

EDUCAÇÃO E VOCAÇÃO CIENTÍFICA:

A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ANA MARIA AMÂNCIO

dissertação de mestrado



FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

FUNDAÇÃO DE INVESTIMENTOS
E RECURSOS DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRISTIANO

1951

Relatório de atividades realizadas
no Curso de Medicina e Odontologia

Relatório de atividades realizadas no Rio de Janeiro

Curso de Física e Ciências Naturais

Faculdade de Engenharia

Rio de Janeiro

Dezembro de 1951

CENTRO DE
UNIVERSIDADE

EDUCAÇÃO E VOCAÇÃO CIENTÍFICA:
A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Ana Maria Amâncio

Dissertação submetida como requisito parcial
para a obtenção do Grau de Mestre em Educação

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Faculdade de Educação

Rio de Janeiro

Dezembro de 1991

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

A dissertação **EDUCAÇÃO E VOCAÇÃO CIENTÍFICA: A EXPERIÊNCIA DA
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

elaborada por **ANA MARIA AMÂNCIO**

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pela Faculdade de
Educação e homologada pelo Conselho de Ensino para Graduados e Pesquisa, como
requisito parcial à obtenção do título de

MESTRE EM EDUCAÇÃO

Data RIO DE JANEIRO, 18 DE DEZEMBRO DE 1991

BANCA EXAMINADORA

Ana Maria Amâncio.....

[Signature].....

[Signature].....

Ao amigo e companheiro Antenor Amâncio, a quem tanto amo e admiro.

Aos meus pais e aos meus filhos, por todo seu amor.

A Fábio Morínigo, por um apoio verdadeiro e presença indispensável em tantos momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Professora Lúcia Monteiro Fernandes,
pela preciosa orientação de conteúdo e
pela atitude compreensiva;

Ao Professor Luiz Fernando Rocha Ferreira
da Silva, pelo exemplo de criatividade,
competência, saber e entusiasmo de vida;

À Professora Fany Malin Tchaicowsky, pela
participação na banca examinadora;

À Professora Maria Cristina Ferreira,
Diretora do Colégio estadual referido
neste estudo, que tornou possível toda
coleta de dados no estabelecimento;

À Professora Emilia Maria A. dos Santos,
Diretora do Colégio particular referido
neste estudo, que tornou possível toda
coleta de dados, no estabelecimento;

Ao Professor Edwin Hubner e ao monitor
João José do Nascimento Souza, pelo
auxílio, com tanta presteza, no tratamento
estatístico;

Quero registrar também a importância das atitudes tranquilizadoras e incentivadoras de Inês de Souza Campos, da Secretaria do Curso de Mestrado;

à Direção e a todos os funcionários da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio;

À Pesquisadora Delir Correa G.M. da Serra Freire, minha amiga e coordenadora do Programa de Vocação Científica;

Aos Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz que atenderam ou atendem alunos do Programa de Vocação Científica;

Aos Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz Dely Noronha M. Pinto, Djair Hernandez, Jane Arnt Lenzi, José Cavalcante Dias, Lygia Correa, Marli Maria Lima, Roberto Magalhães Pinto e Virgínia Torres Schall, cujas respostas às entrevistas foram de fundamental importância para este estudo;

Aos Educadores Cezar Augusto Fragoso, Fátima B. Branquinho, Julieta V. Mendonça e Luíza S. Aieta, cujas respostas às entrevistas foram de fundamental importância para este estudo;

À Professora Marta Gomes da Fonseca, pela dedicação prestada a mim e ao Programa de Vocação Científica ao longo deste estudo;

À Professora e amiga Rosa Maria Corrêa Ebert Czar que proporcionou-me todo tipo de auxílio nesta caminhada;

A todos os alunos que já participaram e que participam do Programa de Vocação Científica, meus sinceros agradecimentos;

A Giovanni dos Reis Nunes, responsável pelo serviço de digitação e arte final;

Finalmente, agradeço toda ajuda e participação ao meu marido Antenor e aos meus queridíssimos filhos Flávia, Tiago e Rodrigo

SUMÁRIO

O presente trabalho enfoca o Programa de Vocação Científica da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Unidade Técnico Científica da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), que procura despertar no jovem o interesse pela pesquisa, identificar adolescentes com vocação para essa área de conhecimento e contribuir para uma escolha profissional mais consciente por parte do adolescente.

O estudo foi construído com o objetivo de avaliar o Programa de Vocação Científica desenvolvido na FIOCRUZ. A autora buscou também responder as seguintes questões: como foi a atuação dos alunos participantes com relação a rendimento escolar e maturidade vocacional dos mesmos? Quais os desdobramentos gerados a partir do Programa nas instituições participantes?

Para avaliação do Programa foram consideradas entrevistas, questionário dos egressos e registros da coordenação do Programa. Essa avaliação foi realizada no decorrer de todo o estudo e os resultados encontrados foram sempre positivos.

Na análise do rendimento escolar foram comparadas as notas escolares dos alunos em determinadas disciplinas quando do seu ingresso no Programa (pré-teste), com as obtidas ao

final de sua participação na experiência (pós-teste).

A maturidade vocacional, medida pelo Inventário Brasileiro de Maturidade Vocacional, apresentou crescimento significativo quando comparada de um para outro ano. Na comparação feita entre os grupos experimental e de controle, não apareceu nenhum resultado significativo, confirmando portanto o que tantos autores dizem em relação a este tipo de crescimento, definido como um processo paulatino que se constrói com o somatório de vivências e conhecimentos.

Visando responder à segunda questão do estudo, foram entrevistados profissionais da educação e da pesquisa científica envolvidos diretamente com o Programa. Todos consideraram a experiência de grande relevância, desejam que ela se torne modelo e que a formação ou preparação do estudante seja precoce e com vistas ao mundo do trabalho, não se restringindo às atividades escolares. Além de auxiliar na formação do aluno, o Programa também foi considerado importante auxílio no despertar de vocações e escolhas profissionais.

Tanto nas Escolas participantes como na FIOCRUZ, o Programa favoreceu mudanças altamente positivas, indicando descobertas e crescimento no processo institucional.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE ANEXOS	IX
Capítulo	
I. O PROBLEMA	1
II. ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL E A ESCOLHA DA PROFISSÃO	8
. O papel da orientação educacional	
. Crescimento pessoal e desenvolvimento vocacional	
. A formação profissional e a pesquisa científica	
III. METODOLOGIA	33
. Descrição do Programa de Vocação Científica.	
. Seleção dos sujeitos/tratamento experimental	
. Instrumentação e coleta de dados	
IV. ANÁLISE DOS RESULTADOS	45
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	90

LISTA DE ANEXOS

Anexo	Página
1. Questionário A (Interesse)	91
2. Questionário B (Conhecimento)	95
3. Ficha de Avaliação	100
4. Termo de Compromisso dos Alunos	103
5. Termo de Compromisso da Escola	106
6. Ficha de Identificação	109
7. Questionário para os Egressos	112
8. Entrevista com Educadores	118
9. Entrevista com Pesquisadores	124

CAPÍTULO I

O PROBLEMA

A escolha profissional é uma preocupação constante do adolescente, pois trata-se de uma questão difícil em sua vida, dada a complexidade da sociedade atual, especialmente quando esta se encontra em estágio de desenvolvimento. Muitas vezes o estudante questiona o papel da escola nessa problemática quando não encontra, em outra esfera, respaldo e ajudas esclarecedoras que o auxiliem em suas dúvidas. De um modo geral, o jovem está mais preocupado com a sua realização profissional levado mais pelo idealismo do que com o realismo dos problemas implícitos a essa escolha. Kampel (1985), verifica que o adolescente direciona tanto a sua preparação, definição e escolha profissional como a sua atuação futura, tendo em vista a satisfação pessoal, através do exercício de uma profissão que possa atender à sua necessidade de auto-realização.

Para Matiazzi (1975), as mudanças ocorridas na sociedade trouxeram para o homem moderno novas questões, gerando novos obstáculos para serem vencidos. Ele sinaliza como um dos pontos mais complexos a escolha profissional, dada a grande diversidade de profissões hoje existente. O autor ainda afirma que é preciso acertar nessa escolha para acertar na

vida e que isso só ocorre quando o indivíduo consegue fundamentar sua decisão de acordo com seus interesses, aptidões e capacidades. É, pois, na perspectiva de uma formação integral, que conjugue teoria e prática, que o indivíduo deve se preparar objetivando alcançar a plenitude de seu desempenho profissional.

Ao homem é reconhecido o caráter de pessoa, isto é, que ele não é máquina, que tem metas a alcançar na vida e, ao trabalho humano, o caráter de atividade que beneficia toda a sociedade e cada indivíduo que a compõe. Desse modo, deve ser objetivo da orientação profissional fazer com que o trabalho realizado pelo homem não o prejudique, esteja de acordo com suas aspirações e seja vantajoso para todos; isto pode ser obtido buscando-se identificar a melhor aptidão que cada indivíduo possui para atuar em determinado campo profissional. Essa orientação, quando exercida sobre o plano social, responde aos interesses do indivíduo e da sociedade.

A questão passa, portanto, pela necessidade de proporcionar ao indivíduo, durante sua formação, condições para que ele se torne agente de seu desenvolvimento, ampliando e aprofundando seus conhecimentos para que desempenhe, com segurança, a atividade profissional que, qualquer que seja ela, sem dúvida comportará uma série de problemas a serem enfrentados.

É fato também que a imposição para determinação de uma carreira por volta dos dezesseis anos torna o problema mais complexo, na medida em que é exigida decisão de uma pessoa

que ainda se encontra em franco processo de crescimento e transformação. Dado que a estrutura de ensino vigente contempla e fortalece sobretudo essa exigência social, o trabalho educacional deve ter a preocupação de possibilitar ao jovem melhor perceber o despertar de suas vocações, para que possa estabelecer, de maneira mais consciente, seu caminho profissional. Proporcionar ao aluno adolescente vivências profissionais durante o processo de sua formação escolar é, portanto, contribuir de maneira efetiva para o seu êxito futuro.

A escolha profissional por parte do adolescente tem recebido grande atenção dos educadores, em virtude do conjunto de variáveis que engloba. Há, por exemplo, alunos que chegam a ingressar em dois ou três cursos, muitas vezes de áreas diferentes, para então definir sua escolha. De acordo com Fonseca e Câmara (1988) "a cada dez pessoas que ingressam na Universidade somente seis concluem seus cursos". Existe também um grande número de pessoas que não são bons profissionais em virtude de não possuírem nenhuma vocação ou habilidade para o trabalho que executam. Tudo isso ocorre, em grande parte, devido a desinformação e desorientação dos jovens sobre que carreira realmente desejam seguir.

Cabe à Orientação Vocacional direcionar esforços no sentido de propiciar ao estudante a oportunidade de vivenciar, de maneira efetiva, a profissão de seu interesse. Como na maioria das vezes a escola não possui condições de demonstrar ou reproduzir situações de prática profissional, é

importante estabelecer um interrelacionamento entre a escola (como entidade de ensino) e as demais instituições da sociedade (como entidades de serviços, de produção, de pesquisa, etc.). Torna-se imprescindível integrar ensino e trabalho, para que o aluno tenha a possibilidade de vivenciar situações que não apenas o esclareçam, mas que também permitam favorecer e estimular vocações naturais.

Assim, deve-se entender claramente que os objetivos da informação profissional são duplos. Por um lado, transmitir informações mas, por outro, e simultaneamente, corrigir eventuais imagens distorcidas que o adolescente possui sobre o mundo adulto. A tarefa de informar um adolescente que apresenta conflitos diante da definição de sua identidade profissional não é simples, pois apesar dos longos anos de ensino sistematizado, ele carece de informações sobre as possibilidades de trabalho. Seus conhecimentos são parciais, geralmente confusos e com frequência preconceituosos; além do que, as informações obtidas são fragmentadas, não permitindo que se estabeleça relação entre as diferentes profissões. Muitas vezes ele até possui certa quantidade de dados, porém estes não chegam a ser suficientes para permitir escolher, com maior clareza e exatidão, uma carreira profissional. É possível que tenha aprendido muito Biologia ou Química e que saiba, em termos globais, o que representa cada uma dessas ciências. Entretanto, é pouco provável que tenha tido oportunidade de acompanhar de perto o trabalho de um biólogo ou de um químico.

Sem dúvida que para a escolha mais consciente de uma profissão são considerados, ao lado dos conhecimentos técnicos, fatores de ordem moral que podem contribuir decisivamente para o êxito profissional. O fortalecimento da auto confiança e a segurança que daí resulta, a alegria de compreender e a iniciativa são conseqüências dessa escolha. Aqueles que "encontram" a sua profissão, entregam-se a ela com entusiasmo e intensidade e querem se aperfeiçoar sempre. Para esses, a profissão é um modo de vida que corresponde a seus desejos.

Em nosso mundo atual, onde se enfrentam constantes desafios para que o progresso científico e tecnológico resulte em benefícios que se estendam a parcelas cada vez maiores da população, é necessário incentivar a qualificação para o trabalho desde a escolarização. O que a escola inicia só amadurece verdadeiramente pelo exercício profissional, mas é de fundamental importância que o adolescente tenha a oportunidade de conhecer, o mais precocemente possível, o campo de trabalho de seu interesse, para que tenha condições de avaliar, comparar com outras atividades e fazer uma escolha consciente. Face às novas tecnologias, as dimensões da educação e do trabalho assumem particular importância nas transformações que ocorrem nas sociedades. Os padrões de realização profissional passam a exigir decisões precoces e conhecimentos mais amplos, tornando-se necessário considerar trabalho e estudo como atividades intimamente relacionadas. Nessa perspectiva, a preparação para o trabalho, entendida

como forma de realização pessoal, deve estar diretamente relacionada com o ensino, para que se obtenha um processo educacional realizando sua missão social, econômica e humana.

Com essas preocupações e partindo da premissa de que a escola necessita estabelecer mecanismos que promovam o despertar de vocações para se alcançar melhor qualidade profissional, teve início em março de 1986, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), o "Programa de Vocação Científica".

Trata-se de uma iniciativa que possibilita a estudantes da primeira série do segundo grau a realização de um estágio, com duração de um ano, no interior de um laboratório de pesquisa da FIOCRUZ. Os participantes são escolhidos mediante rigoroso e detalhado processo de seleção, após o qual cada um deles, sob acompanhamento permanente de um pesquisador/orientador passa a freqüentar determinado laboratório, uma vez por semana.

Desde o início, os acontecimentos, mudanças e mesmo resultados gerados pelo programa vinham se constituindo em indicativos de relevância para o sistema de ensino e, muito provavelmente, para o campo da pesquisa científica. Com base nesse pressuposto, o presente estudo foi construído com o objetivo de avaliar o Programa de Vocação Científica desenvolvido na FIOCRUZ. A Autora procurou também responder às seguintes questões: como se situaram os alunos participantes do Programa com relação a rendimento escolar e

maturidade vocacional e quais os desdobramentos decorrentes do Programa nas instituições participantes?

