



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – NPGA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO – MPA**

**MARCELO SANTOS RAMOS**

**"AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM  
SAÚDE: ESTUDO DE CASO SOBRE O PIBIC DA FIOCRUZ-BAHIA."**

Salvador  
2012

**MARCELO SANTOS RAMOS**

**"AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM  
SAÚDE: ESTUDO DE CASO SOBRE O PIBIC DA FIOCRUZ/BAHIA."**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Rogerio Hermida Quintella

Salvador  
2012

## Escola de Administração - UFBA

R176 Ramos, Marcelo Santos  
Avaliação de um programa de iniciação científica em saúde: estudo de caso sobre o PIBIC da Fiocruz/Bahia /Marcelo Santos Ramos. - 2012.  
124 f. : il.

Orientador : Prof. Dr. Rogério Hermida Quintella.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2012.

1. Fiocruz – Salvador (BA). 2. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. 3. Cientistas médicos – Formação. 4. Inclusão social. 5. Recursos humanos na saúde. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Quintella, Rogério Hermida. III. Título.

CDD 610.72

**MARCELO SANTOS RAMOS**

**AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE:  
UM ESTUDO DE CASO SOBRE O PIBIC DA FIOCRUZ BAHIA**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração, Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 26 de junho de 2012.

**Banca Examinadora**

**Rogério Hermida Quintella – Orientador** \_\_\_\_\_

Doutor em Gerenciamento Estratégico pela *University of Brighton*  
BRIGHTON, Inglaterra.  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

**Antonio Alberto da Silva Lopes** \_\_\_\_\_

Doutor em Ciência Epidemiológica pela *University of Michigan*  
MICHIGAN, Estados Unidos da América.  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

**Mitermayer Galvão dos Reis** \_\_\_\_\_

Doutor em Patologia Humana pela Universidade Federal da UFBA  
SALVADOR, Brasil.  
Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

**Silvio do Desterro Cunha** \_\_\_\_\_

Doutor em Química pela UNICAMP  
CAMPINAS, Brasil.  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

À Eliane, minha esposa, fonte diária de inspiração e  
motivação.

Aos meus pais, Egberto e Maria Luiza, que me nutriram com exemplos de caráter e  
honestidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz – FIOCRUZ, por viabilizar esta oportunidade de crescimento profissional e pessoal.

Ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, seus professores e funcionários, que nos acolheram e nos guiaram ao longo do curso.

Aos colegas do Mestrado Profissional em Administração que trilharam esse caminho sempre numa perspectiva colaborativa tornando esta experiência ainda mais agradável e proveitosa.

Aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que atenciosamente atenderam ao convite e participaram desta pesquisa respondendo o questionário eletrônico de coleta de dados.

Ao colega da FIOCRUZ Gilmar Ribeiro Júnior pela valorosa contribuição no geoprocessamento dos dados desta pesquisa.

À Pesquisadora Dr<sup>a</sup> Maria da Conceição Chagas de Almeida pela gentil e preciosa revisão do estudo.

Ao Professor Dr. Antonio Alberto Lopes pela gentileza de aceitar colaborar com o aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao Professor Dr. Silvio do Desterro Cunha pelas discussões e palavras de incentivo ainda na fase inicial deste trabalho e pela avaliação dos resultados alcançados por este estudo.

Ao Professor Dr. Mitermayer Galvão dos Reis que me deu a oportunidade de trabalhar com o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia em 2005 e gentilmente aceitou participar da avaliação dos resultados desta pesquisa.

Ao Professor Dr. Rogério Hermida Quintella pelo zelo e esmero com que conduziu a orientação, o que me incentivou a persistir e concluir este estudo.

Não há estrada real para a ciência,  
e só têm probabilidade de chegar a seus  
cimos luminosos aqueles que enfrentam  
a canseira para galgá-los por veredas  
abruptas.

Karl Marx, 1872.



RAMOS, Marcelo Santos. Avaliação de um programa de iniciação científica em saúde: estudo de caso sobre o PIBIC da Fiocruz/Bahia. 117 f. il. 2012. Dissertação (Mestrado Profissional) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

## RESUMO

A formação científica em níveis de mestrado e doutorado está diretamente relacionada às possibilidades de maior empregabilidade e melhor remuneração dos indivíduos. Este aspecto constitui-se no fundamento primordial deste estudo, que busca avaliar a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. Discute-se, também, a potencialidade da iniciação científica como ferramenta de inclusão e transformação social na cidade de Salvador-BA. A pesquisa foi realizada em três etapas e se iniciou com o levantamento de dados documentais na coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, quando foram identificados 338 indivíduos com ingresso no programa entre os anos de 1992 e 2009. Em seguida foram realizadas buscas aos seus currículos na Plataforma Lattes do CNPq, sendo identificados 286 registros, destes, 31,81% havia ingressado em programas de mestrado e 16,78% em cursos de doutorado, até dezembro de 2011. A terceira etapa foi responsável pela coleta de dados primários através do envio de questionário eletrônico aos egressos cadastrados na Plataforma Lattes. Nessa etapa foi obtido um retorno de 26,22% de respostas que forneceram informações utilizadas para descrever o perfil sócio demográfico dos egressos, bem como, a percepção dos ex-bolsistas sobre aspectos relacionados aos objetivos do Programa. Concluiu-se que os egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia alcançaram desempenho significativamente superior à média nacional do índice de ingresso em programas de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado e, sobretudo, em nível de doutorado. Os resultados da pesquisa, por outro lado, sugerem que a FIOCRUZ-Bahia ainda pode ampliar o acesso de egressos de escolas públicas do ensino médio, afrodescendentes, pessoas com deficiência física e moradores de bairros periféricos de Salvador-BA a uma educação emancipadora, viabilizada pela iniciação científica.

**Palavras Chaves:** Iniciação Científica; Recursos Humanos; Inclusão Social; CT&I; FIOCRUZ.

RAMOS, Marcelo Santos. Evaluation of a scientific initiation program in health: study of case about the PIBIC of Fiocruz/Bahia. 117 f. il. 2012. Professional Master Dissertation – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

### **ABSTRACT**

*The scientific training in master's and doctoral levels is directly related to the possibilities of increasing employability of individuals and better pay. This constitutes the primary basis of this study, which seeks to assess the contribution of PIBIC / FIOCRUZ-Bahia in the training of human resources for the National System of Science, Technology and Innovation in Health is argued, also, the potential initiation science as a tool for inclusion and social transformation in the city of Salvador, Bahia. The survey was conducted in three phases and began with the documentary data collection in coordinating PIBIC / FIOCRUZ-Bahia, when 338 individuals were identified entering the program between 1992 and 2009. Then search was performed to their curricula in CNPq's Lattes Platform, identified 286 records of these, 31.81% had joined the master program and 16.78% in doctoral programs, by December 2011. The third stage was responsible for collecting primary data by sending electronic questionnaire to graduates registered in the Lattes Platform. At this stage it was obtained a return of 26.22% of respondents who provided information used to describe the socio-demographic profile of the graduates, as well as the perception of the alumni on issues related to the objectives of the program. It was concluded that the graduates of PIBIC / FIOCRUZ-Bahia achieved performance significantly above the national average index entry in post-graduate studies at Master degree and especially at the doctoral level. The survey results, however, suggest that the FIOCRUZ-Bahia can still expand the access of public school graduates of high school, African descendants, people with disabilities and residents of the suburbs of Salvador-BA to an emancipatory education, made possible for undergraduate research.*

**Keywords: Scientific Initiation, Human Resources, Social Inclusion, ScT&I; FIOCRUZ.**

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Discentes de mestrado acadêmico distribuídos no Brasil (2009) .....	<b>31</b>
<b>Figura 2</b>	Discentes de doutorado distribuídos no Brasil (2009) .....	<b>32</b>
<b>Figura 3</b>	Fluxograma das etapas de coleta de dados .....	<b>62</b>
<b>Figura 4</b>	Modelo de análise hipotético indutivo elaborado para o estudo de caso sobre o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia .....	<b>65</b>
<b>Figura 5</b>	Série histórica referente ao número de estudantes que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 a 2009) .....	<b>68</b>
<b>Figura 6</b>	Distribuição percentual por sexo dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 .....	<b>68</b>
<b>Figura 7</b>	Curva referente à produção científica dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre os anos de 1992 e 2009 .....	<b>85</b>
<b>Figura 8</b>	Fator de Impacto, segundo o <i>Journal Citation Reports - JCR</i> , dos artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 .....	<b>87</b>
<b>Figura 9</b>	Distribuição geográfica dos indivíduos que ingressaram o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por bairro da cidade de Salvador, Bahia .....	<b>94</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Apresentação dos periódicos onde foram publicados os artigos com fatores de impacto classificados como <i>outliers</i> na figura 8 e que contaram com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 ..... <b>87</b>
<b>Quadro 2</b>	Distribuição da renda média mensal dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 segundo o ingresso em programas de pós-graduação nos níveis de mestrado e doutorado ..... <b>99</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Distribuição dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por Instituição de Ensino Superior ..... <b>69</b>
<b>Tabela 2</b>	Distribuição dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por Instituição de Ensino Superior ..... <b>70</b>
<b>Tabela 3</b>	Número de ex-bolsistas PIBIC/CNPq que ingressaram no mestrado ou doutorado com bolsas do CNPq ou da CAPES e número de ex-bolsistas que se titularam no mestrado (com ou sem bolsa), segundo Unidade da Federação ..... <b>73</b>
<b>Tabela 4</b>	Distribuição dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por Instituição de Ensino Superior – IES de acordo com o ingresso no mestrado ..... <b>74</b>
<b>Tabela 5</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por Instituição de Ensino Superior - IES de acordo com o ingresso em curso de doutorado ..... <b>75</b>
<b>Tabela 6</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por curso de graduação de acordo com o ingresso em curso de mestrado..... <b>76</b>
<b>Tabela 7</b>	Distribuição percentual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por curso de graduação de acordo com o ingresso em curso de doutorado ..... <b>77</b>
<b>Tabela 8</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 e ingressaram na pós-graduação <i>stricto sensu</i> em nível de mestrado de acordo com a instituição de ensino ou o programa de pós-graduação ..... <b>78</b>
<b>Tabela 9</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 e ingressaram na pós-graduação <i>stricto sensu</i> em nível de doutorado de acordo com a instituição de ensino ou o programa de pós-graduação ..... <b>79</b>
<b>Tabela 10</b>	Medidas estatísticas referentes às idades de ingresso no PIBIC, Mestrado e Doutorado e conclusão da Graduação, Mestrado e Doutorado dos indivíduos que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 ..... <b>81</b>
<b>Tabela 11</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 a 2009) que publicaram artigos científicos segundo o nível de escolaridade alcançado até a data de realização deste estudo ..... <b>83</b>
<b>Tabela 12</b>	Publicações científicas com a contribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 ..... <b>84</b>
<b>Tabela 13</b>	Medidas estatísticas referentes ao Fator de Impacto dos artigos científicos publicados entre 1996 e 2011 e que contaram com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 ..... <b>86</b>

