/Fiocruz-RJ, nos anos entre 1986 e 2000.

Estudos longitudinais de experiências, como esta da Fiocruz, não fazem parte da tradição acadêmica educacional. Nos âmbitos da graduação e da pós-graduação, tanto o CNPq como outros órgãos de fomento à pesquisa, vêm demonstrando estarem atentos a esse tipo de iniciativa. A própria Coordenação Executiva do PIBIC – Fiocruz/CNPq vem se preocupando em avaliar os resultados de seu Programa, tal como evidencia Distelfeld (1998).

Esses exemplos não significam estarmos nos referindo a um simples modismo, mas nos reportamos à necessidade de sistematizar resultados de importante trabalho que envolve parcerias interinstitucionais, numa tentativa de avaliar e realimentar as Instituições envolvidas. E acentuamos que esse processo ocorre num quadro descrito por De Meis (1998), quando levanta a questão da educação em ciência, da necessidade de se discutir novas formas de ensinar. Ele afirma a existência de um conflito humano-tecnológico, a partir do momento que o país importa tecnologias que mudam a estrutura da sociedade, mas, em contrapartida, essa mesma sociedade não entende os princípios e as disposições mentais que vêm associadas com estes produtos. Em consequência, entendemos que o Provoc busca uma nova forma de ensinar e portanto, deve estar atento aos resultados do processo que desenvolve.

Portanto, frente a todas as especificidades do Programa, colocando em foco os egressos do Provoc na Fiocruz- RJ, levantamos questões de estudo fundamentais, tais como: quais são as escolhas profissionais destes alunos? Quantos deles integram grupos voltados para a ciência? Em que campo do conhecimento? Em que medida sua participação no Provoc interferiu nos rumos profissionais? Que outras circunstâncias possibilitaram tal opção? Dentre outras.

Desenho Metodológico

Para o desenvolvimento deste trabalho objetivamos estabelecer um estudo quantitativo (*survey*), mas sem perder de vista a perspectiva qualitativa.

A estratégia de pesquisa, considerando a natureza do problema, imbricado na organização do trabalho da vida cotidiana das Instituições envolvidas, ilumina questões importantes para avaliação de Programas dessa natureza, com dimensões educacionais. Segundo Zarur (1994), os processos de formação de grupos no contexto da ciência brasileira são pouco estudados e os processos analítico-descritivos, vinculados a abordagens, com indicadores econômicos do desenvolvimento produtivo brasileiro, não consideram os estudos de pequenos grupos e das relações neles tecidas, numa dimensão “micro”.

Procuramos, então, através da representação dos egressos do Programa, construir amostras que nos permitam alcançar, com maior probabilidade, agentes portadores da história do Provoc no percurso de quatorze anos.

Definimos como sujeitos do estudo: 577 alunos egressos do Provoc entre os anos de 1986 e 2000, na Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro.

Metodologicamente, os egressos foram divididos em dois grupos: 1º) entre 1986 e 1991, onde realizaremos entrevistas; e 2º) entre 1992 e 2000, onde foi aplicado questionário.

Essa estratégia partiu do pressuposto que esse primeiro grupo, dado o afastamento do tempo da formação de ensino médio e graduação, já construiu um percurso profissional/acadêmico mais definido e distanciado da experiência vivida no Provoc. Muitas atividades e questões atravessam suas vidas, dissolvendo e/ou integrando lembranças e outras vivências, tornando-as mais remotas. Considerando esses aspectos, serão retomados os questionários respondidos pelos ex-alunos no estudo de Mendonça e Rodrigues (1998), ainda arquivados, tendo em vista que, nestes, já foram fornecidas informações básicas. A fim de complementar e aprofundar essas informações selecionaremos, aleatoriamente, um grupo representativo de aproximadamente 20 indivíduos (15%) do universo de 130 egressos até 1991, com os quais serão realizadas entrevistas.

O resultado da análise desse material trará subsídios para possíveis comparações com as informações obtidas através dos questionários no segundo grupo - alunos egressos a partir de 1992. Estes se encontram num momento em que ainda buscam maior definição diante das expectativas em relação à escolha de carreira e perspectivas futuras, com muitos cursando a graduação ou ainda se preparando para o vestibular, oferecendo uma percepção da influência do Programa em suas vidas, mais próxima temporalmente, uma vez que ainda não estão envolvidos com questões da vida profissional mais próprias da maturidade. No primeiro grupo ocorreu um afastamento temporal, em cujo percurso outras experiências de vida se mesclam. Daí a entrevista constituir-se como um procedimento capaz de possibilitar discussões mais aprofundadas com aqueles que já ingressaram numa perspectiva de vida mais abrangente. Portanto estamos utilizando estratégias diferenciadas por se tratarem de grupos com percursos sociologicamente diferentes.