Importante mencionar que o estudo considera também o fato de que, nos últimos anos, as reformas de ensino tem sido dominadas, em sua maior parte, por diferentes tentativas de promover uma educação com senso essencialmente mais prático, o que se exemplifica no caso do ensino de ciências, onde aulas práticas fazem parte dos fatores decisivos para tornar a aprendizagem mais ativa, relevante e com característica inovadora.

Outro ponto a ser lembrado é que o mundo do trabalho está a requerer pessoal cada vez mais qualificado para o exercício de qualquer das diferentes e diversificadas funções nele existentes. Hoje os próprios trabalhadores vêm se conscientizando de que está existindo um movimento no sentido de reforçar a correspondência entre qualificação profissional e status social. Na etapa de desenvolvimento econômico e social em que nos encontramos, a profissionalização, vem adquirindo alto nível de exigência, sendo selecionadas para o mundo do trabalho as pessoas mais bem preparadas.

CAPITULO II

ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL E A ESCOLHA DA PROFISSÃO

Neste Capítulo é abordado o papel da Orientação Educacional na escolha da profissão, em função do crescimento pessoal do indivíduo no processo de desenvolvimento vocacional, focalizando também o estudo da ciência e da pesquisa científica em relação ao problema da formação do pesquisador. O Capítulo divide-se em três seções: "O papel da orientação educacional" , "Crescimento pessoal e desenvolvimento vocacional" e "A formação profissional e a pesquisa científica".

O papel da orientação educacional

Estabelecer uma associação entre homem e trabalho, considerando que alguns homens podem ser melhores que outros na execução de atividades específicas, tem sido preocupação permanente na trajetória do homem. A escolha mais adequada de um trabalho, de uma profissão, vem se constituindo numa procura da maior importância para que o homem, identificando-se melhor com determinado afazer, viva de forma mais prazerosa, em harmonia consigo e com a sociedade.

Contudo, foram necessários séculos até que a idéia da liberdade de escolha profissional se tornasse um direito do ser humano. Na época medieval, o nível social determinava o campo de atividade do indivíduo (o filho fazia o que o pai tinha feito ou era aprendiz de algum ofício semelhante ao do pai); na sociedade industrial esta ordem é subvertida, passando o homem a ter necessidade de escolher sua própria profissão.

Ungricht (1966) aponta o desenvolvimento industrial como o início de uma transformação decisiva no tocante à questão profissional. O advento da máquina facilitando (e mesmo substituindo) o trabalho manual resulta no surgimento de novas profissões. Com o crescimento da indústria e do comércio, se instalam as fábricas, modificando efetivamente a hierarquia profissional e o quadro econômico.

Começa a existir, na sociedade, um grande número de profissões diferentes, havendo então a necessidade de uma orientação profissional que pudesse substituir aquela que a família não era mais capaz de ministrar. Com o sentido de auxiliar o indivíduo a escolher e a se preparar para entrar e progredir numa profissão, a orientação vocacional aparece no mundo moderno com F. Parson e A.G.Christian. "Escolhendo uma Vocação", clássico de Parson de 1909, estabelece critérios a serem adotados pelo orientador na tarefa de auxiliar os jovens na seleção de uma ocupação. (Donald e Martin, 1972)

Com o passar do tempo, diferentes profissionais (educadores, sociólogos, psicólogos) se interessam pela

sistematização e análise da informação profissional. São criados métodos de análise de trabalho para mostrar as exigências de aptidões de vários empregos e os testes psicológicos passam a ser utilizados em larga escala para apontar profissões adequadas ao adolescente.

Com o aparecimento das abordagens não dirigidas Donald e Martin (1972), verificam que a orientação implica numa situação interativa, ficando a maior parcela da responsabilidade e decisão para o orientando; o papel dos testes é reconsiderado e modificado. Na orientação não dirigida os testes não desempenham papel de instrumentos a serem utilizados no diagnóstico, ou no prognóstico, pelo orientador. O teste torna-se um recurso na procura conjunta de informações relevantes nesse processo da orientação vocacional.

Para Abelin e Siqueira (1983), a Orientação tem que ser um serviço da vida da escola. Deve ser um trabalho que desenvolva as potencialidades do aluno para que atinja a formação integral de sua personalidade. Afirmam também que a Orientação

... é essência global da obra educativa. Ela procura integrar as potencialidades do educando nas disciplinas, bem como toda ação educativa informal. Buscando harmonizar todos os aspectos da educação, tem por finalidade

realizar plenamente o educando".(p.42)

Os autores recomendam que se dê ao adolescente oportunidade de exploração e treinamento, despertando interesses e aptidões, para que ele tenha conhecimento das possibilidades e exigências do meio social, tornando-se apto a fazer escolhas que os torne pessoa realizada e participante no processo de construção da sociedade.

Rogers (1975), ao falar de aprendizagem significativa, explicita que isso só acontece no caso do assunto estudado estar diretamente relacionado com interesses e objetivos do educando. Outro elemento relacionado com esse princípio é a rapidez da aprendizagem: se a pessoa tem algum objetivo a alcançar e percebe que o tema em estudo é relevante para obter o que deseja, muito provavelmente a aprendizagem acontecerá em tempo extremamente reduzido. O autor ainda diz que um dos modos mais eficazes de promover aprendizagem significativa consiste em colocar o estudante em confronto direto com problemas práticos e com problemas de pesquisa:

"A aprendizagem auto-iniciada, que envolve toda a pessoa do aprendiz - seus sentimentos tanto quanto sua inteligência - é a mais durável e impregnante" (p.164)

Gemelli (1963) admite que não basta falar de orientação profissional apenas quando se trata de encaminhar um jovem às

profissões manuais; a orientação deve ser para todos, sem excluir as profissões de caráter nitidamente intelectual. A fim de que a livre escolha seja útil para o homem e para a sociedade, deve-se visar ao encaminhamento dos jovens aos trabalhos nos quais possam conseguir a melhor atuação.

—No Brasil a necessidade da Orientação Educacional no processo educativo vem sendo consignada em Leis desde 1942. Tomando por base o trabalho de Loffredi (1982), é possível estabelecer a seguinte cronologia:

De 1928 a 1942 a Orientação é voltada para a seleção e encaminhamento profissional. Porém, isso só acontece nas escolas dos menos favorecidos economicamente, onde se começa a observar uma preocupação de vincular educação e trabalho.

A reforma do ensino datada de 1942 aponta a necessidade de serviços especializados no ensino secundário. A Orientação Educacional passa a ter duas práticas distintas, variando de acordo com o tipo de escola. Nas acadêmicas o trabalho reside em auxiliar o aluno a encontrar solução de seus problemas escolares, enquanto nas técnicas procura-se ajudá-lo na aquisição de uma habilidade profissional.

Com a Lei de Diretrizes e Bases, de 1961, as Secretarias Estaduais ganham maior autonomia em todo o planejamento educacional. Nessa mesma Lei a formação do orientador é redefinida e seu trabalho é estendido ao ensino primário. A prática da Orientação Educacional começa a ter um caráter principalmente psicológico, baseado no atendimento individual do aluno. É um período em que o orientador se vê confuso com

a sua prática e identidade profissional, necessitando conceituar seu papel.

A Lei 5692/71 institui a habilitação profissional obrigatória nos cursos de nível médio, a iniciação para o trabalho e sondagem de aptidões no primário e a obrigatoriedade da Orientação Educacional nas escolas primárias e secundárias. Os resultados não podiam ser satisfatórios, já que se formava um impasse no ensino: as escolas particulares não tinham interesse pela profissionalização porque sua clientela pretendia a Universidade e, no sistema público, havia a impossibilidade de se cumprir a Lei por não estar preparado quantitativa e qualitativamente.

Os inúmeros problemas causados até então, como a indefinição do campo de atuação e a obrigatoriedade da Orientação Educacional, colocada na Lei 5692/71, resultaram num movimento no sentido de avaliar a situação do ensino provocando um momento de análises e reflexões.

Segundo Loffredi (1976), a Orientação Educacional não deve ser apenas um apêndice da escola e sim funcionar como

"mobilizadora e integradora dos esforços desenvolvidos pela equipe escolar no sentido de tornar a escola um contexto facilitador do amadurecimento do" aluno, fazendo do processo de ensino um instrumento de aprendizagens

significativas". (p.113)

Silva (1980) diz que a evolução da Orientação Profissional se realiza na medida em que contribui para que o homem melhor defina e busque seus objetivos, procurando dotá-lo de recursos que gerem auto-conhecimento da realidade em que vive. Para que esta meta seja alcançada há que se repensar as estratégias, os métodos e o próprio papel do Orientador. O auto conhecimento e o conhecimento da realidade só podem ser alcançados através de um processo contínuo dentro da escola. Nessa perspectiva Novaes (1975) diz que a Orientação Educacional amplia a sua responsabilidade e campo de trabalho, assumindo o papel de agente de troca na organização escolar, mobilizando toda a equipe educacional. O Orientador Educacional deve ser preparado para desempenhar sua prática dentro de uma conotação social e de forma consciente.

Carnoy e Sevin (1987) consideram que é preciso reduzir o distanciamento entre a escola e o local de trabalho, sugerindo que se ofereça aos estudantes oportunidades para que eles mais precocemente se familiarizem com uma situação concreta de atividade profissional.

Pimenta (1984) afirma que o mundo vem exigindo do indivíduo um constante movimentar-se, procurando novas opções e novos caminhos de vida. Com essa visão, a informação profissional deve abrir novas perspectivas para que o indivíduo adquira mais conhecimento sobre o mundo das

profissões.

Para Franco (1988), a orientação vocacional é um trabalho fundamental da escola mas observa que, ainda hoje, muitas vezes a questão da vocação é tratada como sendo inata ao homem, menosprezando fatores culturais, sociais e influências familiares. Isso pode acarretar uma discussão abstrata do trabalho, tornando a escola frágil e ultrapassada.

"...Trata-se, isto sim, de discutir o trabalho intelectual que a escola desenvolve como algo inseparável das outras formas de trabalho existentes na sociedade".(p. 74)

Ferreti (1982) sugere que se a escola deseja alcançar o desenvolvimento pleno das aptidões, valores pessoais e interesses de cada aluno, tem que ajudá-lo a descobrir suas características inatas e estabelecer seu relacionamento com o mundo do trabalho. Desse modo o aluno será capaz de, livremente, optar pela atividade profissional mais condizentes 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 ambiguidades que as caracterizam enquanto elementos de uma totalidade também contraditória." (p. 58)

Piaget (1970), faz um alerta no sentido de não se cultivar a ilusão de que repetir experiências já realizadas seja uma educação inventiva e participativa, formadora de inteligência. Para que isso ocorra é necessário uma escola que insista muito mais na pesquisa e na descoberta do que na repetição. O mesmo autor, em 1973, afirma que uma das principais condições para o desenvolvimento de vocações científicas é a utilização de métodos ativos, com práticas individuais gerando um ambiente de pesquisa para crianças e adolescentes. A proposta é que todo o conhecimento científico adquirido seja reinventado pelo aluno ou, pelo menos, reconstruído.

A formação profissional é, sem dúvida, componente essencial para planejar o crescimento e o progresso social de qualquer país. Nesse processo é reservado à Orientação Educacional papel preponderante no encaminhamento de questões educativas na construção do futuro de jovens estudantes.

Crescimento pessoal e desenvolvimento vocacional

Quando se fala sobre falta de autonomia, ou se lamenta a incapacidade para tomar uma decisão, parece evidente que o problema reside na ausência de uma percepção mais clara, mais aguda, por parte do indivíduo, de seus próprios desejos e necessidades. Nessas circunstâncias, o homem não procura destacar-se e sim adaptar-se e vive se orientando pelo que os outros dele esperam. Aceita dos demais as motivações e orientações; é capaz de reagir, mas não de optar, não possui um centro próprio de motivação eficaz. Os resultados finais podem ser a redução e o empobrecimento psicológico, ou então uma sujeição a uma autoridade destrutiva. Quando uma pessoa não sabe, com convicção, o que deseja e o que sente, as ambições e as metas consideradas "convencionais" não lhe proporcionam segurança e orientação. Ela sente-se em perigo e sua reação natural é procurar outras pessoas, em busca de apoio e aceitação, para não se encontrar sozinha. Nossa sociedade dá muito valor à aceitação social, o que provoca no indivíduo a ansiedade de estar sempre provando ser um "êxito social" pelo fato de ser procurado, requisitado, de nunca andar só.

O medo de estar só deriva, em grande parte, da ansiedade de perder a consciência de si mesmo. Todo ser humano adquire grande parte do senso de sua própria realidade pelo que os outros dizem e pensam a seu respeito. Quando a pessoa está cercada de cordialidade, imersa no grupo, esquece

temporariamente a solidão, embora ao preço da renúncia à sua existência como personalidade independente. Perde assim a única coisa que ajudaria positivamente a vencer a solidão a longo prazo: o desenvolvimento dos seus recursos interiores.

Segundo May (1985) o passo fundamental para a conquista da liberdade interior é "optar por si mesmo". Isto implica uma atitude oposta ao impulso cego à existência rotineira. É uma atitude de vivacidade e decisão; significa que a pessoa reconhece existir naquele determinado ponto do universo e aceita a responsabilidade de sua existência. A coragem é a virtude necessária ao ser humano para atravessar o período que vai da infância à maturidade. Coragem é a aptidão para enfrentar a ansiedade que surge na conquista da liberdade, é ter condição de sair do reino protetor da dependência paterna para novos planos de liberdade e integração.

O autor coloca uma questão fundamental: de que modo o indivíduo, na percepção de si mesmo e do período em que vive é capaz, por intermédio de suas decisões, de alcançar a liberdade interior e viver com integridade? Ele ressalta a importância de saber o que se quer desde criança para adquirir capacidade de auto-orientação. Isto aparece no homem adulto como a condição para escolher seus próprios valores, conseguindo assim ter sua vida integrada com as metas de sua própria escolha. Afirma ainda que, adquirindo essa maturidade, o homem trabalha não por rotina, mas porque acredita conscientemente no valor do que está fazendo.

Para o homem sempre foi importante a escolha de uma

profissão, e essa preocupação é sempre referente à uma escolha acertada. Este acerto pode ser traduzido na harmonia entre as opções, interesses, capacidades e valores individuais, ensina Coelho (1981). Segundo ele, a adaptação, por exemplo, de um estudante universitário ao curso escolhido está diretamente relacionada com a correspondência e atendimento encontrados entre seus valores pessoais e os valores do curso:

"Quanto mais amadurecidos forem os valores que o indivíduo consegue, mais satisfação e realização poderá encontrar na vida" (p.40 e 41).