<b>Tabela 14</b>	Características sócio-demográficas da população do estudo, segundo os dados primários coletados através de questionário eletrônico ..... <b>91</b>
<b>Tabela 15</b>	Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 de acordo com o tipo de vínculo profissional em dezembro de 2011 ..... <b>95</b>
<b>Tabela 16</b>	Distribuição da renda média mensal atual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 ..... <b>96</b>
<b>Tabela 17</b>	Distribuição da renda média mensal atual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 segundo os cursos de graduação ..... <b>97</b>
<b>Tabela 18</b>	Percepção dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 sobre aspectos relacionados ao programa e seus objetivos ..... <b>101</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>APCT</b>	Ação Programada em Ciência e Tecnologia
<b>C&amp;T</b>	Ciência e Tecnologia
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CGEE</b>	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
<b>CNCT</b>	Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>CPqGM</b>	Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz
<b>CRSNG</b>	<i>Conseil de Recherche em Sciences Naturelles et Génie</i>
<b>CT&amp;I</b>	Ciência Tecnologia e Inovação
<b>CT&amp;I/S</b>	Ciência, tecnologia e Inovação em Saúde
<b>CV-Lattes</b>	Currículo Vitae da Plataforma Lattes do CNPq
<b>DECIT</b>	Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde
<b>FAPESB</b>	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
<b>FIOCRUZ</b>	Fundação Oswaldo Cruz
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IC</b>	Iniciação Científica
<b>ICT</b>	Instituição de Ciência e Tecnologia
<b>IDC</b>	<i>Innovative Developing Countries</i>
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>INERU</b>	Instituto Nacional de Endemias Rurais
<b>IOC</b>	Instituto Oswaldo Cruz
<b>MCT</b>	Ministério da Ciência e Tecnologia

<b>MCTI</b>	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>NEP</b>	Núcleo de Pesquisas da Bahia
<b>NSF</b>	<i>National Science Foundation</i>
<b>OCDE</b>	Organização para e Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PBDCT</b>	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>PCTI-BA</b>	Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia
<b>PGBSMI</b>	Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Medicina Investigativa
<b>PGPAT</b>	Programa de Pós-Graduação em Patologia
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PIBIC</b>	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
<b>PND</b>	Plano Nacional de Desenvolvimento
<b>PNPG</b>	Plano Nacional de Pós-Graduação
<b>RAP</b>	Revista de Administração Pública
<b>REU</b>	<i>Research Experiences for Undergraduates</i>
<b>RN</b>	Resolução Normativa
<b>SECT</b>	Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia
<b>SECTI</b>	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação
<b>SECTIE</b>	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde
<b>SEPLANTEC</b>	Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia
<b>SNCT</b>	Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia
<b>SNCTI</b>	Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação
<b>SNDCT</b>	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



<b>SNPG</b>	Sistema Nacional de Pós-Graduação
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>UROP</b>	<i>Undergraduate Research Opportunities Programme</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>20</b>
	1.1-PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO	24
	1.2-OBJETIVO GERAL	24
	1.3-OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
	1.4-JUSTIFICATIVA	24
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>27</b>
	2.1-SISTEMA NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO	27
	2.2-SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	34
	2.3- SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE	39
	2.4-À FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	41
	2.5-SISTEMA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA	42
	2.6-CENTRO DE PESQUISA GONÇALO MONIZ: A FIOCRUZ-BAHIA	45
	2.7-INICIAÇÃO CIENTÍFICA: UM PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE QUALIFICADOS	48
	2.8-AVALIAÇÃO: UMA FERRAMENTA PARA GERAR INFORMAÇÃO, AUXILIAR A TOMADA DE DECISÃO E APERFEIÇOAR O PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	56
<b>3</b>	<b>ESCOLHAS METODOLÓGICAS</b>	<b>60</b>
	3.1-TIPO DO ESTUDO	60
	3.2-FONTES DE DADOS	60
	<b>3.2.1- Dados Primários</b>	60
	<b>3.2.2- Dados Secundários</b>	60
	3.3-PERÍODO	60
	3.4-POPULAÇÃO DO ESTUDO	61
	3.5-CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	61
	3.6-VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA DESCRIÇÃO DO PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DOS INDIVÍDUOS QUE INGRESSARAM NO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	63

3.7-	VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	63
3.8-	PROCEDIMENTOS PARA COLETA, ARMAZENAGEM E PROCESSAMENTO DE DADOS	64
3.9-	MODELO DE ANÁLISE	64
3.10-	ASPECTOS ÉTICOS	66
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>66</b>
4.1-	A POPULAÇÃO DO ESTUDO	67
4.2-	FORMAÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS EGRESSOS	71
4.3-	ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE EGRESSOS	82
4.4-	ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS DOS EGRESSOS PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	89
4.5-	ANÁLISE DO VÍNCULO PROFISSIONAL E DA RENDA MÉDIA MENSAL ATUAIS DOS EGRESSOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	94
4.6-	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS EGRESSOS SOBRE ASPECTOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	99
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>103</b>
5.1-	RESULTADOS DA 1ª ETAPA: O BANCO DE DADOS INSTITUCIONAL E A IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO	103
5.2-	RESULTADOS DA 2ª ETAPA: A PLATAFORMA LATTES E A FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS EGRESSOS	104
5.3-	RESULTADOS DA 3ª ETAPA: QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO E O PERFIL DOS INDIVÍDUOS QUE TIVERAM ACESSO AO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA	107
<b>6</b>	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b>	<b>108</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>110</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>111</b>
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXO 1 Questionário Eletrônico</b>	<b>120</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A pós-graduação *stricto sensu* brasileira atingiu uma escala e um padrão de qualidade que a distingue entre as nações emergentes. Em dezembro de 2010 existiam 1.779.778 currículos cadastrados na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, destes, estavam vinculados ao ensino superior público 72.620 doutores e 48.270 mestres e ao ensino superior privado 18.241 doutores e 38.322 mestres em todo o Brasil. (CNPq, 2010).

A relevância desse fato tem a ver com a importância que os recursos humanos altamente qualificados, aqui considerados como sendo os mestres e doutores, desempenham no processo de redução da dependência que a competitividade internacional brasileira tem da exploração de recursos naturais e de mão de obra barata e pouco qualificada envolvida em processos produtivos de baixa complexidade tecnológica (CGEE, 2010).

A formação e oferta de recursos humanos altamente qualificados são essenciais para o aumento das vantagens competitivas de base tecnológica, pois tais vantagens dependem da capacidade instituída para absorver, transformar e produzir novos conhecimentos e inovações. Valoriza-se aqui o conjunto de capacidades produtivas dos indivíduos formadas por conhecimentos, atitudes e habilidades que geram resultados em uma economia (CGEE, 2010; CUNHA et. al. 2010).

Os doutores constituem não só os indivíduos que receberam o mais elevado nível de qualificação educacional possível, como também compõem a parcela dos recursos humanos que foi treinada especificamente para realizar pesquisa e desenvolvimento. Por essa razão eles são considerados pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE, o grupo com a maior probabilidade de contribuir para o avanço e a difusão de conhecimentos e tecnologias e, como tal, são

frequentemente vistos como atores que desempenham papel chave na criação do crescimento econômico baseado no conhecimento e na inovação (CGEE, 2010).

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC tem como principal objetivo qualificar estudantes de graduação para os programas de pós-graduação e reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores. Em 2006 86% dos estudantes egressos do PIBIC que ingressaram na pós-graduação haviam concluído o mestrado até os 24 anos de idade, enquanto que apenas 26% dos estudantes não egressos da iniciação científica tinham concluído o mestrado até os 24 anos de idade. Estes dados divulgados pelo CNPq indicam que o programa vem obtendo resultados positivos na formação de novos e jovens pesquisadores (CNPq, 2006).

Outros dados, disponíveis para consulta pública no mapa de investimentos do CNPq, demonstram que 27.324 bolsas de iniciação científica, um investimento anual superior a R\$ 118 milhões, foram concedidas no país pela agência de fomento em 2011. Deste total, 4.057 (14,85%) foram direcionadas para a grande área de ciências biológicas e 3.713 (13,59%) para a grande área das ciências da saúde, concentrando, nas duas principais grandes áreas do conhecimento onde a FIOCRUZ predominantemente atua 28,44% das bolsas de IC concedidas em todo o país pela agência de fomento (CNPq 2011).

Neste contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da FIOCRUZ Bahia - PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, fundamentado pelas diretrizes estabelecidas pela Resolução Normativa 017/2006 do CNPq (RN 017/2006), objetiva apoiar e estimular a política institucional de formação de recursos humanos em ciência, tecnologia e inovação em saúde – CT&I/S, mediante a participação de estudantes de graduação em projetos de pesquisa sob a orientação de pesquisadores do quadro do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz – CPqGM, unidade técnico-científica regional da FIOCRUZ no Estado da Bahia (Resolução CPqGM Nº 05/2008).

Levando-se em consideração o aporte significativo de recursos públicos para os programas de iniciação científica e o seu potencial na formação de recursos humanos altamente qualificados em ciência, tecnologia e inovação em saúde – CT&I/S, é importante incorporar à rotina da instituição uma cultura de avaliação capaz de produzir informações e julgamentos com credibilidade, fundamentação teórica e pertinência para auxiliar a tomada de decisão direcionada para a eficiência na alocação de recursos e alinhamento dos programas de formação de recursos humanos aos princípios e estratégia da organização (CONTANDRIOPOULOS, 2006).