Definimos a constituição do questionário para os egressos entre 1992-2000 com a maioria de itens elaborados de forma estruturada, com questões fechadas. Estas possibilitaram a obtenção de informações básicas sobre formação acadêmica e perspectivas profissionais dos egressos, além de dados relativos aos pais (formação escolar e ocupação), incluindo aspectos econômicos. Em princípio, já constatamos a importância de abordagens que possibilitem identificar fatores que influenciaram a escolha de carreiras, a partir da experiência do Provoc, assim como nos informar sobre suas percepções acerca de indicadores de acompanhamento pedagógico, por ocasião da vivência no Programa.

A fim de assegurar privacidade aos informantes, não houve identificação nominal. Os questionários foram codificados segundo a Escola e o ano de ingresso do aluno e remetidos pelo Correio, incluindo envelopes sobrescritos e selados para devolução, com remetente igualmente codificado. Passado o prazo para devolução dos questionários, alcançamos uma amostra referente a 30% do total de 446 questionários enviados aos alunos do período de 1992–2000.

Apresentaremos a seguir alguns dados quantitativos referentes ao percurso acadêmico-profissional possibilitando, mesmo que ainda não se tenham efetivado análises qualitativas, estabelecer algumas comparações com os resultados do estudo de Rodrigues e Mendonça (1998), que envolveu egressos do Programa no período de 1986-1991.

Alguns Resultados: O que os estudos do Provoc revelaram?

Os trabalhos de Mendonça (1997) e Rodrigues e Mendonça (1998) nos remetem a alguns resultados que trazem indicadores para a pesquisa em questão.

Dentre os resultados, analisados à luz de estudos similares, Mendonça (1997) concluiu que:

“a inserção do estudante de ensino médio, no contexto institucional de práticas científicas, tem objetivos e aspectos inerentes à educação em ciência, de natureza bastante diversa daquele que ocorre na escola, favorecendo a construção de identidade científica. Identifica a importância do papel da escola na preparação dos alunos que participam deste Programa, como instância decodificadora de múltiplos saberes, gerados pela ciência moderna, com a complexa tarefa de influenciar o nível de envolvimento dos estudantes nos conteúdos escolares”. (p.49).

Rodrigues e Mendonça (1998) teceram um primeiro perfil de alunos egressos entre 1986 e 1991. Como se referiram a uma parcela de egressos dos cinco primeiros anos do Provoc, através de revisão de literatura mais atualizada, objetivamos observar os resultados do percurso de um maior contingente de indivíduos, pois, no decorrer desse período, o Programa sofreu grandes transformações. Além de ter conquistado um crescente universo de pesquisadores e alunos na Fiocruz, o Programa democratizou-se, após adesão de Unidades do Colégio Pedro II no Centro e na Zona Norte do Rio de Janeiro, com a inserção de alunos de categorias sociais mais modestas. E, a partir de 1999, ingressaram instituições da rede pública no Rio de Janeiro, caracterizando uma representação de camadas populares.

De qualquer forma, consideramos oportuno trazer alguns resultados do trabalho de Rodrigues e Mendonça (1998), através de amostra com 39% dos 130 egressos até 1991. Dentre os resultados, no que se refere à condição social, identificamos que os alunos, em sua maioria, se caracterizavam como oriundos de classe média, com pequeno contingente em padrões de classe média mais modesta. A formação escolar em nível superior completo também caracterizava a maioria de seus pais, onde 80% dos pais e 74% das mães possuem o nível superior, sendo que 40% destes cursaram o mestrado e 8% o doutorado, com profissões correlatas a essa formação.