Abelin e Siqueira (1983) sugerem que o Orientador Educacional inicie com o aluno ainda criança um trabalho de observação de aptidões, oferecendo variadas atividades visando seu aspecto vocacional. Num segundo momento, mediante exercícios em oficinas e outras atividades práticas, procure-se alcançar uma sondagem de aptidões bem mais apurada.

Segundo Pelletier, Bujold, e Noiseux (1977), o desenvolvimento dos interesses vocacionais envolve a interação entre os processos de crescimento, alguns dos quais controlados pela educação e outros pelas condições biológicas. O crescimento vocacional é uma parte da maturação geral do desenvolvimento da individualidade que exige assimilação dos sistemas de valores encontrados em nossa

cultura. Cabe aos professores , aos pais e à sociedade como um todo, a responsabilidade de ajudar o adolescente a desempenhar as tarefas evolutivas dessa fase de vida, de modo a poder tornar-se um ser participativo e realizado. A ativação do desenvolvimento vocacional pode ser definida como uma abordagem que consiste em exercitar, por situações apropriadas, as habilidades e atitudes consideradas necessárias para a realização dessas tarefas. Os autores indicam ainda essa ativação como um modelo de facilitação que visa favorecer a maturidade vocacional por meio de situações/experiências, em que todos os recursos do indivíduo são solicitados.

Para que o indivíduo possa fazer escolhas é necessário que ele tenha desenvolvido habilidades, atitudes e conhecimentos que o levem a uma efetiva exploração das suas possibilidades. Ele deve ter condições de eliminar as alternativas indesejáveis ou irrealistas e, ao mesmo tempo, ser capaz de articular suas iniciativas em vista dos seus objetivos. Para alcançar esse estágio o aluno necessita acumular informações relativas ao seu meio e a si mesmo, para depois elaborar uma representação organizada das profissões e de sua própria pessoa.

De acordo com Matiazzi (1975), a família exerce forte influência sobre a criança e sobre o adolescente no que se refere a interesses vocacionais. Vários fatores contribuem no desenvolvimento desses interesses, determinando em grande parte as aspirações vocacionais como, por exemplo, as

atitudes, a profissão, os desejos e sugestões dos pais com relação ao futuro dos filhos, a tradição da família, o nível educacional, a renda familiar. Não só a família, mas todo o contexto sócio-cultural interfere no desenvolvimento dos interesses do indivíduo.

Amaral (1980), comenta o acerto na escolha da profissão mencionando que essa escolha se realiza mediante sucessivas tarefas evolutivas, com níveis gradativos de desenvolvimento vocacional. Como tantos outros autores que abordam a teoria evolutiva vocacional, também se refere à questão da escolha profissional como um processo contínuo e dinâmico, que atinge seu apogeu (e se completa) no momento em que o indivíduo adquire maturidade vocacional, ou seja, quando o indivíduo possui e domina informações relevantes e decisivas sobre seu desempenho e rendimento escolar, conhece suas condições pessoais, seu ambiente e, ao mesmo tempo, apresenta comportamento dirigido a um objetivo.

Sampaio (1980) observa que as teorias de orientação vocacional têm em comum a suposição de que o indivíduo possui alguma liberdade na sua escolha profissional, exercendo ingerência na sua vocação.

Segundo Carvalho (1986) qualquer processo de escolha se efetiva fundamentalmente durante a adolescência. É nessa fase que o indivíduo aspira à liberdade de "ser", percebe as contradições entre o que deseja e o que busca, ao mesmo tempo em que descobre as contradições existentes à sua volta.

A maturidade vocacional, portanto, não se restringe a

conhecimentos e informações, pois trata-se de uma questão complexa reunindo inúmeras variáveis que se integram no processo. A pessoa precisa ter consciência positiva de si mesma, abrir-se a múltiplas atividades, tolerar a complexidade das escolhas, despertar para suas próprias capacidades introspectivas, elaborar estratégias de mudanças e de estabilidade em face de suas decisões e, provavelmente, ainda mostrar outras condições indicativas de maturidade vocacional.

Novaes (1975) explicita que a orientação profissional faz parte do desenvolvimento global do indivíduo. Nesse sentido o educador deve acompanhar as decisões e opções do orientando, levando em conta não apenas seus interesses e aptidões, mas considerando também suas condições sócio-culturais. A escolha da profissão não deve ser uma iniciativa isolada da questão educativa, mas pelo contrário, precisa estar inserida no sistema de ensino. O aluno adolescente deve ter a oportunidade de conhecer, o mais profundamente possível, o campo de trabalho de seu interesse, para ter condições de avaliar, comparar com outras atividades e fazer uma escolha consciente.

Bohoslavsky (1977) garante que as informações são primordiais na orientação vocacional, pois completam o processo fornecendo dados quanto as profissões, esclarecendo pontos como áreas de trabalho, demanda profissional, tempo de formação, etc.

"... A informação deverá ser transmitida, quando possível, de forma a exigir a participação ativa do adolescente, mediante a análise, a síntese e a integração dos conhecimentos que lhe sejam ministrados. Esta participação ativa deverá ocorrer, tanto dentro do contexto das entrevistas informativas, como fora delas, estabelecendo contatos com lugares de trabalho, faculdades, órgãos da universidade, etc. Nenhuma informação verbal pode suprir, no adolescente, a deficiência derivada de seu desconhecimento dos ambientes naturais em que vários profissionais executam seu trabalho." (Bohoslavsky, 1977, p.102)

No entendimento de Rodrigues (1985) o trabalho é a marca fundamental do homem frente ao mundo em que vive e no qual opera transformações. Trabalhar é produzir o cultural, modificando a natureza. Nesse sentido, é a expressão do poder humano, na medida em que ele, agindo sobre a natureza, a transforma. O trabalho é, pois, um ato criador e de liberdade, as alterações realizadas pelo homem no mundo natural sendo a tradução de sua humanidade. Assim, o trabalho deve ser forma de manifestação da liberdade do homem e não

forma de escravizá-lo a desejos externos a ele, a uma vontade ou intenção que não explicitem essa liberdade. Quando não realiza a liberdade do homem, o trabalho é pura exterioridade, alienação e imposição.

A formação profissional e a pesquisa científica

No Brasil sempre houve uma atitude de indiferença dos poderes públicos com relação aos problemas de pesquisa em nosso país, assim como na aplicação de seus resultados para benefício da sociedade.

A institucionalização da ciência no país foi marcada pela atitude de alguns pesquisadores que, através de seus trabalhos, apontaram caminhos na tentativa de vincular ciência e sociedade. Porém foram apenas tentativas esporádicas na vida do País, não chegando a formar uma política científica, que deveria, idealmente, ser acompanhada de uma política educacional. Com Oswaldo Gonçalves Cruz e sua posição desafiadora diante dos fatos e circunstâncias em que viveu, no início deste século, podemos configurar o marco de deflagração do processo de pesquisa institucionalizada.

Sant'Anna (1978) resume com muita propriedade a contribuição de Oswaldo Cruz para o desenvolvimento científico brasileiro. Informa que não se tratou apenas da aplicação dos resultados da pesquisa científica a problemas práticos mas, também, do posicionamento da ciência em sua

relação com a sociedade, mediante o estabelecimento de metas políticas amplas. Ao formular, pela primeira vez no País, uma política científica compatível com a resolução de cruciais problemas de saúde pública que afetavam a população, revelou o caráter social da ciência. Após o término das tarefas relativas às metas iniciais (especialmente a erradicação da febre amarela no Rio de Janeiro, então Capital da República), Oswaldo Cruz continuou organizando e consolidando o Instituto Soroterápico Federal (hoje Fundação Oswaldo Cruz). Formava equipes de pesquisa, treinava e orientava jovens estudantes (que faziam parte de seu aprendizado nos laboratórios da instituição), promovendo uma ação permanente e coordenada junto ao Governo visando a obtenção de recursos para aquisição de material de laboratório, acervo da biblioteca, publicação de trabalhos, ampliação de instalações e compra de equipamentos.

Nas sociedades desenvolvidas o suporte requerido pela ciência, isto é, a formulação de projetos específicos referenciados em demandas sociais, envolvendo o setor científico e tecnológico, tornou-se força fundamental de seu processo de crescimento. Na sociedade brasileira, porém, não se reproduziram as condições que, naquelas, tornaram possível a vinculação ciência-sociedade, no que tange à absorção e aplicação dos resultados da pesquisa científica por parte do sistema produtivo do País.

Para Sant'Anna (1978) as dificuldades da pesquisa científica no Brasil são a baixa remuneração dos

profissionais da área, formação profissional deficiente, ausência de uma política de pesquisa compatível com as reais necessidades do País, e carência de recursos para a pesquisa.

A formação de pesquisadores, tanto de nível superior como de nível médio, está relacionada com a inadequação da política educacional aos objetivos de desenvolvimento científico e tecnológico. Um dado significativo na procura de fatores explicativos da escassa formação de cientistas nos países em desenvolvimento, é encontrado na filosofia dos seus respectivos sistemas educacionais.

No sistema de ensino brasileiro existem deficiências que explicam, por um lado, a pequena oferta de profissionais de nível médio que poderiam constituir os quadros de suporte para as equipes de pesquisa e, por outro, o número insuficiente de pesquisadores de nível superior, fatores que se tornam obstáculos para a formação de um complexo científico e tecnológico capaz de promover alterações de monta no processo de produção do conhecimento.

A própria expansão de cursos universitários, nos últimos anos, é vista e analisada como decorrente de fatores conjunturais do mercado de trabalho, não obedecendo a um planejamento coerente com a idéia de formação de quadros para pesquisa ou enquanto ação estratégica para cumprimento de uma política educacional adequando expansão universitária com virtuais demandas sociais.

*Qualquer política científica a ser

definida em um país como o Brasil precisa levar em conta o tema de transferência tecnológica em todos os seus aspectos, quer intrinsecamente técnicos quer naqueles mais amplos que se inscrevem na problemática da política mais geral." (Sant'Anna 1978, p.135).

O aumento de verbas destinadas à pesquisa, a reforma administrativa das instituições de pesquisa e mudanças na política educacional, são medidas que se tornam insuficientes e destinadas a um rápido esgotamento, caso não seja equacionada a questão da concorrência de tecnologia estrangeira, que tem inibido os esforços empreendidos para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro.

Segundo Lima (1979), o sistema educativo comporta uma escola que vai da alfabetização à formação de técnicos, de cientistas e de docentes de alto nível. Cada degrau desse sistema tem sua própria filosofia e sua correspondência nos estratos sociais, dificultando o alcance de uma integração necessária numa política educacional ampla e significativa para toda a sociedade.

O mesmo autor diz que a experiência tem demonstrado grande dificuldade de realizar mudanças nos processos escolares: a escola se repete - os professores formam os alunos e os alunos se tornam professores. O sistema tradicional não tem objetividade, é moroso e

desnecessariamente longo, sobretudo por falta de simples aplicação da técnica, que se revela altamente eficiente nos cursos autônomos, não oficializados, que funcionam visando objetivos claros e imediatistas. Sob o ângulo de desenvolvimento, as escolas terão que sofrer total remodelação, pois falta racionalidade no que se refere a tempo escolar e programas. Os horários são simples rotina fixada pela tradição e o próprio ano letivo e os períodos de aula são fixados sem nenhuma relação com os objetivos a conseguir. O professor não dispõe de tempo para realizar um programa como qualquer organização racional sugere, e a matrícula não é em função da demanda social, mas das instalações e pessoal disponíveis. Os programas não se referem aos problemas da realidade: a realidade é que deve se adaptar aos programas. A pesquisa não é aplicada; é pura. E assim por diante.

Krasilclik (1987) mostra que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 4024, de 21 de dezembro de 1961), entre outras propostas, altera e amplia a dimensão do currículo de ciências. A introdução de aulas práticas continua sendo uma meta importante a ser atingida para que o aluno esteja sempre fazendo descobertas através de sua própria participação. A partir de 1971 ensino de ciências passa a ter um objetivo novo que é procurar e discutir as implicações sociais do desenvolvimento científico. Decorrência desse posicionamento, hoje podem ser detectados projetos que, apesar de referenciados em atividades típicas de um ensino limitado ao

simples repasse de informações, são alardeados como projetos calcados em íntimo relacionamento com a comunidade, visando suas aspirações.

"A necessidade de aulas práticas, para tornar o ensino de ciências mais ativo e relevante, tem sido uma constante nas propostas de inovação. Embora as características e objetivos das aulas tenham sido modificados no decorrer do tempo, passando-se de atividades puramente demonstrativas ou repasse de informações para atividades de investigação coletiva ou individual de problemas que se constituem em pequenos projetos, uma justificativa sempre presente para explicar a deficiência do ensino é a inexistência de laboratório."
(p. 49)

"No entanto, apesar de reconhecida a necessidade de laboratório, muitas escolas foram construídas sem se prever tal dependência. Em muitos casos, por desinteresse dos professores e administradores, os laboratórios permanecem fechados, ou ainda, por falta

de espaço, são transformados em salas de aula, limitando as possibilidades do trabalho dos professores de ciências."

(p. 50)

O autor revela que muitas vezes o ensino de ciências se reveste apenas de descrição de fenômenos e um rol de teorias a serem decoradas, sem que se dê a devida importância aos eventos e procedimentos do processo e que poderiam levar o aluno a descobertas científicas. Alerta ainda para a "passividade dos alunos", consequência dessa inadequação:

"Uma das características do mau ensino das ciências é fazê-lo de forma expositiva, autoritária, livresca, mantendo os estudantes inativos, tanto intelectual como fisicamente. Mesmo quando lidam com materiais, espécimes, instrumentos, eles podem se manter passivos do ponto de vista mental. Isto porque o aprendizado de ciências inclui não só habilidade de observação e manipulação, mas também especulação e formação de idéias próprias. Para tanto, é essencial a intensa e profunda integração de cada um dos alunos no

processo de estudo." (p. 54)

Num mundo dominado por alta tecnologia, a privação da educação é a maior usurpação que se pode fazer ao indivíduo: significa deixá-lo à margem da sociedade. A educação deve preparar o homem para enfrentar esse mundo novo, em que a revolução da técnica produz constantes mudanças no viver cotidiano.

Se existir a firme convicção de que a sociedade se aperfeiçoa pela participação consciente, crítica e coletiva do homem na esfera da produção e por sua clareza e vontade na esfera política, compreende-se o papel fundamental da educação para que um país atinja seu desenvolvimento pleno.

Para Saad (1981) o ensino de ciências no nível de primeiro grau deve contribuir para fazer nascer um homem curioso, o leigo desejoso de estar em dia com os avanços da ciência e da tecnologia, iniciando assim a formação de um cidadão crítico, conhecedor da política científica (ou da inexistência dela) do seu país. Espera-se que nesse período se alicercem a imaginação criadora e o espírito de iniciativa, promovendo condições para que o aluno adquira os fundamentos para uma visão crítica da realidade circundante.