A presente pesquisa busca avaliar a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos, sobretudo no que se refere aos objetivos do programa relacionados com a continuidade da formação acadêmica de seus ex-bolsistas na pós-graduação *stricto sensu* em níveis de mestrado e doutorado, investigar o perfil sócio-demográfico dos indivíduos que tiveram acesso ao programa no período de 1992 a 2009 e analisar a percepção dos egressos sobre aspectos relacionados aos principais objetivos do PIBIC.

Para isso busca, mediante a coleta e análise de dados documentais, secundários e primários, instrumentalizar as instâncias decisórias institucionais com informações pormenorizadas sobre as dimensões de formação e acesso relacionadas ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia e, assim, auxiliar a gestão deste programa em seus processos de aperfeiçoamento e fortalecimento continuados.

Os programas institucionais de bolsas de iniciação científica vêm sendo avaliados positivamente em diversas universidades e instituições de pesquisa científica e, apesar da sua jovialidade, já há na literatura alguns estudos que demonstram a contribuição desta iniciativa do CNPq.

A iniciação científica é fortalecida, ainda, pelas Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Fap's), pelas Instituições de Ensino Superior - IES's e Instituições Científicas e Tecnológicas - ICT's através do financiamento de bolsas de IC que incentivam o despertar da vocação científica em estudantes de graduação e na conseqüente busca de seus egressos por uma formação mais consistente em programas de pós-graduação *stricto sensu* nos níveis de mestrado e doutorado.

Ampliar a disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados e com potencial para assimilar, transformar e produzir conhecimentos é um dos objetivos primordiais das políticas educacionais e de desenvolvimento científico e tecnológico de diversos países.

A aquisição de mais conhecimentos e habilidades aumenta o valor do capital humano que está diretamente relacionado com a capacidade dos seres humanos de gerar resultados em uma economia. Isso fortalece a empregabilidade, produtividade e rendimento potencial dos indivíduos.

A escolaridade é capaz de gerar habilidades cognitivas para o próprio sujeito, para o mercado e para a comunidade, que retribuem com maior remuneração, mobilidade social, estabilidade profissional, *status*, prestígio, respeitabilidade e reconhecimento (CUNHA, et. al., 2010).

Neste contexto, para além de auferir os resultados do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de mestres e doutores, este estudo dedica-se, também, a mapear o perfil dos sujeitos que ingressaram no programa e discutir a efetividade do seu uso como ferramenta de transformação social na cidade de Salvador, Bahia. Esta problematização inspirou a questão investigativa norteadora da pesquisa.

## 1.1- PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

Qual foi a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia para a formação de recursos humanos em pesquisa na área da saúde e para o acesso equânime à iniciação científica na cidade de Salvador-BA entre 1992 e 2009?

## 1.2- OBJETIVO GERAL

Avaliar os resultados do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos em CT&I na área da saúde e as possibilidades de inclusão social deste processo.

## 1.3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Analisar os resultados do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos em CT&I/saúde e na inclusão social de seus egressos;

b) Investigar a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no que se refere à formação acadêmica e profissional dos egressos que participaram deste programa entre 1992 e 2009 (formação);

c) Analisar o perfil socioeconômico e demográfico dos estudantes que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no período de 1992 a 2009 (acesso).

## 1.4- JUSTIFICATIVA

O Relatório Final do VI Congresso Interno da Fiocruz, documento que materializou a estratégia institucional para 2022, definiu os valores que deverão fundamentar as atitudes, os comportamentos e as características da instituição. Estes



valores foram sintetizados em 13 (treze) pontos, dos quais um se destaca como norteador deste trabalho: **“educação como processo emancipatório”**, onde a FIOCRUZ considera a educação uma dimensão essencial para a cidadania e o pleno exercício democrático, incluindo a redução das desigualdades e iniquidades sociais (FIOCRUZ, 2010).

Na linha de formação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde - SUS, o macroprojeto **“Pós-graduação, conhecimento e inovação”**, também definido no VI Congresso Interno da Fiocruz, visa fortalecer o desenvolvimento técnico científico e a inovação na área da saúde, sendo que dois dos seus objetivos destacam a relevância deste estudo:

- 1- Formar pesquisadores para fortalecer o desenvolvimento técnico científico e a inovação na área da saúde; e*
- 2- Despertar vocações científicas e tecnológicas nos estudantes de graduação por meio do programa de iniciação científica (FIOCRUZ, 2010).*

Dentre os cinco resultados esperados com a consecução do macroprojeto **“Pós-graduação, conhecimento e inovação”**, três estão diretamente alinhados ao objeto de pesquisa deste trabalho:

- 1- Aumentar o número de mestres e doutores titulados no país;*
- 2- Aumentar a produção científica e tecnológica nacional; e*
- 3- Ampliar a oferta de mestres e doutores para o Sistema de CT&I nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país.*

Alinhada às diretrizes estratégicas institucionais da FIOCRUZ apresentadas acima, a política pública voltada para a formação inicial de recursos humanos em

ciência, tecnologia e inovação, institucionalizada através do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, visa contribuir com a formação de pessoas para o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde, sobretudo para a atuação na cidade de Salvador e no Estado da Bahia.

Ao analisar a formação científica de 43 estudantes que participaram da iniciação científica na FIOCRUZ-Bahia entre 2005 e 2006, a coordenação do programa identificou que uma parcela significativa dos egressos havia sido aprovada em processos seletivos de pós-graduação *stricto sensu* e tinha ingressado em cursos nos níveis de mestrado (27,90%) e doutorado (13,95%).

Estes estudantes foram exitosos, sobretudo nos processos seletivos dos dois programas de pós-graduação oferecidos pela FIOCRUZ-Bahia, contribuindo assim para a qualificação de recursos humanos do corpo docente da instituição que, subsequentemente, após a conclusão dos respectivos cursos, qualificam-se para fortalecer o corpo docente do ensino superior e equipes de pesquisa na condução de estudos científicos e projetos de desenvolvimento tecnológico na área da saúde em Salvador, Bahia.

A articulação entre os sistemas nacionais de inovação e o aumento do bem-estar e a inclusão social é um terreno a ser ainda explorado no Brasil, cabe destacar as possibilidades, no campo da saúde, da construção combinada de um sistema de inovação e de um sistema de bem-estar social (GUIMARÃES, 2006).

Neste sentido, o desenvolvimento de um estudo criterioso se mostra necessário para que a unidade da FIOCRUZ na Bahia aproprie informações que auxiliem os processos decisórios referentes à formação de recursos humanos altamente qualificados em ciência, tecnologia e inovação em saúde e suas possibilidades de inclusão social.

Ademais, há uma lacuna a ser preenchida no que se refere à produção de estudos avaliativos na área da educação, em uma perspectiva capaz de mensurar resultados alcançados por programas de ensino, sobretudo com uma abordagem no campo da Administração Pública.

Nunes (2007) corrobora com esta afirmação quando identifica que no período de 1967 a 2007 foram publicados 1.579 artigos na Revista de Administração Pública - RAP, deste total, apenas 124 (menos de 8%) trataram da educação, sendo que, apenas 68 deles (4,3%) ocuparam-se do ensino superior. Estes dados indicam a carência de estudos que abordam a educação superior no Brasil sob a ótica da gestão pública, o que demonstra que a realização do estudo proposto torna-se relevante, na medida em que contribui para a sistematização e divulgação de uma cultura avaliativa que abrangerá a educação superior desde a graduação à pós-graduação *stricto sensu* em seus níveis de mestrado e doutorado.

Para tanto, uma visão panorâmica do ambiente em que o programa institucional de bolsas de iniciação científica esta inserido é fundamental para uma melhor compreensão do seu papel estratégico na qualificação inicial de recursos humanos para os sistemas de pós-graduação e de ciência, tecnologia e inovação, com enfoque no setor da saúde, área de atuação da FIOCRUZ.

Neste sentido, em caráter introdutório e contextual, o estudo apresentará uma breve análise sobre a pós-graduação *stricto sensu* brasileira, o setor de ciência, tecnologia e inovação, bem como, a Fundação Oswaldo Cruz que é considerada a principal instituição nacional não universitária na formação de recursos humanos. Sendo este estudo de caso ambientado especificamente em sua unidade técnico-científica no Estado da Bahia, que é o *locus* do objeto desta pesquisa, o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

## 2- REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1- SISTEMA NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO - SNPG

O Sistema de Pós-Graduação *stricto sensu* brasileiro historicamente vem sendo fomentado e avaliado pelo Ministério da Educação - MEC, mais especificamente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que em 2011 apresentou para a sociedade brasileira o seu V Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPg, dando continuidade a um processo iniciado em 1975, com o I PNPg, plano este que dissemina as reflexões e perspectivas da comunidade acadêmica sobre o Sistema Nacional de Pós-Graduação - SNPG.

O PNPg incorpora o princípio de que o sistema educacional é fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira, pois representa uma referência institucional indispensável à formação de recursos humanos altamente qualificados e ao fortalecimento do potencial científico-tecnológico nacional. Para Oliveira-Filho (2001), a atividade de pesquisa científica e tecnológica brasileira ocorre, basicamente, no interior do SNPG. Em artigo publicado no PNPg 2011-2020, Guimarães (2011) corrobora com esta constatação demonstrando que 95% dos bolsistas de produtividade do CNPq são docentes de programas de pós-graduação, ademais relacionou o crescimento da produção científica brasileira em publicações indexadas à taxa de crescimento dos programas de doutoramento.

A evolução dos indicadores de produtividade científica brasileiros, observada nas últimas três décadas parece realmente estar associada ao desenvolvimento da pós-graduação. Para ilustrar empiricamente os resultados da política de pós-graduação, dados estatísticos do CNPq apresentam a evolução quantitativa do número de doutores no Brasil de acordo com os censos científicos realizados entre os anos de 1993, quando havia 10.789 doutores no Brasil e 129 na Bahia, e 2008 quando este

quantitativo chegou a 76.936 doutores no Brasil, crescimento médio de 47,56% ao ano, e 3.240 na Bahia, o que representou um crescimento médio de 167,44% por ano (PACHECO, 2007; CNPq, 2011).