Ainda no referido estudo, constataram que todos ingressaram na universidade, com forte tendência para a área biomédica (54%). Houve predominância de cursos nas Universidades públicas (90%), onde a Universidade Federal do Rio de Janeiro absorveu 60% deles. Do total, 44% havia concluído a graduação e os demais ainda a estavam cursando naquela época. Durante o curso universitário, 78% permaneceram ligados à iniciação científica, com bolsas predominantemente do CNPq. Identificamos significativa aspiração aos cursos de pós-graduação, tanto ao mestrado, quanto ao doutorado. O estudo revela que, na concepção dos estudantes, o Provoc foi um percurso de fundamental importância em suas vidas, independente das carreiras escolhidas estarem vinculadas, ou não, de alguma forma, à pesquisa. Depoimentos de ex-alunos expressam que o Programa significou “o começo de um longo caminho já percorrido e ainda por percorrer, primeiro contato com a vida profissional. Acrescentou muito à formação e ao amadurecimento de aspectos humanos, culturais, pessoais e profissionais” (p.13).

Na primeira etapa do estudo de Braga e Rodrigues (2001), a tabulação e organização dos dados coletados, mesmo que ainda não se tenham efetivado análises qualitativas, possibilitam estabelecer algumas comparações com os resultados de Rodrigues e Mendonça (1998). Lembramos que este estudo, realizado em 1998, envolveu egressos do Programa no período de 1986-1991, e o estudo de Braga e Rodrigues (2001) apreendeu egressos de período mais abrangente e recente.

Braga e Rodrigues (2001) alcançaram uma amostra referente a 30% do total de 446 questionários enviados aos alunos do período de 1992-2000. Dentre os resultados, observamos que se mantém a predominância do **gênero** feminino, com 72% aspecto esse já detectado no estudo anterior. A **idade** desses estudantes está compreendida entre quinze e vinte e quatro anos, 96% têm como estado civil solteiro e nenhum deles possui filhos.

Em relação à **Instituição em que cursaram o ensino médio** temos: 17% do colégio Pedro II-Unidade Humaitá; 16% do Colégio Pedro II-Unidade Centro; 13% do Colégio São Vicente de Paulo; 13% do Colégio de Aplicação da UERJ; 10% do Colégio de Aplicação da UFRJ; 10% do Instituto Metodista Bennett; 7% do Colégio Pedro II-Unidade Engenho Novo;

5% do Colégio Pedro II- Unidade São Cristóvão; 5% do Centro Educacional Anísio Teixeira; 2% do Colégio Pedro II-Unidade Tijuca e 2% do Centro Integrado de Educação Pública Prof. César Perinetta.

No que se refere à **condição social**, 43% possuem renda mensal acima de 15 salários mínimos; 22% de 11 a 15 salários mínimos; 15% de 8 a 10 salários mínimos; 11% de 5 a 7 salários mínimos; 8% de 2 a 4 salários mínimos e 1% não respondeu. Diante dos dados apresentados verifica-se que a maioria dos alunos permanece com indicadores de classe média, apesar do ingresso no Programa de Instituições que atendem, predominantemente, a estudantes oriundos de camadas populares. Tal predominância pode estar relacionada ao ingresso de Instituições da rede pública no ano de 2000. Portanto, a representação deste grupo nos questionários respondidos é pouco significativa, se comparada aos demais.

Esses resultados nos remetem a Zarur (1994). Para o autor, a educação confirma a situação de classe, apesar de que, na década atual, a ascensão social pela via da educação está se tornando crescentemente difícil em decorrência da recessão econômica.

Forquin (1995), que estuda resultados de grandes pesquisas dos anos 60-70, realizadas na França, buscando analisar “as desigualdades sociais diante da educação” conclui que o meio social é fator determinante. É encontrada a mesma estratificação por toda parte: de um lado operários, agricultores, artesãos e comerciantes; de outro lado, executivos de classe média e profissionais liberais.

O autor argumenta, no entanto que “mesmo quando derrubadas às barreiras institucionais, suprimidas as discriminações legais, atenuados os obstáculos econômicos, o acesso à educação (pelo menos no âmbito dos estudos secundários e superiores) permanece fortemente desigual” (p.37). Há todo um “*ethos* de classe”, expectativas e demandas educacionais.

As informações referentes às famílias mostram que 66% dos pais e 59% das mães possuem nível superior, sendo que 19% destes cursaram o mestrado, 6% o doutorado e 3% o pós-doutorado. Outro dado importante é que 32% dos egressos afirmam possuir pesquisadores dentre suas relações mais próximas. Onde destacamos os seguintes graus de parentesco ou de proximidade: 24% amigos; 23% tio/tia; 14% primo/prima; 13% mãe; 13% pai; 5% irmão/irmã; 4% madrinha/padrinho e 4% colegas de trabalho.