O mesmo autor refere-se ao fato de que, a persistir no Brasil a tendência de se valorizar apenas a tecnologia desenvolvida em países estrangeiros, com correspondente desprezo e desprestígio ao potencial científico e tecnológico nacional, a formação de cientistas e técnicos estará inexoravelmente comprometida, na medida em que a área se

torne restrita e de interesse menor, configurando uma situação de colonialismo científico.

De acordo com Pavan (1989), para retirar o Brasil do subdesenvolvimento e saldar os compromissos com a maioria de nossa população temos de contar, até o ano dois mil, com uma significativa massa crítica de pesquisadores, adotando como meta alcançar os índices encontrados nos países desenvolvidos. Assim, o Brasil não pode hesitar na tentativa de realizar uma ampla e persistente política de formação de pesquisadores. Para se ter um país moderno e socialmente mais justo, é preciso compreender o papel desempenhado pela ciência, entendendo que ela é instrumento básico no processo de democratização, contribuindo de maneira efetiva para a construção do mundo futuro.

Desse modo, é indiscutível a importância da escolha profissional estar de acordo com as aspirações, os interesses e as reais condições do indivíduo, para que ele possa exercê-la com satisfação e êxito. A Orientação Educacional pode contribuir com a formação de futuros cientistas, mediante um trabalho que, ao proporcionar e favorecer o desenvolvimento da maturidade vocacional, incentiva no jovem estudante a busca pelo saber científico.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

O Capítulo está subdividido em três seções: Descrição do Programa de Vocação Científica; Seleção dos sujeitos e tratamento experimental adotado; Instrumentalização e coleta de dados.

Descrição do Programa de Vocação Científica

O Programa de Vocação Científica, desenvolvido pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), procura apontar a necessidade de diagnosticar a vocação científica no jovem estudante, contribuindo para que sua opção profissional se dê o mais consciente e precocemente possível.

Foi a partir dessa premissa que, em novembro de 1985, profissionais da Escola Politécnica desenvolveram um trabalho para organizar e efetivar o Programa, cujas atividades, tiveram início em abril de 1986, com um grupo de alunos de uma escola pública estadual. Posteriormente, em agosto de

1987, outra escola (esta particular) se integra à proposta, passando o Programa a absorver alunos de dois estabelecimentos de ensino com significativa diferença em termos de conduta, currículo e mesmo filosofia educacional. Essa diferenciação empresta à clientela do Programa um perfil múltiplo, o que enriquece sobretudo a experiência e amplia sua dimensão. Devido aos resultados alcançados a partir desta expansão, no ano de 1990 mais quatro escolas tornam-se integrantes do Programa, ampliando significativamente a proposta em questão.

Importante ressaltar que para determinação das escolas participantes foram considerados três critérios básicos: que fossem de grande porte, com grande número de alunos; que a partir do convite a elas dirigido pela FIOCRUZ mostrassem grande interesse pela proposta e, por último que as oportunidades fossem igualmente repartidas entre escolas públicas e particulares.

O Programa de Vocação Científica possibilita a alunos de 2º grau conhecer e vivenciar o dia-a-dia de um pesquisador e de seu trabalho. Nessa experiência - que ocorre no interior dos laboratórios da FIOCRUZ - o estudante pode descobrir, certificar ou mesmo verificar e corrigir equívocos no rumo de sua escolha profissional. A seleção dos participantes é baseada principalmente no interesse pela pesquisa científica e condições intelectuais do candidato.

O estudante frequenta determinado laboratório uma tarde por semana, durante um ano, sob orientação de um pesquisador,

observando e executando trabalhos desenvolvidos naquele local. Com base em suas próprias anotações e mais leituras sugeridas pelo pesquisador/orientador, ao final do estágio ele prepara um relatório para ser entregue à Coordenação do Programa, a cargo de profissionais da Escola Politécnica.

O Programa tem por objetivos:

- . despertar no estudante o interesse pela pesquisa científica;
- . distinguir estudantes que se indentificam com pesquisa científica;
- . contribuir para uma escolha profissional mais consciente do estudante;
- . possibilitar a participação de estudantes no desenvolvimento de pesquisa científica;
- . proporcionar a vivência de estudantes em laboratório, possibilitando um confronto teórico-prático;
- . contribuir para o desenvolvimento das condições pessoais do aluno.

Esses objetivos procuram concretizar a proposta mantendo a unidade do trabalho, que é realizado em diferentes locais (situados no Campus de Manguinhos), com vários profissionais envolvidos, interligados pelas mesmas finalidades e buscando alcançar metas comuns.

O número de vagas é limitado dada a característica do estágio, que exige freqüência no laboratório e orientação com acompanhamento direto de um pesquisador. O processo de seleção é rigoroso e detalhado, procurando dar essa oportunidade aos alunos que demonstram condições de melhor aproveitá-la, respondendo com efetiva aprendizagem. Todas as escolas participantes firmam convênio com a FIOCRUZ, onde os direitos e deveres são definidos. A seleção de alunos consta de:

- . inscrição nas escolas (alunos da primeira série do 2º grau);
- . preenchimento de questionários A e B sobre Interesse (Anexo 1) e Conhecimento (Anexo 2);
- . visita ao Campus de Manguinhos e suas instalações;
- . redação sobre a visita;
- . análise do rendimento escolar (fornecido pela escola).

Primeiro o material é analisado pela Coordenação do Programa (profissionais da FIOCRUZ), já havendo uma tentativa de classificar os alunos usando conceitos de Excelente, Muito Bom, Bom e Regular para rendimento escolar e redação; depois os conceitos de Muito Interessado, Interessado e Médio Interesse para o questionário de Interesse (Anexo 1). Ao questionário de Conhecimento (Anexo 2), é dada uma nota de 0

a 10.

Num segundo momento a seleção é definida juntamente com os profissionais das escolas nomeados pelas respectivas direções para acompanhar o Programa.

Os critérios são direcionados para identificar alunos com grande interesse por pesquisa científica e com boas condições intelectuais, podendo responder bem às solicitações do estágio.

O processo demanda aproximadamente, três meses, com início em abril e término em junho. Parece que esse tempo também interfere na determinação dos alunos, pois só aqueles que desejam muito participar da experiência suportam esta espera. Apesar de trabalhosa, a seleção tem sido ponto alto do Programa, já que os alunos indicados tem cumprido com perfeição o estágio, são extremamente bem aceitos pelos pesquisadores e, portanto, bem vindos nos laboratórios.

As modificações no processo de seleção, ocorridas em 1990, foram basicamente operacionais, para atender ao aumento do número de escolas participantes, que de duas passaram a seis.

O Programa comporta ainda um segundo estágio, denominado de Avançado, criado em 1988 a partir de solicitações de pesquisadores e alunos no sentido de ampliar o tempo de participação do estudante no Programa, possibilitando maior aprofundamento de sua atividade. O aluno que freqüentar o laboratório durante um ano e havendo concordância do pesquisador/orientador, pode habilitar-se à seleção ao

Programa Avançado tendo porém, entre outras exigências, que apresentar um projeto de pesquisa (a ser desenvolvido, caso selecionado, em no máximo vinte e quatro meses), elaborado sob a orientação do pesquisador a que estiver afeito. Até julho de 1990, ingressaram nessa etapa do Programa dez alunos das seis escolas participantes.

Ao aluno do Programa Avançado é concedida uma bolsa de estudos (cujo o valor é fixado de acordo com critérios internos da FIOCRUZ), liberada mediante suscinto relatório mensal de atividades elaborado pelo aluno, aprovado pelo pesquisador/orientador e encaminhado à Coordenação do Programa, na Escola Politécnica.

Cabe ainda uma reflexão sobre algumas questões até aqui encontradas. Uma delas é o fato do pesquisador não ser obrigatoriamente um professor, não estar preparado para o ato de ensinar e nem mesmo para se relacionar com adolescentes. Às vezes a relação entre o pesquisador e aluno inicia-se difícil e distante, trazendo alguns problemas no decorrer do estágio. Nesse ponto fica explicitada a necessidade de um efetivo acompanhamento do processo por parte da Coordenação do Programa (com apoio das escolas integrantes da proposta), mediante contato direto e periódico com os pesquisadores, visando evitar (e mesmo eventualmente superar) determinadas e naturais dificuldades decorrentes da interação pesquisador/aluno que se, não resolvidas, podem resultar em abandono do estágio por parte do aluno.

Com o intuito de reforçar a importância dessa questão no contexto da experiência e sem o temor de praticar redundâncias, é preciso insistir no fato de que ser orientador das atividades do aluno do Programa de Vocação Científica não é, evidentemente, a atividade primeira do pesquisador e, por isso, nem sempre a Coordenação consegue atuar da maneira desejada, mantendo encontros regulares e pessoais com o pesquisador, devido ao tempo escasso de que ele dispõe para se dedicar a esse trabalho. Informações mais seguras sobre o aluno são garantidas através da Ficha de Avaliação (Anexo 3), preenchida mensalmente pelo pesquisador/orientador e encaminhada à Coordenação.

Um outro problema detectado refere-se à falta de recursos financeiros específicos para desenvolver com mais êxito essa atividade. Os laboratórios de pesquisa eventualmente não possuem disponibilidade de material para uso dos alunos, o que aponta para a necessidade de uma verba específica destinada ao Programa, o que ainda não se tem até o presente momento. Contudo, e apesar das dificuldades decorrentes da implantação de uma proposta educacional que pode ser considerada inédita e pioneira, o Programa se encontra em franco desenvolvimento, entusiasmando não só as instituições envolvidas como a um número cada vez maior de jovens estudantes.

Seleção dos sujeitos/tratamento experimental

Para efeito deste estudo estão sendo considerados alunos da primeira série do 2º grau com ingresso no Programa de Vocação Científica em agosto de 1989. Os alunos são de uma escola pública estadual localizada na Zona Norte da cidade, com aproximadamente mil e duzentos alunos e de uma escola particular com cerca de mil alunos, situada na zona sul da cidade, denominados nesta pesquisa de Colégio A e Colégio B, respectivamente.

Inicialmente compunham o grupo 10 alunos do Colégio A e 10 do Colégio B, porém houve desistência de três alunos do Colégio A e dois outros sofreram reprovação, impedimento para sua permanência no grupo a ser estudado. Portanto, os sujeitos do estudo são 15 alunos, sendo 5 do Colégio A e 10 do Colégio B, todos com conhecimento prévio do Programa obtido através de colegas participantes em anos anteriores e por informações divulgadas na escola.

A análise do questionário A (Interesse - Anexo 1) e de dados da Ficha de Identificação (Anexo 6) permite traçar o seguinte e breve perfil desse grupo: faixa etária de 15 e 16 anos de idade; 14 (quatorze) frequentando cursos de línguas, sendo que 13 (treze) estudando inglês; 8 (oito) se dizendo definidos profissionalmente enquanto outros 7 (sete) não estão certos nem quanto à área de conhecimento desejada; 87% dos pais desses alunos possuem nível de escolaridade superior e, detalhe, 30% deles são professores. Os 15 (quinze) alunos

sujeitos deste estudo demonstram grande interesse pela área biológica ou curiosidade pela pesquisa científica.

De acordo com análise dos registros de acompanhamento, 8 (oito) alunos frequentaram o laboratório maior número de horas do que o previsto, 5 (cinco) conseguiram participar de outras tarefas do Departamento, além daquelas exigidas pelo Programa e apenas dois alunos se limitaram a cumprir as tarefas do estágio. Nesse grupo, dois alunos se candidataram ao Programa Avançado, apresentando projetos de pesquisa que foram avaliados e aprovados por uma comissão de pesquisadores.

Constituiu-se enquanto grupo experimental alunos da primeira série do 2º grau do Colégio A e do Colégio B frequentando, em regime de estágio, um laboratório de pesquisa da FIOCRUZ uma tarde por semana, durante um ano. Cada aluno é acompanhado por um pesquisador/orientador (profissional da pesquisa científica na FIOCRUZ), responsável direto pelo estágio do aluno.

Como grupo de controle, foram considerados os demais alunos das turmas de 1ª série do 2º grau das mencionadas escolas. A esse grupo não foi oferecida nenhuma atividade especial, apenas foi aplicado o teste de maturidade vocacional e feito registro de notas para que se pudesse comparar mudanças de comportamento entre os alunos que participam e os que não participam do Programa.

O Colégio A possui três turmas de primeiro ano de segundo grau (T.121, T.122 e T.123) e o Colégio B duas turmas

(T.11 e T.12). Os componentes dos grupos experimental e de controle assim se distribuem:

Tabela 1
Número de alunos dos grupos de controle
e experimental

Colégio	Turma	Grupo de controle	Grupo Experimental
A	T.121	14	2
	T.122	17	2
	T.123	16	1
B	T.11	10	6
	T.12	15	4

Também enquanto sujeitos do estudo, oito pesquisadores da FIOCRUZ e seis educadores dos referidos colégios responderam a entrevistas (Anexos 8 e 9) efetuadas pela Autora, as quais buscaram a verificação de desdobramentos do Programa e a avaliação do mesmo.

Instrumentação e coleta de dados

O principal instrumento utilizado para avaliação do Programa foi o questionário dos egressos (Anexo 7); usou-se também dados das entrevistas (Anexos 8 e 9) e os registros do Programa, feitos pela Coordenação do mesmo desde sua criação.

A maturidade vocacional dos alunos foi medida pelo Inventário Brasileiro de Maturidade Vocacional (IBMV). O instrumento possui duas formas que podem ser consideradas equivalentes para o objetivo a que se propõe. A primeira, forma A, é constituída de 34 (trinta e quatro) ítems e a segunda, forma B, de 33 (trinta e três), sendo que 11 (onze) são comuns às duas. O instrumento foi constituído segundo uma abordagem de Thustone e os ítems foram calibrados por juízes numa escala de seis pontos, onde o valor 6 (seis) indica o nível mais elevado de Maturidade Vocacional e a validade de conteúdo do IBMV foi pesquisada através do julgamento dos juízes que calibraram os ítems. A validade fatorial foi feita num estudo de Fernandes (1984) e serviu de base para a construção da forma B do instrumento. A forma A foi aplicada no início do estágio e a forma B ao seu final, um ano depois.

Quanto ao rendimento escolar, as notas dos alunos fornecidas pelas respectivas escolas, referentes a 4 (quatro) disciplinas - Português, Matemática, Biologia e Química - foram registradas no início e ao término do

estágio, para análise e conclusões das mudanças apresentadas. Foram tomadas apenas essas quatro matérias devido à vivência bastante específica que os estudantes têm no período do estágio, quando são gerados novos conhecimentos porém sem relação direta com os conteúdos curriculares do segundo grau. Por esse motivo a Autora elegeu disciplinas que pudessem, eventualmente, apresentar alguma alteração nas notas a partir da permanência do aluno no Programa. Atividades extracurriculares, oportunidades de visitas e viagens culturais por exemplo, não foram levadas em conta no estudo, por serem assistemáticas e imprevisíveis na vida do aluno.