Já no que se refere à produção de artigos científicos os dados mostram que entre 1998 e 2001 foram publicados 187.248 artigos em periódicos nacionais e internacionais, este quantitativo evoluiu no triênio 2005-2008 para 536.387 artigos científicos, o que representa um crescimento de 186,46% da produtividade científica nacional. As publicações científicas brasileiras em periódicos internacionais superaram o número de 30 mil artigos em 2008, dado que representa 2,12% da produção científica mundial e coloca o Brasil na 13ª posição no ranking do setor (CNPq, 2011; BRASIL-CAPES/PNPG 2010).

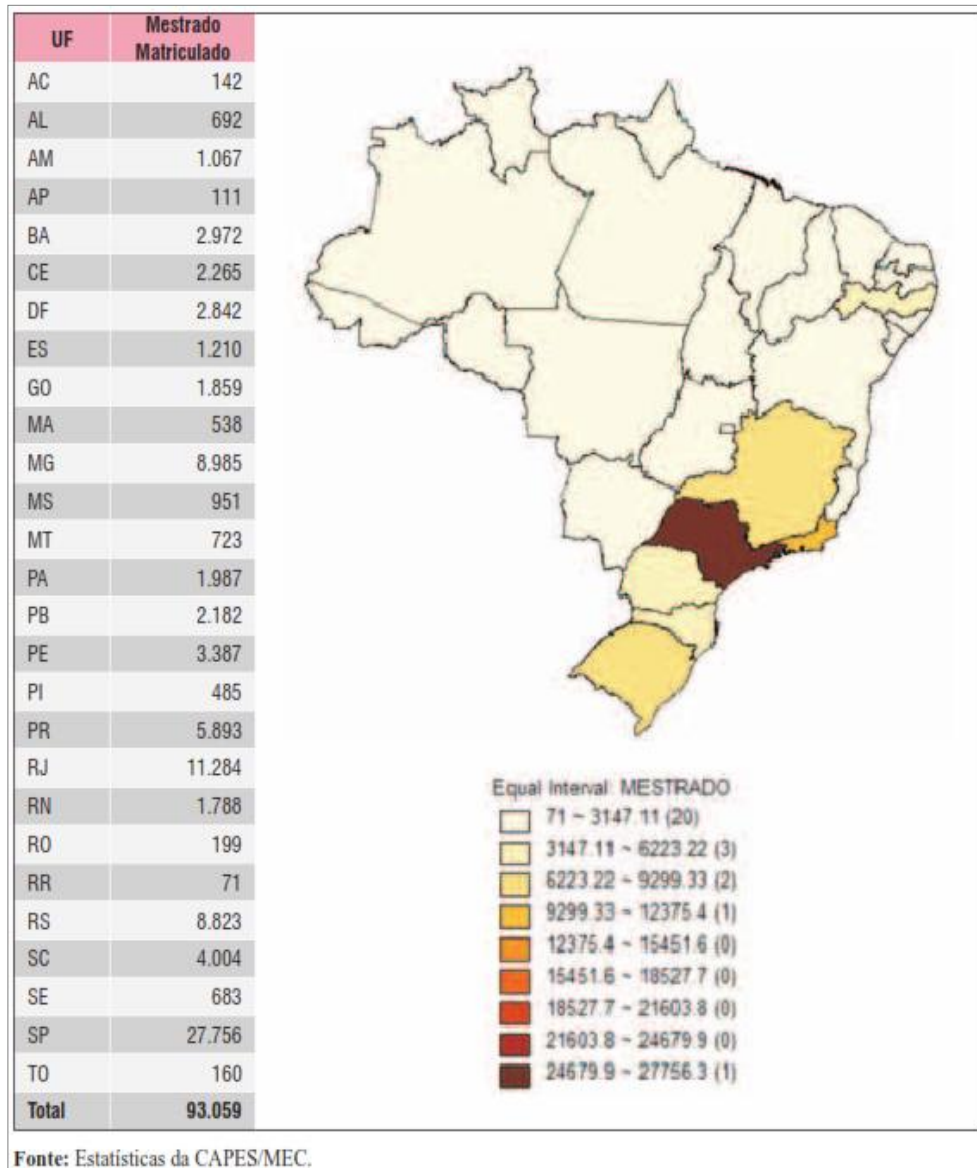
Apesar dos crescentes índices de produção científica e de formação de recursos humanos, o SNPG ainda apresenta fortes desigualdades regionais, o que pode ser evidenciado pelas figuras 1 e 2 que apresentam estatísticas da CAPES sobre o número de discentes de mestrado e doutorado matriculados em programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil.

Estas figuras demonstram uma forte concentração de mestrandos e doutorandos em estados das Regiões Sudeste e Sul, com destaque para o Estado de São Paulo com 29,83% dos 93.059 discentes de mestrado acadêmico e 39,52% dos 57.923 discentes de doutorado no Brasil. Os 2.972 estudantes de mestrado acadêmico no Estado da Bahia representam 3,19% do total de discentes e os 1.492 indivíduos que cursavam doutorado neste estado em 2009 correspondem a 2,58% da população brasileira de candidatos ao título de doutor.

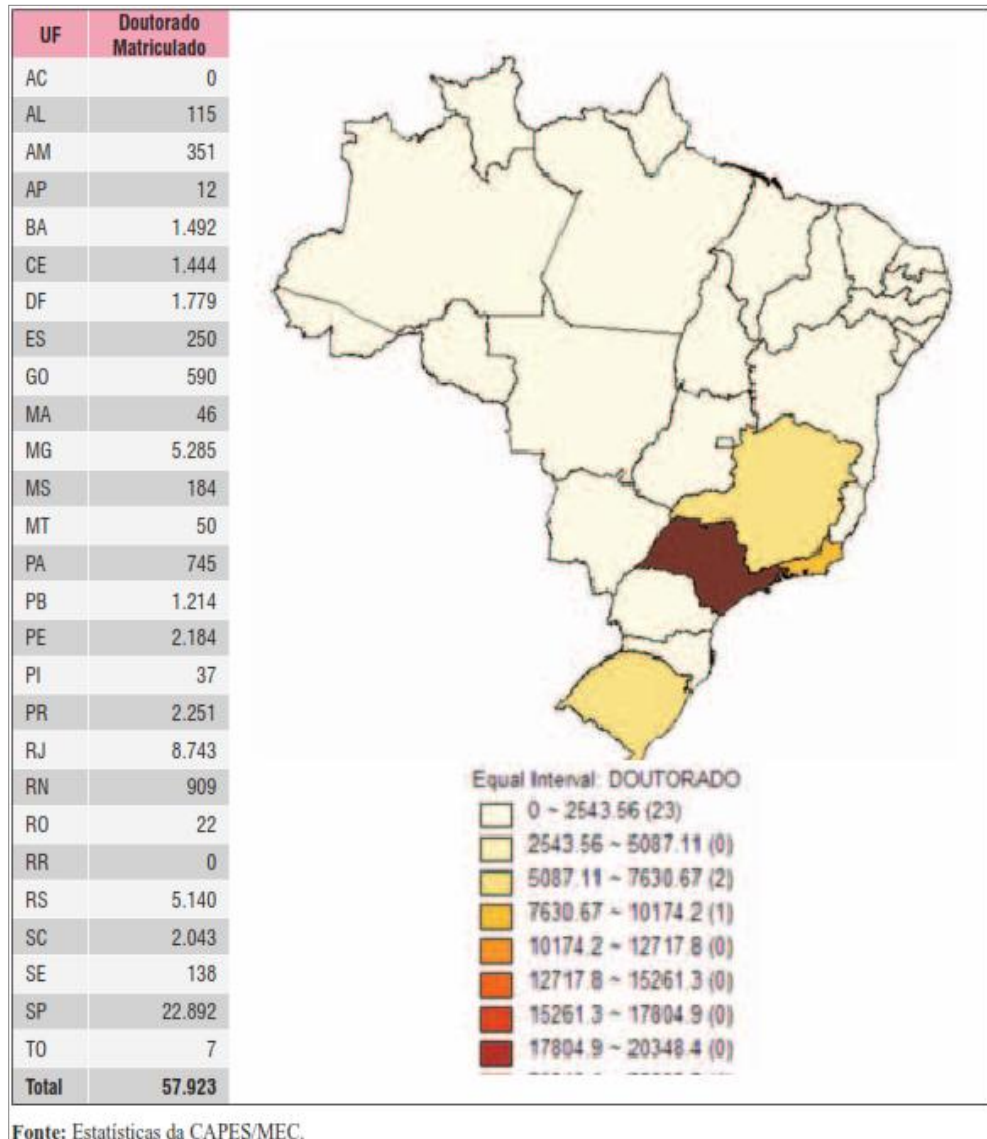
A desigualdade regional no acesso à pós-graduação, evidenciada por dados estatísticos da CAPES, demonstra a importância que também deve ser dada a programas de iniciação científica que despertam a vocação acadêmico-científica de

estudantes universitários de regiões menos favorecidas e conduzem boa parte deles à pós-graduação *stricto sensu*. Este fato fortalece a importância da implantação e manutenção de processos avaliativos que auxiliem as esferas decisórias do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia a desenvolver ações planejadas que promovam ganhos de eficiência na alocação de recursos públicos e eficácia nos resultados do programa de modo a contribuir com o enfrentamento das disparidades regionais brasileiras em oferta de capital humano qualificado.

Quanto ao crescimento quantitativo do número de mestres e doutores a partir dos anos 1990, Oliveira-Filho (2001) o associa a uma mobilização permanente da comunidade acadêmica nacional aliada a um planejamento de médio e longo prazos que incorporou, desde cedo, um sistema de avaliação e financiamento, orquestrado pela CAPES e pelo CNPq.

**Figura 1** – Discentes de mestrado acadêmico distribuídos no Brasil (2009)

**Fonte:** Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 da CAPES/MEC.

**Figura 2** – Discentes de doutorado distribuídos no Brasil (2009)

**Fonte:** Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 da CAPES/MEC.



Apesar das iniquidades regionais mensuradas, os resultados positivos alcançados pela pós-graduação brasileira possivelmente contam com a contribuição de muitos egressos do PIBIC de diversas instituições de ensino e pesquisa nacionais que recrutam estudantes em cursos de graduação para iniciá-los em técnicas e metodologias de pesquisa científica, além de expor estes indivíduos a críticas em seminários de avaliação dos projetos de IC desenvolvidos ao longo da vigência das bolsas.