Quanto ao ingresso em cursos de graduação por parte dos alunos, detectamos o índice de 81% do total em universidades, onde 71% estão em curso, 26% já concluíram a graduação e 3% interromperam os estudos por algum motivo. A principal universidade de ingresso continua sendo a Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, absorvendo 41% do total de alunos.

No que tange à opção de cursos de graduação, há uma forte tendência para a área biomédica, como demonstram os dados: Ciências Biológicas 30%; Medicina 21%; Medicina Veterinária 8%; Engenharia 4%; Odontologia 4%; Comunicação Social 4%; Enfermagem 4%; Nutrição 3%; Desenho Industrial 3%; Psicologia 3% e demais cursos como Economia, Administração, Geografia, Microbiologia, Química, Fisioterapia, Estatística, Ciências Sociais, História, Biomedicina, Educação Física, Física, Arquitetura, Direito, Filosofia e Ciências da Computação com 1%.

Resultados semelhantes aos encontrados por Rodrigues e Mendonça (1998) apontam para percentual considerável de alunos que ingressaram na graduação, 39% deles, vinculados à iniciação científica nessa fase de formação acadêmica. Cabe destacar que apenas 15% dos egressos estão atuando como profissional em Instituição de natureza diferenciada de ensino e/ou pesquisa. Outro ponto de destaque demonstra que a maioria dos egressos pretende dar continuidade aos estudos na pós-graduação- 75% no Mestrado e 74% no doutorado, além de pequena, mas significativa parcela 3% (se formos considerar a idade desses alunos), já cursou o mestrado, 4% está cursando o mestrado e 2% está cursando o doutorado.

Diante destes resultados, podemos dizer que o Programa vem atingindo seus objetivos. Dentre eles destacamos o de incentivar jovens a se interessarem pela carreira de pesquisador, contribuindo para a sua formação o mais precocemente possível. Este objetivo tem como mote contribuir para a escolha profissional dos jovens, permitindo que os mesmos vivenciem um ambiente de trabalho tradicionalmente pouco aberto para os alunos de ensino médio. A concretização deste objetivo pode ser constatada através dos depoimentos de egressos do Programa:

“O Programa de Vocação Científica (PROVOC) da FIOCRUZ foi certamente um dos maiores responsáveis pela minha opção profissional. O projeto não só despertou em mim o interesse pela pesquisa científica como também, através deste foram abertas às portas de um mundo fantástico que é o mundo da ciência. Esse fato é facilmente comprovado pela minha permanência nesta instituição de ensino e pesquisa que é a Fundação Oswaldo Cruz.”

Questionário nº 015

“A convivência com pesquisadores estimulou-me a desvendar o inexplorado, contribuindo de forma importantíssima na minha definição profissional. O programa também foi fundamental para minha formação pessoal, já que as experiências cotidianas no laboratório complementaram os ensinamentos familiares e, em menor escala, os ensinamentos do colégio. Meus orientadores conseguiram reavivar a minha vontade de saber, que estava um pouco adormecida.”

Questionário nº 160

“O Provoc realmente foi essencial para despertar a minha vocação científica. Depois desta experiência, tive a certeza de que era com isso que eu gostaria de trabalhar, tanto que voltei a casa logo que comecei o curso de graduação.”

Questionário nº 078

“O programa foi de suma importância para a minha formação, através do provoc pude entrar em contato com a realidade dos pesquisadores brasileiros, influenciando a minha escolha profissional pela área biomédica”

Questionário nº 181

“A participação no provoc foi fundamental para eu entender o que é e como se faz pesquisa científica, inclusive dificuldades. Assim quando realizei meu trabalho de iniciação científica na faculdade, o fiz com enorme facilidade.”

Questionário nº 068

“Acredito que o Provoc é uma oportunidade única para jovens despertarem o talento pela pesquisa e criarem vínculo com pesquisadores que podem orientá-lo para o resto de sua vida. No meu caso, o provoc serviu como uma experiência de vida interessante. (...) Cresci muito como indivíduo e como profissional. Meu interesse pela pesquisa já estava antes do provoc, mas saí de lá como uma experiência real que alimentou meu interesse até hoje.”