As entrevistas, já referidas acima foram, efetuadas com professores, orientadores educacionais e diretores dos Colégios A e B, assim como pesquisadores/orientadores da FIOCRUZ que acompanharam os alunos no período de estágio. Foram todas realizadas pela própria Autora num clima de troca de idéias, com muita conversa, na tentativa de fazer o registro das colocações e opiniões que mostram a visão do profissional em relação a ensino e pesquisa. Esses encontros visaram registrar desdobramentos do Programa nas instituições, a partir do envolvimento das mesmas no processo, constituindo-se também em importante subsídio para a avaliação do Programa.

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Capítulo está organizado da seguinte maneira: avaliação do Programa, resultado de criteriosa análise dos instrumentos utilizados no estudo e de observações e registros da Autora; desdobramentos gerados a partir desta experiência nas instituições participantes verificados em entrevistas com pesquisadores e educadores e, por último, discussão dos resultados numéricos que comparam a maturidade vocacional e rendimento escolar dos grupos experimental e de controle.

A avaliação do Programa comporta uma leitura quantitativa do Programa do período 1986/1990, com três fases distintas, que revelam crescimento real e gradativo desde o primeiro ano de seu funcionamento. Na primeira fase, durante o ano de 1986, com a participação de apenas um Colégio, passaram pela Fiocruz 10 (dez) alunos distribuídos por 7 (sete) Departamentos, contando-se com 13 (treze) pesquisadores. Esse foi um momento caracterizado por dúvidas, questionamentos e ações até certo ponto improvisadas, mas sempre permeado por um espírito crítico, audacioso e perseverante na busca da implantação da proposta.

Na segunda fase, iniciada em 1987, observa-se a consolidação da experiência, o que se evidencia em fatos e números: inclusão de uma segunda escola, 21 (vinte e um) alunos participantes, 9 (nove) Departamentos e 21 (vinte e um) pesquisadores envolvidos no processo. Em 1988 permanecem as duas escolas, perfazendo um total de 34 (trinta e quatro) alunos, 10 (dez) Departamentos e 25 (vinte e cinco) pesquisadores. O ano de 1989 apresenta essas mesmas duas escolas, porém o Programa comporta 40 (quarenta) alunos, 11 (onze) Departamentos e 27 (vinte e sete) pesquisadores.

A criação do Programa avançado, também ocorrida nessa segunda fase, além do reconhecimento institucional da proposta, sem dúvida alguma representa importante fator de crescimento da experiência. Nesse estágio o aluno pode aprofundar seus conhecimentos, dedicar-se a seus interesses científicos mais específicos e, conseqüentemente, desenvolver com maior consistência sua vocação científica. Até o presente momento, dez alunos participaram desta etapa do programa.

Cabe explicitar que nos primeiros anos a inclusão dos Departamentos e o engajamento de pesquisadores decorreu fundamentalmente da vontade e interesse de indivíduos pela proposta. Com o passar do tempo, porém, e na medida em que o Programa é mais bem estruturado, inicia-se o processo de sua institucionalização, visando incorporá-lo ao conjunto de atividades finalísticas da Fundação Oswaldo Cruz. Nesse sentido, o documento que subsidiou o I Congresso Interno da entidade, sob o tema "A Fiocruz do Futuro" recomenda

expressamente ser "importante a atuação do pesquisador junto aos estudantes jovens, despertando vocações científicas" (Fundação Oswaldo Cruz, 1988).

Esse posicionamento muito contribuiu para que os profissionais de pesquisa científica integrantes do Programa, além de bastante envolvidos no trabalho, passassem a revelar permanente preocupação com o compromisso da instituição com a questão da vocação científica, manifestando junto à Coordenação do Programa, interesse e disposição em participar dessa alternativa educacional, principalmente pela temática abordada.

A terceira fase, iniciada em 1990 inclui 6 (seis) escolas, 55 (cinquenta e cinco) alunos, 36 (trinta e seis) pesquisadores e 15 (quinze) Departamentos, totalizando 22 (vinte e dois) diferentes laboratórios de pesquisa científica.

A Tabela 2, que vem a seguir, apresenta a evolução numérica do Programa em termos de alunos e de Departamentos da FIOCRUZ enquanto campo de estágio. A tabela permite observar a diversidade de áreas de pesquisa contemplados pelo Programa, cujo acesso é possibilitado aos alunos que dele participam.

Tabela 2

Evolução numérica do Programa de Vocação Científica

DEPARTAMENTO	Número de Alunos (1ª e 2ª etapas)				
	1986	1987	1988	1989	1990
BACTERIOLOGIA	--	1	2	3	4
BIOLOGIA	1	3	7	9	10
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	--	--	--	--
ENTOMOLOGIA	2	4	4	3	3
FARMACOLOGIA	--	2	2	3	2
HELMINTOLOGIA	--	2	5	4	6
MALACOLOGIA	1	1	2	2	--
MICOLOGIA	1	1	2	2	4
PATOLOGIA	1	3	6	6	6
PROTOZOOLOGIA	1	2	2	2	1
S.I.C.T.*	--	--	2	4	2
ULTRA ESTRUTURA E BIO.CELULAR	--	--	--	2	3
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	--	--	--	--	2
PRODUÇÃO II (BIO-MANGUINHOS)	--	--	--	--	6
BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR	--	--	--	--	2
PRODUÇÃO (FAR-MANGUINHOS)	--	--	--	--	2
VIROLOGIA	--	--	--	--	2
TOTAL DE ALUNOS	10	21	34	40	55

(*) Superintendência de Informação Científica e Tecnológica

Aumentar a quantidade de escolas, oferecendo a cada uma delas um número pré-determinado de vagas (necessariamente restrito em virtude das características do Programa), resulta na possibilidade de se trabalhar com um grupo de características heterogêneas, comportando diferenciadas visões de mundo, mas cujos componentes se indentificam no interesse comum pela pesquisa científica e pelo desejo manifesto de aprofundarem seus conhecimentos na área. Por estas razões no ano de 1990 as vagas existentes foram preenchidas também por alunos de mais quatro escolas, sendo duas públicas federais e duas particulares, todas localizadas na Zona Sul da cidade e com mais de mil alunos, passando o Programa a contar com a participação de seis escolas.

Esse foi um momento (da terceira fase) de grande importância para o Programa, pois esta ampliação somente ocorreu devido à certeza dos bons resultados até então alcançados. Na impossibilidade de aumentar significativamente e a curto prazo o quantitativo de alunos matriculados e considerando ser esta uma experiência educacional inovadora e diferenciada do ponto de vista do sistema formal de ensino, buscou-se alargar a eventual influência do Programa nesse sistema distribuindo-se as vagas existentes por um número maior de escolas.

Esta medida, além de diversificar a clientela, permite que o Programa se torne mais abrangente, proporcionando a disseminação (e aproveitamento) da proposta em várias escolas ao mesmo tempo. Pelo fato de possuírem alunos inscritos no

Programa, elas passam a incentivar atividades relacionadas à experiência, estendendo-a, desse modo ao conjunto da escola. Nesse sentido, têm ocorrido nas escolas apresentação, pelos alunos, dos trabalhos por eles realizados na FIOCRUZ, participação de profissionais da FIOCRUZ em seminários sobre a questão profissional, exposições realizadas pela Coordenação do Programa para professores. Muitos outros eventos vem sendo pensados como fruto da experiência.

Cabe ainda ressaltar a mostra de trabalhos promovida anualmente pela FIOCRUZ, onde cada um dos alunos apresenta, de forma resumida, as principais atividades executadas e relata sua percepção pessoal a respeito da experiência vivenciada. Isso ocorre sempre no final do estágio, para platéia composta de pesquisadores, educadores e candidatos ao Programa. Esse evento tem sido encarado pelos alunos de forma extremamente responsável, resultando em exposições com excelente qualidade em termos de conteúdo. A apresentação vem se constituindo em valioso instrumento de pré-seleção dos pretendentes, pois estes passam a ter uma idéia do estágio a partir das explanações feitas. Uns se entusiasman muito, enquanto outros entendem que não devem participar da experiência.

Na Fundação Oswaldo Cruz esse tipo de trabalho é pioneiro em muitos sentidos. No tocante aos alunos, nunca ocorrera, de forma sistematizada, a entrada de estudantes de segundo grau nos laboratórios de pesquisa, observando e executando tarefas científicas. No que se refere aos

objetivos do Programa e à proposta propriamente dita, é possível ousar dizer que representa uma tentativa educacional sem precedentes em nosso País. Nessa ótica, a estruturação do Programa é resultado de um cauteloso e cuidadoso processo de conquistas. O crescimento foi e continua sendo paulatino, num trabalho permanente de descobertas e análises. As discussões e avaliações periódicas promovidas pela Coordenação com os pesquisadores da FIOCRUZ e educadores das escolas, têm sido subsídio fundamental para a consolidação da proposta. O registro detalhado de todos os acontecimentos, dados dos alunos, pareceres dos pesquisadores, calendário das atividades, agendas de reuniões e documentos fornecidos pelas escolas, tem possibilitado uma organização que favorece a agilidade e modernidade do Programa.

Devido ao contato direto com a vida profissional, o aluno se vê obrigado a agir com uma responsabilidade diferente daquela a que está acostumado, enfrentando novas exigências e dificuldades. Na maioria das vezes, com pouco tempo de estágio, ele se apresenta mais amadurecido, completamente empenhado nas atividades propostas, freqüentando o laboratório em horário maior do que o previsto, envolvendo-se e contribuindo em realizações que não são exigência do Programa. Para exemplificar, cabe assinalar alguns acontecimentos, além de comparecimento a eventos científicos, onde a participação dos alunos foi resultado direto do desempenho no Programa:

1) Apresentação de trabalhos

- 23º Congresso Jovem Cientista, realizado durante a 40ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), São Paulo, SP, junho de 1988;
- 3ª Feira Internacional de Ciencia y Tecnologia Juvenil, Blumenau, SC, novembro, 1988;
- 32º Concurso Cientista de Amanhã, Fortaleza, CE, julho de 1989;
- 11º Congresso Brasileiro de Parasitologia, Rio de Janeiro, RJ, agosto de 1989;
- 3ª Feira de Ciências da Universidade Aberta-UNICAMP, Campinas, SP, setembro de 1989;
- 2º Simpósio Internacional de Esquistossomose, Belo Horizonte, MG, outubro de 1989.
- 43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Rio de Janeiro, RJ, julho de 1991.
- 16º Congresso de Microbiologia, Santos, SP, setembro de 1991.

2) Premiações

- 23º Congresso Jovem Cientista, São Paulo, SP, junho de 1988;

-- 3ª Feira Internacional de Ciencia y Tecnologia Juvenil, Blumenau, SC, novembro de 1988.

3) Aprovação, para publicação, dos resultados parciais de projeto desenvolvido no Programa Avançado na Revista Científica Internacional "Memórias do Instituto Oswaldo Cruz", julho de 1990.

Levantamento realizado mediante aplicação de questionário (Anexo 7) junto a 43 ex-participantes que concluíram a primeira fase do Programa - dos quais 23 (53%) responderam o solicitado possibilita a seguinte leitura tópica, tomando por base as respostas obtidas:

- . 26% (6 alunos) ingressaram no Programa Avançado, desenvolvendo um projeto de pesquisa;

- . após o término do estágio, e motivados por ele, 48% (11 alunos) desenvolveram alguma atividade relacionada com o Programa;

- . 65% (15 alunos) prestaram exame vestibular, sendo 6

para Medicina, 1 para Odontologia, 4 para Engenharia, 1 para Física, 1 para Matemática/Informática e 1 para Comunicação (Jornalismo). Apenas 1 dos consultados não especificou o curso para o qual fez exame;

- 17% (4 alunos) mantêm algum tipo de ligação com a FIOCRUZ, como visitas eventuais aos laboratórios, frequência às bibliotecas e intercâmbio de informações com os pesquisadores.

Este último tópico revela o fato interessante e que aponta para a profundidade e consistência do Programa, de que o término do estágio não implica em afastamento da instituição mas, pelo contrário, estimula a permanência de vínculos.

Dos que responderam o questionário 17 alunos (74%) acham que a participação no Programa interferiu significativamente na sua escolha profissional, servindo para esclarecer dúvidas, confirmar desejos, estimular a vocação. Apenas 3 (13%) disseram que a participação não trouxe nenhuma influência à escolha profissional e 3 (13%) consideraram que o estágio serviu para confirmar sua opção profissional.

Quanto à última pergunta feita a esses alunos, "considera que o Programa de Vocação Científica tenha influenciado a sua vida em algum sentido (profissional, estudantil, etc.)?" muitas questões foram apontadas e merecem ser relacionadas pela relevância do seu conteúdo, no

que diz respeito aos estudantes e ao Sistema de Ensino:

- aprendi a me organizar;
- cresci como pessoa;
- adquiri mais conhecimento da profissão que desejava e tive idéia da realidade da pesquisa brasileira;
- hoje sinto facilidade nas minhas aulas práticas e atribuo isto à minha vivência na FIOCRUZ;
- despertou meu interesse pela pesquisa em geral;
- adquiri boa visão do ambiente de trabalho e pesquisa no Brasil;
- passei a gostar mais de Biologia, desejando ficar na área Biomédica;
- adquiri muito respeito pela Ciência;
- esclareceu-me muito quanto à profissão de pesquisa científica;
- trouxe para mim maior independência em termos de estudos;

- influenciou meu amadurecimento, dando-me uma nova visão de mundo, relações de trabalho e ciência no Brasil;
- adquiri responsabilidade social;
- acho que a medicina deve ser social e preventiva;
- essa foi a experiência mais interessante da minha vida estudantil; aprendi a ter visão crítica e desenvolver metodologia científica.

Com essas afirmações não é difícil observar que há um ganho muito grande por parte dos alunos no que se refere à aprendizagem, mudanças de hábitos e aquisição de conhecimentos. É preciso alertar que tais resultados devem servir para provocar séria reflexão quanto ao nosso atual Sistema de Ensino, já que todo esse conjunto de ganhos acontece em um período muito pequeno em relação à vida escolar, cuja maior parte se restringe à emissão de conceitos e atividades predominantemente acadêmicas.

Sem dúvida nenhuma o Programa funciona como um despertar de vocações ou despertar para a vida adulta, uma vida profissional. Os alunos, a partir de sua inserção na proposta, mostram-se mais entusiasmados com os estudos, envolvidos com novas tarefas, não ficando limitados apenas aos compromissos escolares. Pode-se mesmo dizer que esses

alunos passam a buscar mais e diversificadas informações, novos conhecimentos e o estudo se transforma em prazer em suas vidas.

A participação das escolas e o entrosamento das instituições envolvidas não têm sido pontos fáceis, mas apresentam significativos progressos para sua resolução. Alguns ficaram resolvidos com a adoção do Termo de Compromisso do Aluno (Anexo 4) e Termo de Compromisso da escola (Anexo 5). Neste, a direção da Escola se compromete a nomear pelo menos 1 (um) profissional a ela vinculado para acompanhar o andamento do Programa, atuando junto e articulado com a Coordenação.