Sendo assim, estes estudantes são capacitados de forma diferenciada e muitos ingressam em programas de mestrado e doutorado com uma formação que contribui com a redução do tempo médio necessário para obtenção das titulações de mestre e doutor, pois ao fim deste processo de iniciação em pesquisa, estes indivíduos desenvolvem habilidades de análise e argumentação importantes para a condução de estudos e produção de conhecimentos novos que, fundamentados em rigor acadêmico e científico, podem gerar artigos, patentes e processos ou produtos inovadores.

Como o principal objetivo dos programas de iniciação científica é preparar estudantes para a pós-graduação *stricto sensu* e o SNPG está fortemente ligado à formação de recursos humanos dedicados à consolidação da capacidade técnico-científica nacional para a geração de produtos científicos e tecnológicos com potencial inovador, será realizada a seguir uma análise panorâmica sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro e posteriormente um recorte setorial na área da saúde, em virtude do espectro de atuação da FIOCRUZ, autarquia pública ligada ao Ministério da Saúde e instituição sede do objeto deste estudo, o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

## 2.2- O SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - SNCTI

O CNPq, após redefinição do seu papel na década de 70, passou a exercer a função de órgão de coordenação central do então Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – SNDCT e o seu Conselho Científico e Tecnológico assumiu a função de fórum para o debate e definição de políticas para a ciência e tecnologia, além de coordenar a elaboração e acompanhamento dos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PBCDT's (BAIARDI, 2010).

Nesse período, seguindo as diretrizes básicas do III Plano Nacional de Desenvolvimento (III PND) para o período 1980-1985, o CNPq coordenou a elaboração e a implantação da Ação Programada em Ciência e Tecnologia (APCT) que como parte integrante do III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PBDCT) definiu, de maneira global, a política e ação governamentais para a Ciência e Tecnologia.

A APCT, no que se referia ao setor de Desenvolvimento Científico e Formação de Recursos Humanos, vinculava-se ao capítulo 4 do III PND, ao II Plano Nacional de Pós-Graduação (II PNPG) e tinha o objetivo de orientar as ações dos diversos órgãos do SNDCT, no sentido de consolidar a atividade científica e a formação de recursos humanos como um dos instrumentos de transformação da sociedade brasileira (CNPq/MCT, 1984).

Percebe-se aqui um esforço do Poder Executivo Federal em elaborar planos nacionais de longo prazo com diretrizes norteadoras de um processo que visava o desenvolvimento da área de ciência e tecnologia, associado à formação de recursos humanos altamente qualificados.

Após 35 anos da institucionalização do CNPq foi criado, em 1985, o Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT e realizada a 1ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia (1ªCNCT). Este evento teve o objetivo de reunir a comunidade acadêmica e demais partes interessadas para discutir os caminhos da pesquisa científica, haja vista que o SNCT havia crescido significativamente nos 20 anos anteriores, mas a comunidade científica não tinha tido muita oportunidade de influenciar nas decisões que nortearam aquele crescimento.

Pouco mais de cinco anos após a criação do MCT, no início dos anos 90, o CNPq deu início ao processo que resultou na mais importante base de dados pública sobre indicadores de CT&I no Brasil e desenvolveu, naquela ocasião, um formulário eletrônico para a captação de dados curriculares para o Sistema Operacional DOS, denominado BCUR. Os pesquisadores preenchiam o formulário e o enviavam para o CNPq, que os carregava na base de dados (CNPq, 2011).

Ao final dos anos 90, o CNPq contratou os grupos universitários Stela, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, e C.E.S.A.R, da Universidade Federal de Pernambuco, para que, juntamente com profissionais da empresa Multisoft e técnicos das Superintendências de Informática e Planejamento, desenvolvessem uma única versão de currículo capaz de integrar as já existentes (CNPq, 2011).

Assim, em agosto de 1999, o CNPq lançou e padronizou o Currículo Lattes, sendo este, o formulário de currículo a ser utilizado no âmbito do MCT e CNPq. Desde então, o CV-Lattes vem aumentando sua abrangência, sendo utilizado pelas principais universidades, institutos, centros de pesquisa e fundações de amparo à pesquisa dos estados como instrumento para a avaliação de pesquisadores, professores e alunos. As informações constantes na base dizem respeito aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa, às especialidades do conhecimento, aos setores de atividade envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística dos participantes e aos padrões de interação dos

grupos com o setor produtivo. Além disso, cada grupo está situado no espaço (instituição, unidade da federação e região) e no tempo (CNPq<sub>4</sub>, 2011).

Esta base de dados foi uma das mais importantes fontes de informação utilizada para mensurar e analisar os resultados de formação acadêmico-científica dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre os anos de 1992 e 2009.

Após o lançamento e padronização do CV-Lattes, foi realizada em 2001 no Brasil, a 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia - CNCT que discutiu, mais uma vez, o crescimento do SNCT que, para os participantes do evento, era o melhor e mais qualificado da América Latina, porém suas consequências para o desenvolvimento econômico e social eram ainda muito tímidas. Isto, para eles, foi resultado, em parte, da falta de cultura no setor empresarial para as atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como, da ausência de medidas claras do governo para incentivar a inovação nas empresas e na academia. Uma das conclusões mais importantes daquela conferência foi exatamente a necessidade de mudar a política de C&T para incorporar o conceito da inovação (BRASIL, 2011).

Para Dagnino e Thomas (2001), foi possível perceber na América Latina já no final da década de 1980 a implantação de uma proposta normativa por eles chamada de neovinculacionista em que as universidades tornaram-se as principais instituições de um esquema de relacionamento em torno das quais estão organizadas as empresas que são consideradas os atores dinâmicos do processo de inovação. Esta perspectiva conduz a um redirecionamento da atividade universitária do eixo da iniciativa estatal para o mercado, o que substituiria as diretrizes governamentais na orientação da pesquisa.

A partir da ênfase dada à competitividade, Dagnino e Thomas (2001) argumentam que as políticas de ciência e tecnologia na América Latina foram induzidas a tornarem-se políticas de inovação e conseqüentemente os sistemas nacionais de

C&T em sistemas de inovação. De acordo com a visão dos autores, a empresa passa a ser concebida não só como *locus* de inovação, mas também como centro do sistema e o mercado adotado como critério básico para a definição de necessidades e prioridades.

O Brasil vem demonstrando ao longo das últimas décadas uma evolução significativa no campo do desenvolvimento científico e tecnológico. O fortalecimento da sua capacidade científica e tecnológica, bem como, o investimento de aproximadamente 1% do Produto Interno Bruto - PIB, resultou em uma produção bibliográfica nacional crescente, que inseriu o Brasil em um seletivo grupo de países de renda média inferior ao lado da China, Federação Russa, Turquia e África do Sul que vêm sendo chamados de *IDC – Innovative Developing Countries*, por juntos representarem 4,4% das publicações científicas mundiais (GUIMARÃES, 2006; PALIS, 2010).

A classificação dos sistemas nacionais de inovação proposta por Albuquerque (2006) é caracterizada de acordo com três critérios relacionados à Pesquisa e Desenvolvimento – P&D: 1- prioridade nacional conferida ao item P&D, em termos da percentagem destes gastos no total do PIB; 2- alto empreendedorismo tecnológico do setor privado, que pode ser medido pela participação das empresas privadas nos gastos de P&D de um país; 3- alta escala de investimentos, ou tamanho do PIB em termos absolutos e disponibilidade de capital para grandes projetos de pesquisa (LIMA & TEIXEIRA, 2001).

Apesar da evolução dos indicadores brasileiros na formação de recursos humanos altamente qualificados e da produção científica em periódicos indexados com fator de impacto de relevância internacional, o SNCTI, de acordo com classificação proposta por Albuquerque (1996), ainda é considerado fragmentado, estando, assim, em estágio inferior ao sistema de inovação difusor, associado a países como Suécia,

Dinamarca, Coréia do Sul e Taiwan, e sistema de inovação líder, característico de países como Estados Unidos, Japão e Alemanha (Lima & Teixeira, 2001).

O SNCT&I deverá, portanto, enfrentar desafios importantes relacionados aos aspectos econômicos, sociais e culturais que caracterizam o Brasil. Os autores Dagnino e Dias (2007) relataram que as empresas nacionais inovadoras, segundo Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC realizada em 2005, representavam 33% das 84mil empresas com dez ou mais pessoas ocupadas. A PINTEC 2005 revelou que estas empresas não viam na P&D uma estratégia inovadora importante, pois 66% declaram ser a compra de bens de capital a sua principal estratégia, enquanto que apenas 17,6% destacavam a P&D.

Ao analisar os resultados divulgados na PINTEC 2008 foi possível verificar que o número de empresas com dez ou mais pessoas ocupadas tinha se ampliado para 95,3 mil e que a percentagem de empresas consideradas inovadoras havia crescido para aproximadamente 39%. No que se refere às atividades inovadoras, contudo, ampliou-se para 69% a importância dada à aquisição de máquinas e equipamentos, enquanto que as atividades internas de P&D foram consideradas importantes para 13,75% das empresas da área industrial e de serviços (PINTEC 2008).

A atuação limitada do setor empresarial brasileiro na incorporação da P&D explica a não absorção de recursos humanos altamente qualificados por empresas nacionais. Segundo Dagnino e Dias (2007), nos EUA cerca de 70% dos pós-graduados em ciências duras é contratada para fazer pesquisa na empresa privada. Neste mesmo estudo os autores alertam que naquele ano havia no Brasil uma oferta de 30mil pós-graduados em ciências e engenharias, enquanto que a demanda das empresas nacionais por estes mestres e doutores se restringia a 300 indivíduos. Este excedente de mão-de-obra altamente qualificada, em geral, é absorvido por instituições do governo e principalmente por universidades.

Nesse contexto, Baiardi (2010) destaca que o Estado, como ente de regulação da vida em sociedade, deve desempenhar um papel de relevante importância no processo de desenvolvimento e sua atuação envolve um conjunto de medidas direcionadas para a criação de infraestrutura adequada de pesquisa, para a formação e capacitação de recursos humanos e para o apoio e o estímulo às empresas a utilizarem ciência e tecnologia como insumo indispensável na produção.