Questionário nº 010

Nesta perspectiva, o Programa também acredita que a inserção dos estudantes de ensino médio na atividade de pesquisa pode ajudá-los a se tornar mais críticos em relação ao processo de construção do conhecimento científico e tecnológico em nossa sociedade. Entende a formação

científica dos jovens como fundamental na sua formação geral, enquanto cidadãos capazes de refletir sobre a natureza peculiar da atividade científica.

Cabe mencionar que em relação à formação e qualificação profissional 50% dos egressos avaliam que o programa foi muito importante, 20% que foi imprescindível; 18% foi muito importante mas agora não é mais; 10% como pouco importante e 2% avaliam que não teve nenhuma importância.

Este propósito pode ser ilustrado também pelos depoimentos de egressos do Programa:

“Posso dizer com convicção absoluta que o estágio foi de grande proveito para mim, deixando-me um ensinamento que se encaixa perfeitamente na minha vida, e que deve ser posto em prática durante toda a minha carreira e em todas as minhas ações em geral: todo trabalho deve ser realizado com o objetivo de contribuir de alguma maneira para a melhoria da sociedade em que vivemos, fazendo com que as pessoas mudem o seu jeito de ver o mundo ao seu redor, mudem sua forma de agir e construam um ambiente cada vez mais adequado para a vida em conjunto. (...) pude aprender inúmeros temas e aumentar a minha bagagem de conhecimento, não só científico, mas também de vida.”

Questionário nº 144

“Acho que o provoc é uma “ferramenta” de incentivo à iniciação do jovem à pesquisa que deve ser cada vez mais incentivado. Isso porque abre a cabeça do jovem para o mundo da ciência e faz com que este torne-se não só passivo aos acontecimentos, mas que seja ativo no processo científico, sendo crítico com os eventos nele envolvidos, o que aprimora o desenvolvimento individual e o raciocínio.”

Questionário nº 354

Outro argumento que deve ser levado em consideração é que precisamos refletir sobre o impacto desta experiência vivenciada pelo aluno, na medida em que os alunos são expostos a um ambiente completamente diferenciado do vivido na escola e na família, num momento em que sua personalidade ainda está em formação. Como afirma Cordeiro(1998, p.17):

“Nesse ambiente, vivenciam situações que não lhes seria possível em um ambiente de ensino tradicional. Observar e participar do fazer científico é o que lhes é proporcionado. Assim, são expostos a vários dos aspectos que permeiam este trabalho: a incerteza, a dúvida, a definição de um problema, a formulação da pergunta certa, a busca por novas soluções, o trabalho em equipe, o espírito crítico, o sucesso, a decepção, o começar de novo”.

Consideramos também que essas características são essenciais nos dias de hoje para qualquer pessoa que objetive alcançar um lugar de destaque no mercado de trabalho. Características como: senso analítico, espírito crítico, assimilação de novas idéias, novas tecnologias, propostas de soluções inusitadas, construção de diálogos a partir de visões diferenciadas, dentre outras, são essenciais para que um profissional alcance sucesso, seja em um laboratório ou mesmo em uma grande empresa.

Este propósito pode ser ilustrado também pelo depoimento do Dr. Wilson Savino, na X Reunião Anual da Federação das Sociedades de Biologia Experimental/ 1995, ao avaliar a apresentação de trabalhos de alunos do ProvoC neste evento científico:

Após este estágio, (...), se conseguirmos que o jovem aprenda a pensar, não faz mal que depois seja criador de boi, agricultor ou biólogo experimental. O

importante é aprender a olhar a vida de maneira crítica, e qualquer situação da vida, aspecto que foi definitivamente obstruído nesse país (...). E, na verdade, se eles tiverem vontade de fazer ciência está ótimo. Se não a tiverem, vão embora fazer outra coisa. O importante é a postura que levam para a sociedade.

O depoimento do Dr. Savino pode ser confirmado nos depoimentos de egressos. Os estudantes declaram que o Provoc foi um percurso de fundamental importância em suas vidas, independente das carreiras escolhidas estarem vinculadas, ou não, de alguma forma, à pesquisa. Para ilustrar reproduzimos alguns desses depoimentos:

“(...) constatei que embora nem sempre os alunos egressos tenham continuado na área de pesquisa, todos admitem que o programa auxilia na formação acadêmica e pessoal, resultando em uma maior seriedade, útil para o desempenho de qualquer função que exija leitura analítica e julgamento crítico.”