A segunda parte do Capítulo descreve os resultados apontados por profissionais diretamente envolvidos com o Programa de Vocação Científica.

Seis educadores e oito pesquisadores responderam à entrevista (Anexo 8), cujo objetivo foi o de verificar se o Programa havia gerado desdobramentos nas instituições participantes, como também subsidiar a avaliação do Programa.

O resumo abaixo procura mostrar o que, com maior incidência, surgiu das respostas dos educadores e dos pesquisadores.

a) Importância do Programa de Vocação Científica

Os educadores apontam como de extrema importância a relação da escola com uma instituição de pesquisa, a contribuição do Programa no sentido de desmitificar pesquisa e ciência e sua efetiva contribuição para que a escola ingresse no mundo do trabalho, saindo de seus muros, deixando de ser tão abstrata, não ficando ilhada.

Em resposta à mesma pergunta, os pesquisadores observam que o Programa desperta e distingue vocações científicas, pode servir como forma adequada de seleção para futuros estagiários, auxilia na melhor definição profissional, colabora na preparação profissional precoce e, especialmente, torna possível fazer ciência de maneira introjetada, com motivação intrínseca.

b) Mudanças decorrentes da existência do programa

Esse tipo de indagação foi direcionada no sentido de que os educadores manifestassem sua opinião em relação ao impacto do Programa tanto nas atividades na sala de aula quanto sobre a escola enquanto um todo institucional e, aos pesquisadores, com o objetivo de que se pronunciassem sobre mudanças ocorridas não apenas no interior dos laboratórios mas também no conjunto da entidade FIOCRUZ.

Os educadores, pelo ângulo da sala de aula, dizem existir mais maturidade, melhor participação, mais estudo por

parte dos alunos participantes do Programa, os quais passam a ver o conhecimento de sala de aula mais relacionado com a realidade e essa visão acaba interferindo positivamente no conjunto da escola. Afirmam que o Programa é agente provocador de mudanças, pois leva o aluno a uma postura crítica ou ainda, que o Programa mobiliza a escola, passando à haver visitas frequentes à FIOCRUZ e também a partir do pequeno grupo participante, a relação com o estudo se qualifica. Um dos educadores lembrou a estrutura rígida da escola e acha que por isso não aconteceram efetivas mudanças.

Pelo lado dos pesquisadores e em relação ao trabalho no laboratório, as declarações são também animadoras, pois o aluno traz muitas dúvidas, o que dinamiza todo o laboratório. A convivência com o adolescente traz entusiasmo e favorece a integração entre os pesquisadores já que o aluno exige mais responsabilidade de todos; com o aluno não se pode falar teoricamente e fazer diferente na prática e ainda, que a chegada do aluno, às vezes, detona algumas atividades que estavam arquivadas.

Ao apontarem mudanças na FIOCRUZ por força do Programa, os pesquisadores esclarecem que talvez em futuro próximo existam na FIOCRUZ profissionais jovens e competentes, bem preparados, podendo ser (a formação de jovens cientistas) mais uma área de competência em que a FIOCRUZ se torne vanguarda, e o Programa ser modelo para outras instituições, pois estabelece excelente relação ensino/pesquisa. Por outro

lado, são pontuadas questões como a falta, na FIOCRUZ, de maior envolvimento em projetos de ensino de nível médio e elementar ou que ainda não há mudanças, já que o aluno depende da família, não tendo poder decisório.

c) O Programa como contribuição para que se realizem experiências semelhantes

A maioria dos educadores avaliam que a experiência é altamente positiva e, portanto, estimula a realização de projetos semelhantes, apesar de ainda não ter acontecido, em nenhuma das duas escolas, um movimento forte nesse sentido.

Da parte dos pesquisadores, três deles acordam que o importante é reforçar esta experiência e não iniciar outras, enquanto outros acreditam que se possa desenvolver estas e outras experiências com jovens, pois a sede de saber do jovem é positiva e que o Programa auxilia a formação do estudante e de seu orientador:

d) Influência do Programa no interesse pela pesquisa científica na escola e na aceitação de um adolescente em ambiente de laboratório

De acordo com os depoimentos dos educadores, o interesse tem aumentado a partir do Programa, causando mesmo um aumento no número de alunos se definindo por Biologia e Medicina. Apenas um dos educadores consultados acha que esse interesse

só ocorre em casos isolados, recusando mudanças significativas na escola como um todo.

Já os pesquisadores consideram que a partir do Programa, o adolescente passou a ser mais bem aceito num laboratório, apontando o trabalho de seleção dos candidatos como responsável por este resultado e afirmando, textualmente, que os alunos são melhores que os estagiários de graduação.

e) Ganhos para as instituições envolvidas no Programa

Os educadores, avaliando ganhos resultantes para a escola, destacam, entre outros, o relacionamento com a realidade profissional, gerando ganho no conhecimento científico, a desmitificação da ciência, o auxílio ao aluno na escolha profissional, o fato do Programa proporcionar integração de conhecimentos e, ainda, de contribuir para testar o processo educacional desenvolvido na escola, na medida em que o aluno responde bem ao Programa.

Na ótica dos pesquisadores, eles antevêm, mesmo que a longo prazo, a possível incorporação dos alunos como bons profissionais da FIOCRUZ (recursos humanos futuros), destacando a importância, para a instituição, de estar contribuindo para despertar no indivíduo o interesse pela pesquisa científica, esclarecendo porém que ganhos científicos para a FIOCRUZ, resultantes do Programa, ainda não podem ser percebidos.

f) Perdas para as instituições envolvidas no Programa

Das declarações dos educadores, há unanimidade quanto a não haver nenhuma espécie de perda para a escola. Explicita ainda que os gastos efetuados em função do Programa são desprezíveis se comparados com a possibilidade de aquisição e aplicação de novos conhecimentos.

À exceção de um pesquisador, que se sentiu impossibilitado de responder, pelo fato de haver muitos laboratórios envolvidos no Programa, os demais não vêem perdas. Ao contrário: perda haveria se a FIOCRUZ não se propusesse a dar continuidade ao Programa.

g) Envolvimento de outros profissionais no Programa

Nessa questão os educadores divergiram muito, alguns deixando transparecer existir determinadas necessidades emergenciais na escola, dificultando o envolvimento de profissionais. Entrevistados de ambas as escolas disseram ser este um lento processo de conquista ou que o envolvimento pode ser bem mais amplo, não se tendo ainda atingido grau satisfatório. Enquanto uns informaram que o único problema é a pequena carga horária do professor, outros foram taxativos: é impossível, as pessoas estão descrentes do trabalho pedagógico e ficam com medo de se lançar em algo novo.

Quase a totalidade dos pesquisadores consideram fácil o envolvimento de outros profissionais nesse tipo de trabalho,

o qual muitas vezes se deu de maneira espontânea. Contudo, um pesquisador declarou que as pessoas só aceitam participar com ordem do chefe, tendo outro afirmado que algumas pessoas colocam dificuldades, pois estão sempre preocupados com a publicação de trabalhos.

h) Repercussões do Programa

Com relação aos educadores, as perguntas formuladas pretenderam abranger efeitos tanto para a instituição escola quanto para o sistema de ensino brasileiro; aos pesquisadores, cabia considerar as repercussões do Programa não apenas na FIOCRUZ, mas também quanto a possíveis reflexos para a pesquisa científica no Brasil.

Os educadores observam que dentro da escola a repercussão começa a ser satisfatória, atingindo até as famílias e que os resultados do Programa para a escola são sensíveis, podendo ser notada modificação no perfil do aluno: mais atento, mais observador, mais crítico, mais responsável, mais criativo. A repercussão do Programa ocorre na medida em que se obriga a escola a sair de seus muros, incorporando a preocupação de preparar o aluno para o mundo. No ensino brasileiro, contudo, de acordo com um educador, isto só vai se dar depois que houver divulgação da experiência em congressos e seminários para que outras instituições sigam o modelo. Outro considera que a escola brasileira é individualista, o que torna difícil tal experiência ser

absorvida pelo sistema de ensino ou pela sociedade e um entrevistado alinha que para o profissional de ensino acompanhar uma proposta científica, torna-se necessário reciclagem permanente. Por último, foi mencionado que a repercussão se dá de maneira isolada, na figura do aluno que participa. No entanto essa experiência, sendo estudada e aprofundada, pode fornecer elementos teóricos, garantindo melhoria ao sistema de ensino brasileiro e à pesquisa científica do País.

Com relação aos pesquisadores, há afirmativas tanto no sentido de que o Programa tem muito boa repercussão e crescente adesão de novos profissionais, quanto no sentido de que a aceitação interna fica a desejar, pois muitos pesquisadores ainda desconhecem a experiência. É alegado, também, ser prematuro detectar algum impacto do Programa para a pesquisa científica, em termos de Brasil. Outras opiniões coincidem com as emitidas pelos educadores, como a de que o Programa pode virar modelo para outras instituições ou que a repercussão está diretamente ligada com a publicação de trabalhos, inclusive de alunos. No conjunto, os pesquisadores acreditam que o Programa concentra um valor enorme, proporcionando um aumento no número de pessoas interessadas na pesquisa científica do Brasil, o que pode resultar em pressão para a ampliação dos espaços do fazer científico.

Das observações feitas por educadores, alguns pontos podem ser considerados desdobramento do Programa. Tanto o Colégio A quanto o Colégio B valorizam muito a experiência,

na medida em que acreditam que tal participação interfere diretamente na aquisição de conhecimentos, visão crítica e comportamento de toda a escola. Acreditam que o Programa seja um agente provocador de mudanças, gerando novas aspirações no ambiente da escola.

Também foi ressaltado que o Programa contribui muito para o ingresso no mundo do trabalho, valorizando e esclarecendo vários pontos relativos à questão profissional. Todos disseram que observaram desmitificação da pesquisa e da ciência na escola logo nos primeiros anos de participação no Programa.

As duas escolas desejariam que experiências semelhantes venham se repetir em outras instituições, tornando o Programa um modelo educacional.

Para os educadores, a repercussão do Programa está em bom caminho, os resultados começam a aparecer, aos poucos os profissionais estão se envolvendo e até muitos familiares se mostram cada vez mais interessados nesse processo. Eles acreditam nos resultados desse trabalho, mostrando certeza de que a semente está plantada e que os frutos poderão vir em dimensão mais ampla, abrangendo o Sistema de Ensino Brasileiro.

Na percepção do entrevistador as respostas dos pesquisadores foram menos consensuais que a dos educadores. Isto o entrevistador atribuiu às diferenças de Departamentos, por conseguinte diferenças de atividades, de vivências, de locais de trabalho e até mesmo de formação.

O aluno participante é muito bem visto pelos pesquisadores no que se refere à escolaridade e interesse por pesquisa científica. São bem mais considerados do que os alunos estagiários de graduação devido, segundo eles, ao rígido processo de seleção estabelecido pelo Programa.

Todos ambicionam que esta experiência consiga despertar nos jovens desejo de trabalhar com pesquisa científica. Acreditam também que, a longo prazo, a experiência gere profissionais com acentuada vocação científica, bem preparados tecnicamente, de extrema competência e, de preferência, fazendo parte da equipe científica da Fiocruz.

Não faltou pesquisador afirmando que o Programa é um modelo a ser seguido por outras instituições do País. Também foi apontado como excelente forma de efetivar a relação ensino-pesquisa.

Um dos pesquisadores ressaltou a interferência familiar como ponto muitas vezes negativo, chegando a prejudicar as aspirações e desejos do aluno.

Outro pesquisador acha que a repercussão científica está diretamente ligada com a publicação de trabalhos desses alunos.

Alguns falaram do estímulo que é um adolescente no laboratório, pois ele dinamiza as atividades trazendo inúmeras dúvidas, favorecendo um ambiente de trabalho mais rico e mais criativo.

É facilmente observável que os desdobramentos acontecem nas duas escolas e na Fiocruz, provocando mesmo mudanças

significativas de comportamento e valores.

Fazendo um paralelo dos dois grupos temos que todos consideram a experiência de grande relevância, desejam que ela se torne modelo e que a formação ou preparação de um estudante deve ser precoce e com vistas ao mundo do trabalho, não-se restringindo às atividades escolares.

Além de auxiliar na formação do aluno, o Programa também foi visto como ajuda relevante no despertar de vocações e escolhas profissionais. A desmitificação da ciência proporciona uma relação mais próxima do aluno com temas relativos à pesquisa científica. Foi verificado, ainda, que a integração de conhecimentos gerada por esta experiência deveria se constituir em meta de todas as atividades educativas.

Tanto as escolas como a Fiocruz mostraram, nas entrevistas, alterações altamente positivas, indicando descobertas e crescimento no processo institucional.

A terceira e última parte deste Capítulo enfoca dados numéricos referentes ao rendimento escolar e maturidade vocacional das cinco turmas (Colégio A e Colégio B), onde haviam participantes do Programa no período de agosto/1989 a julho /1990, considerando-se dois registros de notas (ou pontos), que representam pré e pós-teste de cada estudante.

As Tabelas 3, 4, 5 e 6 comparam médias dos alunos em 1989 (pré-teste) com médias de 1990 (pós-teste) nas disciplinas de Português, Matemática, Biologia e Química.

TABELA 3

Médias do Pré e Pós Teste - Disciplina: Português

COLÉGIO	TURMA	PRÉ TESTE	PÓS TESTE	T
B	T.11	8,83	7,74	-3,68 *
B	T.12	7,96	6,68	-3,80 *
A	T.121	9,16	8,24	-2,77 *
A	T.122	8,70	7,93	-2,14 *
A	T.123	8,44	8,00	1,70

. * = Significativo a nível de 0,05

Na Tabela acima observa-se que em quatro turmas as alterações foram significativas, porém negativas, mostrando diminuição das notas de um ano para o outro.

TABELA 4

Médias do Pré e Pós Teste - Disciplina: Matemática

COLÉGIO	TURMA	PRÉ TESTE	PÓS TESTE	T
B	T.11	6,54	7,41	2,29 *
B	T.12	6,33	6,62	0,97
A	T.121	8,76	7,35	-7,23 *
A	T.122	7,48	6,36	-4,23 *
A	T.123	8,01	7,05	-3,66 *

. * = Significativo a nível de 0,05

Em Matemática, uma turma apresentou crescimento de notas e três turmas mostraram diminuição das notas de 1989 para 1990. Apenas uma turma não teve mudança significativa.

TABELA 5

Médias do Pré e Pós Teste - Disciplina: Biologia

COLÉGIO	TURMA	PRÉ TESTE	PÓS TESTE	T
B	T.11	7,22	7,77	1,79
B	T.12	7,12	7,56	1,88
A	T.121	7,94	8,21	1,00
A	T.122	7,77	6,64	-4,01 *
A	T.123	7,98	7,71	1,35

* = Significativo a nível de 0,05

A Tabela 5, referente à disciplina de Biologia, mostra resultados um pouco diferente das outras, pois só houve alteração significativa em uma turma. Quatro turmas se mantiveram com o mesmo padrão de notas e somente numa turma houve diminuição das notas de Biologia.