### 2.3- O SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Dados referentes à distribuição dos grupos de pesquisa brasileiros divulgados pelo CNPq após o censo científico de 2010, segundo a grande área do conhecimento predominante, demonstraram a participação expressiva do setor da saúde no SNCTI, pois dos 27.523 grupos de pesquisa cadastrados, 10.380 pertenciam à grande área das ciências da vida, o que representa 37,7% dos grupos de pesquisa (CNPq, 2012).

Apesar da significativa participação do setor saúde na capacidade de produção científica nacional, dados do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde sobre os dispêndios financeiros anuais entre 2000 e 2002 com pesquisa e desenvolvimento tecnológico em saúde no Brasil apresentados por Guimarães (2006), corroboram com a tese de que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde - SNCTI/S do Brasil é imaturo, ou fragmentado, pois, há participação relativamente pequena do setor industrial privado nas despesas com P&D em saúde e importante capacidade autóctone de financiamento, sobretudo público, para P&D, haja vista que apenas 3,5% dos recursos financeiros injetados no SNCTI/S vêm de origem estrangeira.

De acordo com Albuquerque & Cassiolato (2002), a produção de inovações no setor saúde tem por pré-requisito uma estrutura de formação universitária e de pós-graduação abrangente e razoavelmente sofisticada, dado o tipo de interação e

interdisciplinaridade que ela apresenta. Citando Gelijns & Rosenberg (1995) os autores reforçam que a inovação médica depende pesadamente das interações entre universidades, especialmente centros médicos acadêmicos, e empresas industriais. Este argumento se fortalece ao apresentarem os resultados da pesquisa desenvolvida por Narin *et al* (1997) que indicam que as patentes relacionadas a drogas e medicamentos apresentam forte dependência em relação à ciência pública. Dos artigos científicos citados pelas patentes norte-americanas de drogas e medicamentos 79,1% foram produzidos por instituições públicas.

O objetivo maior da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde - PNCTI/S é contribuir para que o desenvolvimento nacional se faça de modo sustentável, e com apoio na produção de conhecimentos técnicos e científicos ajustados às necessidades econômicas, sociais, culturais e políticas do País (Brasil - PNCTI/S 2003).

O estudo de caso sobre o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia está alinhado a uma das principais estratégias da PNCTI/S, mais especificamente no que se refere a formação, capacitação e absorção de recursos humanos no SNCTI/S, que busca incentivar a produção científica e tecnológica em todas as regiões do País, considerando as características e questões culturais regionais (Brasil - PNCTI/S 2003).

A estratégia de sustentação e fortalecimento do SNCTI/S engloba a capacidade de gestão das ações de CT&I/S nas três esferas do Governo, a articulação dos órgãos de fomento à pesquisa científica com instituições de pesquisa e formação de recursos humanos, o investimento em infraestrutura e colaborações com instituições internacionais de pesquisa e ensino, bem como, o incentivo a uma maior interação e interlocução entre os meios acadêmicos e produtivos visando a construção de ambientes propícios à inovação.



Como o objeto deste estudo de caso é o PIBIC da FIOCRUZ no Estado da Bahia, torna-se imprescindível que esta instituição científica e tecnológica ligada ao Ministério da Saúde e de importante atuação no âmbito do SNCTI/S seja apresentada, sumariamente, considerando a sua complexidade e leque amplo de atuação.

## 2.4- A FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

A Fundação Oswaldo Cruz tem como marco histórico inicial a criação do Instituto Soroterápico Federal em 05 de janeiro de 1904. O seu objetivo era fornecer gratuitamente, aos estados e municípios que o solicitavam, os soros e vacinas que produzia. Posteriormente, em 22 de maio de 1970, através do Decreto Nº 66.624, a Fiocruz foi criada com personalidade jurídica de direito público, vinculada ao Ministério da Saúde, com a finalidade de desenvolver atividades no campo da saúde, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico (FIOCRUZ, 2009).

A atuação da Fiocruz tem abrangências nacional e internacional, pois possui sede própria em vários estados brasileiros e coopera com diversas instituições e organismos internacionais na área da saúde, além de manter um escritório na África em Maputo/Moçambique (FIOCRUZ, 2009).

A missão da Fiocruz consiste em:

***“Produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) e que contribuam para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo a defesa do direito à saúde e da cidadania ampla como valores centrais.”*** (FIOCRUZ, 2010).

A Fiocruz, como órgão de CT&I do Ministério da Saúde, acredita cumprir papel central na formulação e implantação de políticas públicas por meio da articulação entre ciência, tecnologia, inovação e o sistema de saúde, bem como busca desenvolver soluções cientificamente embasadas e tecnicamente viáveis para problemas relacionados ao setor de saúde (FIOCRUZ, 2009).

## 2.5- SISTEMA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA

De acordo com Baiardi (2010), a Bahia vem desenvolvendo, ainda que de forma tímida, uma política voltada para a criação de infraestrutura de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e inserindo Ciência & Tecnologia (C&T) na sua estrutura organizacional.

Em 1950, a criação da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia é considerada um marco histórico para dotar o estado de condições favoráveis ao incentivo e à assistência à pesquisa e ao trabalho científico. No ano de 1969, a Lei 2.751, promulgada pela Assembleia Legislativa do Estado da Bahia em 01 de dezembro, criou a Secretaria de Ciência e Tecnologia que teria o objetivo de executar a política estadual no campo da C&T, competindo-lhe, entre outras atribuições, estimular, orientar, coordenar e regular as atividades científicas e tecnológicas, de modo a contribuir substancialmente para acelerar o desenvolvimento socioeconômico do estado. Em 1971 a Secretaria de Ciência e Tecnologia foi extinta e criada, em 1979, a Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia – SEPLANTEC e na estrutura desta, a Coordenação de Ciência e Tecnologia. No ano seguinte, 1979, foi criada a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB e posteriormente em 1983 a Universidade Estadual do Estado da Bahia – UNEB e formalmente, naquele mesmo ano, instituído o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia quando teve papel de

destaque em sua coordenação a Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia - COMCITEC (BAIARDI 2010).

De acordo com Lima & Teixeira (2001):

***“um dos poucos momentos em que se refletiu mais detidamente sobre as perspectivas de avanço das estruturas de C&T por iniciativa do governo estadual foi por ocasião do 1º Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para o estado da Bahia em 1985. Fruto de estímulos do CNPq à consolidação dos Sistemas Estaduais de C&T (SECT), o plano demonstrou ambiciosa tentativa de elevar a qualificação das equipes técnicas, ampliar e atualizar equipamentos, expandir recursos bibliográficos, apoiar os órgãos de documentação e informação do SECT, apoiar as universidades e elaborar programas setoriais específicos, contemplando inicialmente os setores de energia, química, agroindústria, materiais, eletromecânica, agrícola, mineral, saúde pública e mineral.”***

O Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia tem em 1989, talvez, o mais importante marco institucional do seu processo de consolidação, momento em que foi promulgada a Constituição Estadual vigente, que dedica os artigos 265 a 268 à Ciência e Tecnologia. O documento constituinte formaliza o compromisso do Governo da Bahia com a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico no estado sendo que, posteriormente, a emenda constitucional nº 9 de 1999 altera o art. 267 e determina que o estado deve criar e manter a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, sendo destinada a ela a dotação orçamentária mínima anual de um e meio por cento da receita tributária estadual.

Posteriormente, após longo período marcado por discontinuidades nas políticas de ciência, tecnologia e inovação no âmbito estadual, a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB em 2001 e da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI em 2004 representaram avanços institucionais importantes no recente esforço da esfera local para a implementação de uma Política

de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia (PCTI-BA) em maio de 2004. A relevância da criação da FAPESB e da PCTI-BA pode ser percebida neste estudo com o incremento no número de bolsas de iniciação científica concedidas à FIOCRUZ-Bahia a partir de 2005, o que representa um importante indicador de investimento local na formação de recursos humanos em CT&I no Estado da Bahia.

A Política de CT&I do Estado da Bahia busca fortalecer e consolidar o sistema estadual de inovação. Isso significa fomentar e fortalecer o desenvolvimento do capital humano e social e da infraestrutura para ensinar, aprender, gerar, difundir, adaptar e gerir inovação, tendo em vista o desenvolvimento sustentável do Estado da Bahia (BRASIL, 2004).

De acordo com a Política de CT&I-BA a Matriz de Competência de Ensino e Pesquisa do Estado da Bahia em 2004 era composta por: 1- Universidade Federal da Bahia (UFBA); 2- Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); 3- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); 4- Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); 5- Universidade do Estado da Bahia (UNEB); 6- Universidade Católica do Salvador (UCSAL); 7- Universidade Salvador (UNIFACS); 8- Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA); 9- Centro de Pesquisas do Cacau/Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPEC/CEPLAC); 10- Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPMP/EMBRAPA); 11- Centro de Pesquisa e Desenvolvimento/Universidade do Estado da Bahia (CEPED/UNEB); 12- Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (CETIND/SENAI); 13- Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (CIMATEC/SENAI); e 14- Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz/FIOCRUZ (CPqGM/FIOCRUZ)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Em 29/07/2005, A Lei 11.151 criou a Universidade Federal do Recôncavo Baiano – UFRB, ampliando para 15 o número de instituições que compunham as matrizes de ensino, pesquisa, ciência, tecnologia e inovação no Estado da Bahia (Brasília-DF, D.O.U. 01/08/2005).

## 2.6- CENTRO DE PESQUISA GONÇALO MONIZ: A FIOCRUZ-BAHIA

O Núcleo de Pesquisas da Bahia - NEP foi criado no ano 1957 através de um convênio entre o Instituto Oswaldo Cruz - IOC, o Instituto Nacional de Endemias Rurais - INERU e a Fundação Gonçalo Moniz, com a finalidade de estudar endemias parasitárias no Estado da Bahia.

Em 22 de maio de 1970, através do Decreto 66.624, o NEP foi incorporado à FIOCRUZ e passou a ser denominado de Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz - CPqGM. Dez anos após, em 27 de outubro de 1980 o CPqGM se tornou uma Unidade Técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz.