Questionário nº 063

“Permaneci na instituição durante um ano, foi um período de intensa produtividade, um verdadeiro estímulo às atividades racionais, pois adquirir conhecimento e/ou melhor, produzi-lo é muito gratificante. Porém encerrei minha carreira acadêmica em parte, para dedicar-me às artes e hoje sou uma violoncelista que tenta nas horas vagas, aprender filosofia. Por favor mandem-me notícias sobre o trabalho, pois ainda interesse-me pelos rumos das pesquisas científicas.”

Questionário nº 243

Cabe registrar que neste estudo onde apresentamos os resultados preliminares, foi possível identificar a importância desse tipo de experiência para o aluno e o quanto suas experiências podem nos ensinar sobre os “sucessos e fracassos” deste Programa; além da positiva receptividade dos alunos pela pesquisa, como ilustram as falas a seguir:

“O Provoc-Inicial foi de fundamental importância para minha paixão e realização com a Ciência, devido à oportunidade que me foi dada de conhecer o ambiente, as pessoas e a rotina de trabalho de pesquisa. Esse projeto deve crescer cada vez mais, alcançar mais escolas, ganhar maior divulgação, servir de exemplo!! Um aspecto que me deixou surpresa e destaque como excepcional foi o recebimento deste questionário (mesmo depois de tanto tempo) que representa uma preocupação com o que foi desenvolvido naquela época, e continuidade, de algo que vem dando muito certo.”

Questionário nº 291

“Gostaria de dizer que achei muito bom ter recebido esse questionário e ver que vocês estão se preocupando com a qualidade do PROVOC e que acho que esse é um trabalho muito importante para os alunos, seja para despertar o interesse científico, ou seja, para ver que não é isso que ele quer.”

Questionário nº 222

“Fiquei muito surpresa em ver o envelope da Fiocruz no meio da minha correspondência e ao mesmo tempo senti muita saudade desse tempo. Espero que o projeto continue fazendo a diferença na vida de muitos jovens, como fez na minha.”

Questionário nº 405

“Esse tipo de avaliação é muito válida a partir do momento que é tudo uma forma de melhorar este programa voltado para nós alunos. Acho que seria interessante aumentar a participação de ex-alunos do PROVOC e uma forma seria nós, ex-alunos, participarmos de reuniões, palestras, onde possamos nos apresentar e falar das nossas experiências vividas no laboratório diretamente para alunos que estejam ingressando no PROVOC. Acho esta uma forma de aproximar ainda mais, aluno e o programa. Obrigado pela lembrança! OBS: as experiências vividas no laboratório é citarmos nossas dificuldades (se tiverem) e também o nosso sucesso.”

Questionário nº 088

Este último depoimento demonstra o interesse dos egressos em contribuir com o desenvolvimento do Programa, onde destacamos que 70% assinalaram que gostariam de participar de reuniões, encontros ou de outros eventos destinados a discutir e a propor sugestões que permitam aperfeiçoar o Provoc.

Para finalizar, é preciso ressaltar que muito tem se afirmado que o Brasil é um país em desenvolvimento porém, temos que deixar claro que para que esse desenvolvimento possa efetivamente ocorrer, faz-se necessário um investimento continuado e um apoio efetivo do governo e de outros setores da sociedade no que se refere à ciência e tecnologia (C&T).

Beçak (1995) diz que há um reconhecimento das nações, quase universal, da necessidade de concentração de recursos humanos e materiais, aplicados no desenvolvimento de políticas voltadas para formar uma geração de cientistas, capazes de se preocuparem com pesquisas e desenvolvimento científico e tecnológico significativos para o país.

Podemos dizer que a Fiocruz contribui neste processo, explorando seu potencial educativo, possibilitando, a jovens ainda no ensino médio, vivências em seu ambiente de trabalho, consolidando um modelo de iniciação científica precoce. Nesta perspectiva, o Programa possibilita aos estudantes atividades de investimento em contexto de C&T, “procurando, assim satisfazer a demanda social que o desenvolvimento científico-tecnológico pode proporcionar.” (Garcia, 1998, p.1).