TABELA 6

Médias do Pré e Pós Teste - Disciplina: Química

COLÉGIO	TURMA	PRÉ TESTE	PÓS TESTE	T
B	T.11	6,98	7,76	3,06 *
B	T.12	6,76	6,60	0,49
A	T.121	7,91	6,58	-4,96 *
A	T.122	8,04	6,15	-6,64 *
A	T.123	7,69	6,34	-5,58 *

. * = Significativo a nível de 0,05

Na Tabela 6, referente à disciplina de Química, observam-se três turmas com diminuição significativa de notas, uma turma com aumento significativo de notas e outra sem nenhuma alteração significativa.

Não se pode deixar de lembrar a diferença de conteúdo curricular que existe do 1º para o 2º ano em todas as disciplinas. Isso interferiu diretamente nos resultados das Tabelas 3, 4, 5 e 6, mostrando mais diminuição do que crescimento no total das notas. Outro fator importante é a especificidade de cada estágio, proporcionando para os alunos participantes vários tipos de aprendizagem, que geram conhecimentos bem diferenciados dos conteúdos escolares.

TABELA 7

Médias do Pré e Pós Teste - Maturidade Vocacional

COLÉGIO	TURMA	PRÉ TESTE	PÓS TESTE	T
B	T.11	4,65	5,43	9,09 *
B	T.12	4,51	5,29	9,08 *
A	T.121	4,48	5,24	7,78 *
A	T.122	4,61	5,27	9,55 *
A	T.123	4,47	4,98	6,24 *

. * = Significativo a nível de 0,05

A Tabela 7, relativa à Maturidade Vocacional em 1989 e 1990 dessas mesmas turmas, demonstra crescimento significativo em todos os grupos. Nesse caso a análise está ligada ao processo natural de crescimento, amadurecimento e desenvolvimento de cada indivíduo, pois quando essa mesma comparação é feita com o grupo experimental e grupo de controle não aparece nenhum resultado significativo (ver Tabela 8).

TABELA 8

Médias dos Grupo Experimental (GE) e Grupo de Controle (GC) - Maturidade Vocacional

COLÉGIO	TURMA	PRE TESTE			POS TESTE		
		G.E.	G.C.	T	G.E.	G.C.	T
B	T.11	4,71	6,97	-0,88	5,31	5,50	1,50
B	T.12	4,61	6,56	-1,33	5,43	5,25	-1,07
A	T.121	4,44	7,95	0,42	5,08	5,26	0,99
A	T.122	Variância Nula			5,64	5,23	-1,29

Obs: T. 123 : Insuficiência de casos

A Tabela 8 apresenta a comparação da maturidade vocacional entre grupo experimental e grupo de controle nos anos de 1989 e 1990. Não foi encontrada nenhuma alteração significativa, o que reforça a idéia de muitos autores citados no decorrer deste estudo, afirmando que a maturidade vocacional é um processo que vai se construindo ao longo da vida, a qual não se adquire com a participação num determinado estágio, programa ou atividade. O que ocorre nesse tipo de vivência é uma real contribuição na evolução do desenvolvimento global do estudante.

... o trabalho que envolve o homem e ocupa um lugar destacado na sua vida tem, necessariamente, de lhe proporcionar

satisfação e alegria de viver. Isto nos traz presente a importância da escolha de uma profissão na vida humana. A posição atual da Orientação Educacional sobre a escolha de uma profissão fundamenta-se na evolução ou desenvolvimento profissional. A escolha profissional não é considerada como obra do acaso, nem está fixada num determinado ponto ou momento. Ela é fruto de uma evolução relacionada com o desenvolvimento gradativo de todas as características mentais, psíquicas e físicas do ser humano." (Neves e Siqueira 1986; p.180)

Nas Tabelas 9, 10 e 11 e 12 as médias das disciplinas são comparadas entre os grupos experimental e de controle e nenhum resultado significativo é encontrado, conforme pode se observar a seguir:

TABELA 9

Médias dos Grupo Experimental (GE) e Grupo de Controle (GC) - Português

COLÉGIO	TURMA	PRE TESTE			POS TESTE		
		G.E.	G.C.	T	G.E.	G.C.	T
B	T.11	8,85	8,11	-1,50	7,91	7,64	-0,54
B	T.12	7,87	7,91	0,43	6,60	6,70	0,12
A	T.121	8,70	9,23	1,02	7,70	8,32	0,71
A	T.122	9,75	8,57	-1,58	9,25	7,78	-1,77

Obs: T. 123 : Insuficiência de casos

TABELA 10

Médias dos Grupo Experimental (GE) e Grupo de Controle (GC) - Matemática

COLÉGIO	TURMA	PRE TESTE			POS TESTE		
		G.E.	G.C.	T	G.E.	G.C.	T
B	T.11	7,40	6,51	-0,92	7,95	7,10	-1,31
B	T.12	7,17	6,11	-1,07	7,35	6,43	-1,17
A	T.121	8,65	8,77	0,17	7,45	7,30	-0,11
A	T.122	7,60	7,47	-0,11	6,85	6,31	-0,45

Obs: T. 123 : Insuficiência de casos

TABELA 11

Médias dos Grupo Experimental (GE) e Grupo de Controle (GC) - Biologia

COLÉGIO	TURMA	PRE TESTE			POS TESTE		
		G.E.	G.C.	T	G.E.	G.C.	T
B	T.11	7,90	6,80	-1,73	7,98	7,65	-0,49
B	T.12	7,67	6,98	0,97	8,22	7,39	-1,60
A	T.121	7,95	7,94	-0,85	8,00	8,25	0,29
A	T.122	9,20	7,60	-1,73	9,10	6,35	-3,02

Obs: T. 123 : Insuficiência de casos

TABELA 12

Médias dos Grupo Experimental (GE) e Grupo de Controle (GC) - Química

COLÉGIO	TURMA	PRE TESTE			POS TESTE		
		G.E.	G.C.	T	G.E.	G.C.	T
B	T.11	7,01	6,97	-0,88	8,13	7,55	-0,92
B	T.12	7,52	6,56	-1,33	7,02	6,49	-0,53
A	T.121	7,60	7,95	0,42	6,85	6,54	-0,30
A	T.122	8,60	7,97	-1,03	6,70	6,08	-0,50

Obs: T. 123 : Insuficiência de casos

Com relação às tabelas 9, 10, 11 e 12 cabe reiterar a explicação de que os alunos participantes do Programa de Vocação Científica (grupo experimental) tiveram vivências e orientações diferenciadas dada a especificidade de cada estágio. Portanto, o progresso desses alunos em relação aos outros da turma não pode ser visto apenas através das notas que estão representando rendimento escolar, devido à incompatibilidade do conteúdo programático escolar com os conhecimentos transmitidos no estágio. Também é importante evidenciar que o grupo experimental ficou muito reduzido em relação ao grupo de controle, o que interferiu, diretamente nas comparações de rendimento escolar e maturidade vocacional apresentadas nas tabelas 8, 9, 10, 11 e 12, as quais não revelam alteração significativa.

A análise detalhada dos resultados encontrados no estudo possibilita constatar que o Programa de Vocação Científica apresenta indicadores de excelência que o apontam como modelo a ser adotado por outras instituições. O fato de estar sediado na Fundação Oswaldo Cruz, reconhecida e renomada instituição de pesquisa científica na área de saúde, demonstra a seriedade e a credibilidade da proposta.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclusões

Na convicção de que algo realmente novo vem sendo gestado, construído e se consolidando, enquanto alternativa, no cenário educacional, permitindo que o adolescente possa melhor entender e buscar seu caminho profissional que a Autora empreendeu criteriosa análise e avaliação do Programa de Vocação Científica, compreendendo o período de 1986 a julho de 1990. Estendeu-se em representativos comentários sobre o rendimento escolar e a maturidade vocacional dos alunos participantes, permitindo-se ainda apontar desdobramentos, decorrentes do Programa, acontecidos nas entidades que integram a experiência.

O estudo revela pontos de conquista e progresso da Orientação Educacional no que se refere à questão vocacional. A atuação do educador não pode se restringir a testes de aptidão, ao mesmo tempo em que deve indicar outras formas de investigação e participação na problemática.

O Programa de Vocação Científica desenvolvido pela Fundação Oswaldo Cruz, é uma proposta educacional de relevância, porque procura distinguir estudantes com acentuada vocação para pesquisa científica e detectar novos

talentos para essa área de trabalho.

É grande a possibilidade dos alunos que passam pelo Programa terem condições de buscar suas opções de escolha profissional de forma mais lúcida, estabelecendo boa relação entre escola/trabalho/vida. Segundo Garcia (1986),

"As pessoas não nascem com aptidões diferentes, mas pelas más condições de vida certas condições vão se desenvolvendo em determinados grupos sociais e outras aptidões se desenvolvem em outros grupos. As aptidões vão se revelando no decorrer de uma vida, no curso da escolaridade. É durante a educação geral que vão se definindo pouco a pouco e lentamente as aptidões, que estão relacionadas a oportunidade e a necessidades sociais coletivas e não a condições psicológicas individuais.<...> agora compreendemos que certas aptidões, e não outras, vão se desenvolvendo, a partir de diferentes situações vividas; que é a partir das experiências concretas de vida que vão se desenvolvendo tais ou quais aptidões." (p.25)

O estudo permite à Autora concluir que aptidão ou

vocação científica, precisa ser desenvolvida e estimulada desde a vida escolar e que o Programa de Vocação Científica proporciona esse desenvolvimento, contribuindo para a escolha profissional mais consciente.

Conclui também que o Programa de Vocação Científica da FIOCRUZ:

Contribui para o processo de maturidade vocacional ajudando na adaptação e realização do indivíduo na sua vida profissional. O desenvolvimento dos interesses vocacionais do indivíduo faz parte da interação dos processos de crescimento que englobam a maturação geral de qualquer ser humano;

Proporciona aproximação da Escola com o mundo da pesquisa científica, com o mundo do trabalho, tornando-a mais concreta, objetiva e aberta, sensibilizando o aluno para a iniciação profissional precoce. É extremamente significativo o fato de muitos desses alunos serem considerados, pelos pesquisadores, melhores estagiários do que alunos de graduação;

Gera mudanças nos alunos, as quais porém, ainda não podem ser mensuráveis. As alterações nos comportamentos dos alunos participantes são facilmente observáveis por quem os acompanha de

perto. Os alunos se tornam mais maduros, mais responsáveis e mais envolvidos com os estudos. Isto foi bem apontado pelos pesquisadores e também na coletânea de frases ditas por egressos da experiência;

Gera desdobramentos nas instituições participantes, modificando a aceitação de um aluno adolescente dentro de um laboratório de pesquisa científica, mobilizando a escola em relação ao estudo da ciência, produzindo também questionamentos relevantes, tanto para a FIOCRUZ como para as escolas participantes.

Recomendações

A questão da educação e trabalho, a interação do mundo teórico com o mundo prático cada vez mais precisa ser modificada como propõe Garcia (1986):

" Trabalho deve ser, portanto, o polo norteador de todas as atividades que se desenvolvem na Escola. Não mais a Educação para o trabalho, nem simplesmente Educação pelo trabalho, mas uma pedagogia do trabalho, que é uma forma de pensar e fazer educação".(p.30);

A orientação educacional deve buscar instrumental para conseguir entender e interferir na orientação profissional

como parte do processo educativo, provocando dessa forma, experiências semelhantes ao Programa de Vocação Científica.

É plenamente possível a adoção do modelo por instituições públicas ou privadas que trabalham diferentes áreas de conhecimento, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento econômico e social do país. A experiência do Programa é realizada sem depender de nenhuma verba especial, sendo mais uma razão para se tornar modelo educativo num país subdesenvolvido como o nosso, caracterizado por uma permanente situação de carências;

Recomenda também a realização de novos estudos, aprofundando a questão da vocação científica e do ensino das ciências;

Sugere ainda uma reflexão sobre o atual sistema de ensino, tendo em vista que os ganhos obtidos pelos alunos participantes do Programa, no período de estágio, são tão consistentes e interferem tão positivamente na vida desses alunos que fica a indagação para nossa Escola sobre a sua forma de participação na educação intelectual e emocional do estudante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referências Bibliográficas

Abelin, L.T. & Siqueira, A.M.S. Orientação Educacional: Novas Dimensões - Pais e Professores. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes, 1983.

Amaral, N.B.C.G. Relação Entre Nível de Maturidade Vocacional e Adequação de Escolha Profissionalizante. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.

Bohoslavsky, R. Orientação Vocacional, A Estratégia Clínica. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

Carnoy, M. & Levin, H.M. Escola e Trabalho no Estado Capitalista. São Paulo: Cortez, 1987.

Carvalho, M. de L.R.S. A Função do Orientador Educacional. São Paulo: Editora Moraes Ltda., 1986.

Coelho, B.M. Escolha Profissional Tipologia de Spranger e Valores dos Universitários. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1981.

Ferreti, C.J. Uma Nova Proposta de Orientação Profissional.
São Paulo: SENAC, 1982

Fonseca, N. & Câmara, M. Programa de Orientação Profissional.
Em preparação, 1988.

Franco, L.A. de C. A Escola do Trabalho e o Trabalho da Escola. São Paulo: Cortez Editora, 1988.

Fundação Oswaldo Cruz, A Fiocruz do Futuro - Projeto Institucional. Rio de Janeiro: Autor, 1988.

Garcia, R.L. A Orientação Educacional e a Democratização do Ensino. In: Maria Aparecida C. Mamede Neves (Org.) A Orientação Educacional. Permanência ou Mudança? Petrópolis: Vozes, 1986.

Gemelli, Agostino. Orientação Profissional. Rio de Janeiro: Livro Ibero Americano, 1963.

Kampel, M.M. Valores Significativos em Adolescentes. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.

Kline, P. Psicologia da Orientação Vocacional, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

Krasilchik, M. O Professor e o Currículo das Ciências. São Paulo: EPU e EDUSP, 1987.

Lima, L. de O. Tecnologia Educação e Democracia. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

Loffreddi, L.E. Paradigma de Orientação Educacional: Baseado no Modelo de Realização de Ajuda de Carkhuff. Rio de Janeiro: Fransico Alves, 1976.

Loffreddi, L.E. Orientación Educacional en Brasil. Trabalho Apresentado no Seminario Regional de Formación sobre Orientación Educacional y Profesional. Buenos Aires, 1982.

Matiuzzi, B. A Natureza dos Interesses e a Orientação Vocacional. Rio de Janeiro: Vozes, 1974.

May, R. O Homem a Procura de Si Mesmo. Rio de Janeiro: Vozes, 1985.