O Decreto Nº 4.725, de 09 de junho de 2003, aprovou o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, que em seu Art. 20 define:

*“Ao Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz compete planejar, coordenar, supervisionar e executar atividades no campo da epidemiologia molecular, imunopatologia, protozoários, retro-vírus, doenças bacterianas e virais, anemia falciforme, câncer de colo do útero, mama e próstata, entre outras, relativas a:*

*I - realização de pesquisas científicas nas áreas biológica, biomédica, de doenças infecciosas e parasitárias, de medicina tropical e de saúde pública, bem como em outras áreas correlatas;*

***II - desenvolvimento do ensino e formação de recursos humanos em suas áreas de competência para o sistema de saúde e de ciência e tecnologia do País;***

*III - desenvolvimento de atividades para a melhoria da situação sócio-sanitária regional;*

*IV - apoio técnico de referência aos laboratórios de saúde pública; e V - assessoria técnico-científica ao Sistema Único de Saúde e colaboração com organizações nacionais e internacionais em sua área de atuação.”*

Através dos seus programas institucionais, o CPqGM atua principalmente no estudo de doenças infecciosas e parasitárias, na realização de exames anatomopatológicos, além de abrigar dois cursos de pós-graduação *stricto sensu* em níveis de mestrado e doutorado.

Na área de pesquisa biomédica o CPqGM tem uma infraestrutura composta por 10 laboratórios de pesquisa que vêm atuando principalmente em doenças infecciosas e parasitárias de importância regional e nacional. Novas linhas de pesquisa têm sido instituídas abordando áreas mais gerais, como imunoregulação, terapia por engenharia tecidual e envelhecimento masculino. Além destas, são realizadas também pesquisas voltadas tanto para a elucidação de mecanismos patológicos, relação agente infeccioso-hospedeiro mecanismos de imunidade, aspectos epidemiológicos clínicos e moleculares, quanto para o desenvolvimento de novas vacinas, métodos diagnósticos, fármacos e terapias celulares.

O ensino representa uma das mais importantes metas institucionais da FIOCRUZ, que se destaca como a principal instituição não universitária de formação de recursos humanos em saúde no país, contribuindo para o fortalecimento, a qualificação e o aperfeiçoamento na área de ciência, tecnologia e inovação em saúde no Brasil.

A Vice-Diretoria de Ensino e Informação (VDEI) da FIOCRUZ-Bahia é a instância administrativa que tem como principal objetivo a formação de recursos humanos, através da realização de cursos de Pós-graduação *stricto sensu* em Patologia Humana e Experimental (PGPAT) e em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa (PGBSMI), cursos de capacitação e aperfeiçoamento e do Programa Institucional de Iniciação Científica, voltado para graduandos ligados a Instituições de Ensino Superior na Bahia, que visa promover uma maior integração entre a graduação e a pós-

graduação, principalmente no que tange ao despertar da vocação para a pesquisa científica em seus bolsistas e assim formar recursos humanos altamente qualificados para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde e para o Sistema Único de Saúde.

O PIBIC/FIOCRUZ-Bahia vem contribuindo com a formação científica de estudantes de graduação no Estado da Bahia desde 1992, quando foi identificado por este estudo a concessão de duas bolsas PIBIC ao CPqGM pela cota institucional PIBIC/FIOCRUZ-CNPq. Desde então o programa vem ampliando o número de bolsas oriundas inicialmente do CNPq e a partir de 2004 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB.

Além das bolsas concedidas pelas agências de fomento nacional e estadual, a FIOCRUZ assume o compromisso de financiar uma parcela das bolsas que compõem a cota PIBIC/FIOCRUZ-CNPq.

Outra ação importante na formação inicial de recursos humanos, desenvolvida pela Vice-Diretoria de Ensino, Informação e Comunicação da FIOCRUZ-Bahia, refere-se à Iniciação Científica Júnior – IC-Júnior, que está voltada para estudantes do ensino médio matriculados em escolas públicas do Estado da Bahia. Este programa teve sua origem no Programa de Vocação Científica da Escola Politécnica Joaquin Venâncio da FIOCRUZ no Rio de Janeiro-RJ e vem passando por períodos de descontinuidade motivados, entre outros processos, por incertezas na origem do financiamento das bolsas IC-Júnior.

No que diz respeito aos marcos regulatórios institucionais, a partir de uma demanda da Direção da FIOCRUZ-Bahia, a Coordenação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica elaborou uma minuta de documento que, seguindo as diretrizes da Resolução Normativa nº 17/2006 do CNPq, delineou as normas regulamentadoras do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia. Este documento foi apreciado pela

Diretoria e aprovado pelo Conselho Deliberativo do CPqGM/FIOCRUZ em 12 de setembro de 2008. Desde então, a Resolução nº 005/2008 constituiu-se em instrumento regulatório do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia<sup>2</sup>.

Para uma melhor compreensão sobre o Programa de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e o seu papel estratégico para a formação de recursos humanos altamente qualificados no Brasil, na próxima seção o PIBIC será abordado de forma ampliada, destacando o seu histórico, os objetivos do programa, documentos regulatórios e experiências similares em âmbito internacional.

## 2.7- INICIAÇÃO CIENTÍFICA: UM PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE QUALIFICADOS.

A sociedade contemporânea globalizada vive sob a égide do diferencial competitivo, pautado no conhecimento, sobretudo o inovador, capaz de gerar oportunidades de desenvolvimento econômico e social. O fortalecimento da capacidade inovadora de uma organização, setor ou país está relacionado diretamente à qualificação dos recursos humanos disponíveis aos sistemas organizacional, setorial ou nacional. Este contexto sinaliza para o destaque estratégico da formação científica de recursos humanos, como fator gerador de diferencial competitivo capaz de criar oportunidades de desenvolvimento científico e tecnológico com potencial inovador.

Nesta perspectiva, de acordo com Demo (2010), procedimentos formais de pesquisa sugerem produtos científicos marcados pela sobriedade do discurso, sua condição testável e replicável de forma bem estruturada, fundamentada e argumentada.

---

<sup>2</sup> Por agregar estudantes de iniciação científica voluntários sem bolsa auxílio, além de bolsistas vinculados a programas PIBIC de instituições conveniadas, o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia ampliou a sua abrangência e, a partir da Resolução 005/2008, passou a se chamar Programa Institucional de Iniciação Científica - PROIIC, pois não se limitava apenas àqueles estudantes que recebiam bolsa auxílio das cotas institucionais do CNPq e da FAPESB.



Ao abordar aspectos inerentes aos desafios da educação científica, o autor alerta sobre a importância da formação científica para que um país possa corresponder à sociedade intensiva de conhecimento.

Destacam-se neste cenário as universidades comprometidas com o desenvolvimento de pesquisas e as instituições de ciência e tecnologia, que se destinam a produzir conhecimento inovador e, nesse mesmo processo, a formar estudantes que poderão se tornar produtores de conhecimento (BRASIL, 2004; DEMO, 2010).

Sendo assim, a formação científica em uma abordagem simplificada para ilustrar seus objetivos, visa minimamente capacitar os estudantes em: 1- método científico; 2- competência analítica; 3- formalização metodológica; e 4- argumentação.

Nesta perspectiva, o método científico sustenta os processos de pesquisa científica, conferindo-lhes rigor lógico e experimental e sempre indo além das aparências sensoriais. No que se refere à competência analítica, esta parte da crença de que a realidade é acessível ao conhecimento científico, procedendo pela análise, ou seja, pela decomposição do todo em suas partes, até chegar, ao fundo, a algo mais simples e que dá conta do todo (DEMO, 2010).

De acordo com Demo (2010), a formalização científica refere-se à capacidade de incorporar ao método científico apenas aquilo que puder ser “*formalizado*”. Para ele, há quem aposte que a formalização científica é capaz de devassar a realidade até seu fim (HAWKING 2006, apud DEMO 2010), ao passo que outros imaginam que os esforços científicos serão sempre apenas aproximativos, não podendo haver teoria final (PENROSE 2004; DEMO 2002). Já a argumentação, significa basicamente

fundamentar o que se afirma, de tal modo que a validade dependa dessa fundamentação, não de fatores externos.

Através do estudo intitulado *“Lições da iniciação científica ou a pedagogia do laboratório”*, Neves (2001), buscou compreender como se constrói um cientista, como um indivíduo se torna um cientista. Para tanto, procurou estudar o que se passa no laboratório com o estagiário, ou melhor, a pedagogia do laboratório. Com isso procurou viabilizar uma melhor compreensão do que determina a rápida aquisição pelos estagiários de *“um modo de proceder científico”*. Para ela, a aprendizagem se dá pela observação e imitação do que os mais experientes fazem. O conhecimento tácito responde assim por grande parte do trabalho em ciência, obrigando, aqueles que desejam seguir no empreendimento científico, que passem um bom tempo nos laboratórios.

No Brasil, a principal forma de ingresso no ambiente laboratorial é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, considerado o maior programa de investimento em longo prazo para a formação de recursos humanos do CNPq e uma estratégia fundamental para estimular o desenvolvimento de novos cientistas (PIRES, 2009). Dados públicos disponíveis no mapa de investimentos do CNPq confirmam a amplitude deste programa. A agência de fomento, em 2011, concedeu 27.324 bolsas de iniciação científica, 10.933 bolsas de mestrado e 10.006 bolsas de doutorado, desta forma, em termos quantitativos 56,61% das bolsas de formação em CT&I foram destinadas à iniciação científica.

Embora criadas desde a década de 50, as bolsas de iniciação científica se desenvolvem, timidamente, por algumas décadas, até alcançarem um número significativo, em fins dos anos 80, quando dão um “salto” quantitativo, por ocasião da criação do PIBIC em 1989 (PIRES, 2009). Para Neder (2001) até o final dos anos 80, a concessão de bolsas de iniciação científica era irregular e restrita a pedidos feitos

diretamente ao CNPq por pesquisadores que se propunham a orientar estudantes de graduação.

Sendo assim, a partir do final da década de 1980 o CNPq adotou um instrumento adicional de fomento através do qual as bolsas de IC passaram também a ser concedidas diretamente às instituições de ensino superior (IES) e às instituições de ciência e tecnologia (ICT), que passaram a gerenciar diretamente as concessões dessas bolsas aos estudantes (NEDER, 2001).

O repositório institucional da Universidade Federal da Bahia - UFBA disponibiliza um documento que se constitui em fonte elucidativa sobre o nascedouro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC. A UFBA relata sua experiência, quando em 1985 enviou ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq uma proposta de criação, em modo experimental, de um programa institucional de bolsas de iniciação científica (UFBA, 1987).