Nesse sentido, cabe reforçar que a formação de novos pesquisadores, em geral, é a principal meta de laboratórios de pesquisa, quando investem na orientação de estudantes. Por outro lado, os objetivos do Provoc não se limitam à formação de futuros cientistas. Um jovem no ensino médio vive um processo de construção da própria identidade, buscando o seu papel na sociedade, descobrindo formas diferenciadas de exercitar suas relações sociais. Portanto, a experiência no âmbito da ciência, pela própria natureza do trabalho, propicia, ao aluno, exercícios de análise do contexto sociocultural em que vive, identificação de possíveis escolhas profissionais, organização de idéias e apropriação de um saber crítico. Portanto, o objetivo do Programa não se resume à indução de escolhas de carreiras científicas. A vivência do trabalho em laboratório pode contribuir para desmistificar a imagem do pesquisador, do próprio trabalho de pesquisa. A desconstrução de mitos proporciona a abertura de novos horizontes, novas possibilidades.

Neste artigo, apresentamos os resultados preliminares, sobre algumas questões levantadas tais como: quais são as escolhas profissionais destes alunos? Quantos deles integram grupos voltados para a ciência? Em que campo do conhecimento? Em que medida sua participação no Provoc interferiu nos rumos profissionais? Que outras circunstâncias possibilitaram tal opção? Dentre outras. Porém deve-se esclarecer que os dados e as breves análises aqui apresentadas, ainda são prematuras, uma vez que este estudo ainda se encontra em desenvolvimento.

Ao final desta pesquisa espera-se que ela contribua também para ampliar o quadro das pesquisas que procuram descrever e explicar as experiências concretas, no âmbito da realidade brasileira historicamente situada e datada, de iniciação científica. Trata-se de uma proposta de

pesquisa que, conforme aponta Freitag (1994, p.115), no seu fazer metodológico busca integrar tanto a perspectiva de observadora externa quanto à de pesquisadora participante: “(...) *por dentro, a partir de suas vivências, de seu cotidiano, de suas práticas sociais (...), mas sem perder de vista o que está por fora (...)*”.

Referências Bibliográficas:

- BEÇAK, W. *O rei está nu*. São Paulo, O Estado de São Paulo, Ciência e Tecnologia, 26/09/95.
- BRAGA, C. N. & RODRIGUES, G. S. *Iniciação Científica no Ensino Médio: trajetória dos egressos do Programa de Vocação Científica entre os anos de 1986 e 2000*. Projeto de Pesquisa. Rio de Janeiro: Convênio FIOCRUZ/FAPERJ, 2001.
- CORDEIRO, R. S. B. Vocações Científicas para o Brasil. In: *Vox Poli – Informativo da EPSJV*. Rio de Janeiro, Fiocruz, ago/set/out/1998.
- DE MEIS, L. *Ciência e Educação – O Conflito Humano-tecnológico*. Rio de Janeiro: Ed. do autor, 1998.
- DISTELFELD, H. *I Relatório de Pesquisa e Atividades - PIBIC/CNPq/FIOCRUZ, 1996-1997*. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1998.
- FERREIRA, L. F. A Propósito da Criação do Programa de Vocação Científica. In: *Vox Poli – Informativo da EPSJV*. Rio de Janeiro, Fiocruz, ago/set/out/1998.
- FIOCRUZ/PROVOC. *Projeto de descentralização e ampliação do Programa de Vocação Científica, enquanto modelo educacional*. Rio de Janeiro: Provoc/EPSJV, Fiocruz, 1995b.
- FORQUIN, J. C. Sociologia das desigualdades de acesso à educação. In: *Sociologia da educação – Dez anos de pesquisa*. Petrópolis: Editora Vozes, 1995.
- FREITAS, B. *Ótica externa e o olhar interno: o Brasil entre seus vizinhos*. In: Anuário de Educação. Freitag, B. (diretora). Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1994. p. 115.
- GARCIA, E. Editorial. In: *Vox Poli – Informativo da EPSJV*. Rio de Janeiro, Fiocruz, ago/set/out/1998.
- MENDONÇA, J. V. *O processo ensino-aprendizagem no Programa de Vocação Científica da Fiocruz*. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: Convênio FIOCRUZ/FAPERJ, 1997 (mimeo).
- RODRIGUES, G. S & MENDONÇA, J. V. *Iniciação Científica no segundo grau: trajetória dos egressos (1986-1991)*. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Fiocruz, 1998.
- ZARUR, G. C. L. *A arena científica*. São Paulo: Autores Associados; Brasília/DF: FLASCO, 1994.