Mendes, M.M.T. O Significado da Orientação Profissional na Educação Brasileira (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1981.

Neves, J. & Siqueira O. A Nova Dinâmica de Orientação Educacional: Rio de Janeiro, Porto Alegre: Editora Globo, 1985.

Neves, M. A. C. M. A Orientação Educacional - Permanência ou Mudança 2. Petrópolis: Vozes, 1986.

Novaes, M.H. Psicologia Escolar. Petrópolis: Vozes, 1982.

Pavan, C. Compromisso Com o Futuro In: Política de Ciência e Tecnologia para a Década de 90. Brasília: UnB, 1989.

Pelletier, D. et Alli Desenvolvimento Vocacional e Crescimento Pessoal: enfoque operatório. Petrópolis: Vozes, 1977.

Piaget, J. Psicologia e Pedagogia, Rio de Janeiro: Forense, 1970.

Piaget, J. Para Onde Vai a Educação. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1973.

Pimenta, G.S. Orientação Vocacional e Decisão - Estudo Crítico da Situação do Brasil. São Paulo: Loyola, 1984.

Rodrigues, N. Licções do Príncipe e Outras Licções. o Intelectual, a Política - A Educação. São Paulo: Cortez, 1985.

Rogers, C.R. Liberdade Para Aprender. Belo Horizonte: Interlivros, 1975.

Saad, A.A. Ciência e Ideologia na Escola de 1º Grau. O Ensino de Ciências Físicas e Biológicas em Goiás. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.

Sampaio, M.F. A Maturidade Vocacional e o Seu Relacionamento com o Desempenho Escolar. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.

Sant'Anna, V.M. Ciência e Sociedade no Brasil. São Paulo: Edições Símbolo, 1978.

Sidney, S. Estatística Não Paramétrica. São Paulo: Mac Graw-Hill do Brasil, 1979.

Silva, D.A. Capacitação do Orientador Educacional para o Desempenho de Tarefas de Orientação Vocacional: um estudo avaliativo. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.

Super, D.E. & Bohn Jr., M. Psicologia Vocacional. São Paulo: Atlas, 1972.

Ugricht, J. Escolha da Profissão . . . Escolha da Vida. São
Paulo: Mestre Jou, 1966.

ANEXOS

Anexo 1

Questionário A (Interesse)



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

QUESTIONÁRIO A

..... Aplicação

ALUNO: _____

COLÉGIO: _____

DATA: _____

ATENÇÃO: Pedimos que você responda as perguntas procurando esclarecer detalhadamente as questões colocadas. Essas informações são fundamentais para o crescimento e continuidade do Programa de Vocação Científica. O questionário deve ser preenchido à caneta e com letra bastante legível.

RESPONDA:

1) Já escolheu sua profissão? _____

Qual? _____

2) Se ainda não fez a sua escolha profissional escreva as profissões que você cogita:

3) Além de frequentar a escola, quais os cursos e atividades que você mais gostou de ter participado?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

4) Quais os cursos e atividades que você pretende participar este ano?

5) Mencione algumas atividades que você gosta de fazer nos horários livres:

6) Escreva 2 matérias que você mais gosta:

7) Escreva 2 matérias que você menos gosta:

8) Cite 3 responsabilidades importantes de um estagiário, dentro de um laboratório:

9) Cite 3 qualidades de um bom pesquisador:



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

10) De maneira resumida escreva o que você gostaria de observar e estudar num laboratório de pesquisa:

Anexo 2

Questionário B (Conhecimento)



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

QUESTIONÁRIO B

..... Aplicação

ALUNO: _____

COLÉGIO: _____

DATA: _____ Nº DE PONTOS: _____

ATENÇÃO: Leia cuidadosamente cada pergunta e procure responder o maior número de questões possíveis. Esse questionário deve ser preenchido ^a à caneta e com letra bastante legível.

A) Assinale a afirmativa correta:

1) O grupo zoológico em que se enquadra o "barbeiro", Vetor da Doença de Chagas é:

- () aracnídeo
- () verme
- () réptil
- () inseto
- () nenhuma das respostas

2) Os fungos podem causar no homem:

- () disenteria amebiana
- () esquistossomose
- () micose
- () dengue
- () malária



- 3) Assinale a alternativa em que são encontradas, na ordem: aracnídeo, inseto, molusco.
- () escorpião, mosca, caracol
 - () aranha, caramujo, barbeiro
 - () caracol, mosquito, piolho
 - () barbeiro, mosca, percevejo
 - () aranha, escorpião, carrapato
- 4) No ciclo evolutivo do *Schistosoma Mansoni*, causador da esquistossomose, têm grande importância:
- () insetos
 - () fungos
 - () moluscos
 - () bactérias
 - () aracnídeos
- 5) O *Plasmodium Vivax* responsável pela forma terçã benigna da malária é:
- () um fungo
 - () uma bactéria
 - () um inseto
 - () um verme
 - () um protozoário



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

B) Escreva:

6) Uma das principais atribuições das seguintes Instituições:

Instituto Butantan _____

Instituto Pasteur _____

Secretaria Estadual de Saúde _____

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/

CNPq _____

UERJ _____

C) Numere:

7) A coluna da direita de acordo com a coluna esquerda:

1 - Coceira Anal () *Ancylosfoma duodenale*

2 - Febre Amarela () *Flebotomos*

3 - Leishmaniose () Certos moluscos

4 - Opilação ou amarelão () *Oxiuro*

5 - Esquistossomose () *Aedes aegypti*

6 - Aids

8) Corretamente, as etapas relacionadas abaixo da pesquisa científica:

() Coleta de dados

() Conclusões

() Levantamento do problema

() Formulação de hipótese

() Levantamento bibliográfico



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

D) Complete:

9) _____ foi o criador do primeiro grande centro de ciência experimental no Brasil.

O agente causador da Doença de Chagas (*Trypanosoma Cruzi*) foi descoberto por _____, renomado cientista brasileiro.

10) Cite três atividades desenvolvidas hoje na Fundação Oswaldo Cruz:

Anexo 3

Ficha de Avaliação



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

FICHA DE AVALIAÇÃO MENSAL DO ALUNO

Departamento: _____

Pesquisador-Orientador: _____

Assistente: _____

Aluno: _____ Colégio: _____

Período: Ago/___ a Jun/___

ITENS	AGO	SET	OUT	NOV	MAR	ABR	MAI	JUN
Mostra-se interessado pelo estágio								
Demonstra um bom nível de conhecimento tendo em vista sua escolaridade								
Demonstra iniciativa e criatividade perante as situações com que se depara								
Tem boa comunicação no laboratório								
Faz uso das leituras indicadas								
É pontual								
Observa com tranquilidade antes de executar uma tarefa								
Concentra-se durante o trabalho								
Mostra-se mais esclarecido quanto a profissão de pesquisador								
Demonstra cuidado pelo material utilizado								
É indicado para continuar o estágio								
Números de falta								

S - Sim; N - Não; Av - As vezes; No - Não Observado

Quaisquer observações deverão ser feitas na folha em anexo.



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

OBSERVAÇÕES

Agosto: _____

Setembro: _____

Outubro: _____

Novembro: _____

Março: _____

Abril: _____

Maior: _____

Junho: _____

Anexo 4

Termo de Compromisso dos Alunos



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

TERMO DE COMPROMISSO

O estágio inicia em agosto havendo uma interrupção nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, tendo o aluno que retornar em março. O estágio termina em junho.

O aluno deve estar ciente e responsável das seguintes condições:

1. Freqüentar o Laboratório 1 (uma) tarde por semana, no horário de 13:30 às 17:30h;
2. A freqüência é obrigatória podendo o aluno ter no máximo quatro faltas. Caso tenha três faltas seguidas será afastado do Programa;
3. O aluno deverá justificar suas faltas junto à Coordenação do Programa (E. Politécnica) e com seu pesquisador/orientador. Essas faltas não serão abonadas porém essa atitude pesará na avaliação do aluno;
4. Serão abonadas as faltas justificadas com atestado médico ou atestado do colégio;
5. Caso o aluno precise abandonar o estágio, deverá encaminhar um pedido de desistência, por escrito para a Coordenação do Programa (E. Politécnica) e para o pesquisador/orientador;



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

6. Ao final do estágio o aluno deverá apresentar um relatório das atividades desenvolvidas;
7. Os casos não explicitados acima poderão ser estudados pela equipe responsável pelo Programa;
8. O não cumprimento das regras estabelecidas acima e o abandono de estágio prejudicarão a Escola participante do Programa quanto ao número de vagas para o próximo grupo.

Estando de acordo com as normas estabelecidas no Programa de Vocação Científica assino o presente termo com o compromisso de me empenhar de maneira séria neste trabalho.

Assinatura: _____

Nome do Aluno: _____

Data: _____

Anexo 5

Termo de Compromisso da Escola



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

TERMO DE COMPROMISSO

A Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, da Fundação Oswaldo Cruz, como responsável pelo planejamento, coordenação e execução do Programa de Vocação Científica e o (a) _____ na qualidade de participante do referido Programa, estabelecem de comum acordo que:

1. As vagas de estágio serão determinadas e controladas pela Escola Politécnica de Saúde/FIOCRUZ;
2. A Direção da Escola participante fará a designação formal de (um) representante para acompanhar o desenvolvimento do Programa na FIOCRUZ e na Escola, intermediando o trabalho entre as duas instituições;
3. O profissional designado pela Escola para acompanhar a execução do Programa terá encontros bimestrais, na Escola Politécnica de Saúde/FIOCRUZ, com a Coordenação do Programa;
4. Nos meses de abril, setembro e dezembro, o representante da Escola se reunirá com a Coordenação do Programa para desenvolver atividades de avaliação e planejamento do Programa;



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

5. A Escola é responsável por acompanhar e estimular os alunos nesse processo, divulgando eventos (reuniões de alunos, exposições, etc.) e controlando as autorizações assinadas pelos responsáveis dos alunos;
6. O não cumprimento por parte da Escola de qualquer um dos itens acima implica em seu desligamento como participantes do Programa.

Assim, por estarem juntos e acordados com as normas acima estabelecidas, os responsáveis pelas entidades assinam o presente Termo em 3 (três) vias de igual teor e forama.

Rio de Janeiro,

1991.

PELA ENTIDADE PARTICIPANTE

Anexo 6

Ficha de Identificação



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

I - Dados Pessoais:

Nome: _____

Filiação: pai _____

mãe _____

End: _____ CEP: _____

Bairro: _____ Tel: _____

Colégio: _____

Turma: _____ Série: _____ Grau: _____

Data do Nascimento: _____

II - Dados Familiares:

Profissão do pai: _____

Profissão da mãe: _____

Tem irmãos? _____ Quantos? _____

Caso a resposta anterior tenha sido afirmativa complete abaixo
determinando sexo e idade de cada um de seus irmãos.

Irmãos mais velhos _____

Irmãos mais novos _____

O que eles estudam? ou em que trabalham?



III - Dados de Instrução:

Além de frequentar a escola você fez algum outro curso? _____

Relacione-os:

IV - Observações:

(Neste espaço você pode fazer observações ou acrescentar informações que considere necessárias).

Data do início do estágio: _____

Laboratório: _____

Pesquisador responsável: _____

Assinatura

Anexo 7

Questionário para os Egressos



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

Rio de Janeiro, 29 de maio de 1990.

Prezado Aluno,

Gostaria que respondesse a essas perguntas sobre você e o Programa de Vocação Científica, procurando ser o mais claro possível e bastante pessoal. Esses dados são para um trabalho de pesquisa, minha tese de mestrado. Peço que o questionário seja respondido e enviado para o endereço abaixo: com a maior urgência possível.

Os meus sinceros agradecimentos.

ANA MARIA AMÂNCIO

COORDENADORA DO PROGRAMA

Endereço para devolução dos documentos:

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/FIOCRUZ

Av. Leopoldo Bulhões, 1480 - Manguinhos

CEP: 20.010 - Rio de Janeiro/RJ

A/C Profª Ana Maria Amâncio



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

Aluno: _____

Escola: _____

Período do Estágio na FIOCRUZ: _____

Local do Estágio: _____

Pesquisador/Orientador: _____

Participante do Programa Avançado Sim Não

Com o Projeto: _____

Verifique se os dados acima estão corretos. Caso haja necessidade faça nas linhas abaixo as retificações:



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
 ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

QUESTIONÁRIO

Data do Preenchimento: _____

Aluno: _____

1) Assim que terminou o Programa de Vocação Científica, o que você fez em termos de estudo ou trabalho?

2) Já fez vestibular? Quando e de que? Teve classificação de destaque? Qual?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

3) O Programa de Vocação Científica interferiu, na sua escolha profissional? Explique bem essa questão:

4) Após concluir seu estágio na FIOCRUZ você realizou alguma atividade, um curso, etc. que tenha relação direta com o fato de ter participado do Programa?

5) Hoje você ainda tem alguma ligação com a FIOCRUZ? Qual?

Anexo B

Entrevista com Educadores



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

ENTREVISTA

ESCOLAS - EDUCADORES

- 1) Que importância tem ou pode vir a ter o Programa de Vocação Científica para a Escola?

- 2) Acredita que o Programa tenha acarretado alguma mudança na sala de aula?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
 ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

3) E em relação à Escola?

4) Essa experiência contribui para que se repita atividades similares na Escola, ou não? Por que?

5) A partir do Programa existe alteração quanto ao interesse pela pesquisa científica na Escola?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

6) O trabalho que você desenvolve nesse Programa é valorizado pela Escola?

7) Há ganhos para a Escola com o desenvolvimento do Programa de Vocação Científica? Quais?

8) Há perdas para a Escola com o desenvolvimento do Programa de Vocação Científica? Quais?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

9) Tem sido possível envolver outros profissionais da Escola nesse Programa?

10) Como você vê a repercussão do Programa dentro da Escola? E para o sistema de ensino brasileiro?

Anexo 9

Entrevista com Pesquisadores



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

ENTREVISTA

FIOCRUZ - PESQUISADORES

- 1) Que importância tem ou pode vir a ter o Programa de Vocação Científica para a FIOCRUZ?

- 2) Acredita que o Programa tenha acarretado alguma mudança no laboratório?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

3) E em relação a FIOCRUZ?

4) Essa experiência contribui para que se repita atividades similares na FIOCRUZ, ou não? Por que?

5) A partir do programa existe alteração na aceitação de um adolescente dentro do laboratório de pesquisa?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

6) O trabalho que você desenvolve nesse Programa é valorizado pela Instituição?

7) Há ganhos para Instituição com o desenvolvimento do Programa de Vo-
cação Científica? Quais?

8) Há perdas para Instituição com o desenvolvimento do Programa de Vo-
cação Científica? Quais?



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

9) Tem sido possível envolver outros profissionais da Instituição nesse Programa?

10) Como você vê a repercussão do Programa dentro da Instituição? E para pesquisa científica no Brasil?