A proposta consistia na concessão de uma quota institucional de 80 bolsas de iniciação científica através de um convênio firmado entre as duas instituições, onde o CNPq descentralizaria a gestão das bolsas e a UFBA assumiria a responsabilidade por todos os processos associados ao PIBIC, a saber, divulgação de oportunidades, seleção de bolsistas e orientadores, acompanhamento e avaliação do programa, entre outros aspectos gerenciais. Em 1986 o CNPq aprovou a proposta da UFBA considerando-a pioneira e experimental e em 1987 apoiou a continuidade do programa, bem como, solicitou à Comissão Coordenadora do PIBIC na UFBA a elaboração de um manual com as diretrizes e critérios necessários para a implantação deste programa em outras universidades brasileiras (UFBA, 1987).

Os documentos criados naquela ocasião se constituíram em referencial para que outras instituições estruturassem seus programas de bolsas de iniciação científica e fossem contempladas com cotas de concedidas pelo CNPq nesta modalidade. Nascia,

assim, um dos mais importantes programas nacionais de formação de recursos humanos altamente qualificados para o sistema de ciência, tecnologia e inovação (UFBA, 1987).

Antes mesmo da promulgação do primeiro marco regulatório do PIBIC pelo CNPq, Trevisan & Mendes (1991) já argumentavam que o contato inicial com pesquisa e com grupo de pesquisadores durante a graduação faz com que o estudante egresso adquira uma experiência em pesquisa que o distingue dos demais que não tiveram esse privilégio, contudo alertavam que uma avaliação mais abrangente do impacto do investimento em iniciação científica poderia contribuir para visualizar o saldo de conquistas, diagnosticar os pontos de fragilidade e vislumbrar os desafios a serem vencidos.

Em 1993 o CNPq normatizou, através da Resolução Normativa (RN) 005/1993, o PIBIC e passou a regulamentar os critérios para o ingresso das instituições, o acompanhamento e a avaliação do desenvolvimento do programa nestas, bem como, definiu o seu principal objetivo “*preparar clientela qualificada para os programas de pós-graduação*”. Desta forma, o corte temporal do presente estudo mostra a relevância desta avaliação, haja vista que foram analisados dados relacionados a aspectos socioeconômicos e de formação acadêmico-científica de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram deste programa entre os anos de 1992 e 2009 (PIRES, 2009; BRID, 2010).

A RN nº17, de 13 de julho de 2006 do CNPq, legislação atualmente vigente no Brasil, define os objetivos do PIBIC que consistem em:

- 1 – contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- 2 – contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;

3 – contribuir para que diminuam as disparidades regionais na distribuição da competência científica do País;

4 – possibilitar maior interação entre graduação e pós-graduação;

5 – qualificar os melhores alunos para os programas de pós-graduação; e

6 – incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação.

Desta forma, a iniciação científica é o começo do processo de formação do cientista, contudo a garantia de sua continuidade e consequentemente o alcance do seu principal objetivo acontece com o ingresso do ex-bolsista IC em programas de pós-graduação (PIRES, 2009).

Os objetivos do PIBIC definidos na RN 17/2006 nortearam o processo de avaliação proposto por este estudo, contudo a eles foi acrescentada uma análise de variáveis relacionadas a aspectos socioeconômicos e demográficos dos indivíduos que tiveram acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

Para Oliveira (2008), a realização de pesquisa na formação médica ainda é pouco frequente e precisa ser conhecida com mais profundidade para que se possa compreender sua influência, principalmente para tentar estabelecer uma medida que indique claramente o valor da correlação entre participação em iniciação científica e aprendizagem.

A criação de uma metodologia de avaliação dos programas de iniciação científica faz-se necessária para averiguar o estágio em que se encontra a instituição e que, através desse processo, seja possível controlar a eficácia de execução desses programas. A avaliação analisa a relação programa/necessidade social, por meio da

medida do grau e da profundidade em que seus fins são alcançados e, portanto, das necessidades satisfeitas e dos problemas solucionados (OHAYON et. al., 2007).

Em sua dissertação de mestrado, NEDER (2001) apresentou algumas experiências internacionais que se assemelhavam, segundo o autor, ao programa de bolsas de iniciação científica do CNPq. Estas experiências, sumariamente descritas abaixo, ilustram esforços empenhados internacionalmente na formação científica inicial de recursos humanos para os sistemas de ciência, tecnologia e inovação nos EUA, Canadá, Espanha e Grã-Bretanha.

Nos Estados Unidos (EUA), o *Research Experiences for Undergraduates – REU*, criado a partir de 1986 é um programa de apoio à pesquisa durante os anos da graduação e pertence à *National Science Foundation – NSF*, instituição do governo norte-americano que tem como objetivo promover avanço científico e o progresso das engenharias nos EUA.

O *REU* é um programa designado para apoiar a promoção de experiências em pesquisa para alunos de graduação e desenvolve suas atividades concedendo recursos de duas maneiras: *REU Sites* e *REU Supplements*. Estão habilitados a participar do *REU* não só instituições de ensino superior (Universidade e Faculdades), como também instituições governamentais de pesquisa e laboratórios privados.

Na modalidade *REU Sites*, os alunos deverão ter suas atividades incluídas em um projeto de pesquisa que esteja em consonância com os interesses da *NSF* e onde exista um pesquisador principal responsável pela pesquisa e com experiência na condução de projetos envolvendo graduandos.

Nesta modalidade, os recursos são destinados ao pesquisador para manutenção dos alunos, despesas de taxas de laboratório, reagentes, material de consumo e

transporte. A duração dos projetos pode variar de 1 a 5 anos, com possibilidade de renovação.

Para a modalidade *REU Supplements*, as bolsas são concedidas por curto período e para até dois alunos, que podem ser incluídos em projetos de pesquisa em andamento e de curta duração (dois a três anos). Essa modalidade é a que mais se aproxima do PIBIC/CNPq.

No Canadá, o *Conseil de Recherche en Sciences Naturelles et Génie – CRSNG* oferece bolsas de pesquisa similares às do PIBIC-CNPq, para os universitários a partir do segundo ano de graduação, com o objetivo de despertar o interesse do aluno pela pesquisa em Ciências Naturais e Engenharias. O objetivo principal é incentiva-los à pós-graduação e empreender a carreira científica, nestas áreas. O *CRSNG* define o número de bolsas para cada universidade e delega o processo de seleção a ela, entre outros detalhes que muito se assemelham à sistemática adotada pelo PIBIC.

Na Espanha, o *Ministério de Ciencia Y Tecnología* também oferece bolsas de IC, denominadas bolsas de *introducción a la investigación* para universitários. As concessões estão dirigidas para os alunos do terceiro e quarto anos universitários e contemplam todas as áreas do conhecimento. Em situação muito semelhante Portugal oferece suas bolsas de IC através da Fundação Gulbenkian.

Na Grã-Bretanha, o *Undergraduate Research Opportunities Programme – UROP*, da *The Nuffield Foundation*, instituição privada, oferece bolsas de iniciação científica para os estudantes dos três primeiros anos das áreas de Ciências Exatas, Engenharias, Ciências Naturais, Ciências da Terra e Medicina, de todas as universidades do Reino Unido e, em especial, do *Imperial College*. A vinculação da bolsa se dá apenas para o período do verão, num total de dez semanas de trabalho, sob a supervisão de um orientador. A síntese dos objetivos da bolsa está na definição de que ela é voltada para um entendimento altamente flexível e frutífero entre graduandos, pós-graduandos e

equipes de pesquisa. Há também uma iniciação voltada para experiências em empresas industriais.

## 2.8- AVALIAÇÃO: UMA FERRAMENTA PARA GERAR INFORMAÇÕES, AUXILIAR A TOMADA DE DECISÃO E APERFEIÇOAR O PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA.

A revisão de literatura sobre o conceito de avaliação demonstrou que, ao avaliar um programa, o pesquisador deve aguçar a sua atenção para as etapas de concepção, planejamento, implantação e aferição dos efeitos e resultados. Nesta perspectiva, Natarajaran (apud AGUILAR; ANDER-EGG, 1994), afirma que a avaliação só terá utilidade se servir à melhoria de um programa, por meio do conhecimento de suas qualidades e fraquezas para poder modificá-lo à medida que for preciso, eliminando e corrigindo os erros.

Sendo assim, a avaliação pode ser entendida como um procedimento sistemático de levantamento e análise de dados que visa identificar os resultados, os efeitos ou os impactos de um programa. Para tanto, os achados da avaliação devem ser confrontados com os objetivos estabelecidos na concepção ou formulação do programa estudado (HOLANDA, 2003).

Nesta perspectiva, o objetivo básico de qualquer avaliação é obter informações úteis e críveis sobre o desempenho dos programas estudados, identificando problemas e limitações, potencialidades e alternativas que possam ser utilizadas no processo de planejamento e formulação de políticas públicas, de modo a aumentar a sua efetividade, eficiência e eficácia (HOLANDA, 2003).

Arretche & Brant (2006) corroboram com o conceito de Holanda (2003) e definem que a avaliação julga, valoriza, informa, interpreta, identifica os dados a serem alterados



na ação das políticas e programas sociais públicos. Segundo eles, é preciso uma concepção totalizante de avaliação que busque apreender a ação desde a sua formulação passando por sua implantação, execução e averiguação dos seus resultados e impactos.

Para estes autores uma avaliação não deve se pautar apenas em resultados, mas também nos processos. Reforçam que uma avaliação vai além de mensurar quantitativamente os benefícios ou malefícios de uma política ou programa, devendo qualificar decisões, processos, resultados e impactos (ARRETCHE; BRANT, 2006).

Já para Rodrigues (2010), a avaliação pode ter duas abordagens distintas e independentes. A primeira refere-se à avaliação de processos, que deve ser realizada durante a implantação do programa e diz respeito à dimensão da gestão. O seu objetivo é detectar as dificuldades que ocorrem durante o processo para efetuar correções ou adequações. A segunda abordagem, avaliação de impactos ou resultados, ocorre quando se verifica em que medida o programa alcançou seus objetivos e quais foram os seus efeitos. Desta forma, servirá de suporte para decisões sobre a continuação do programa, o seu aperfeiçoamento ou a formulação de outros que fortaleçam as ações em busca dos objetivos pretendidos pelo programa.

No que se refere ao campo da ciência, Furtado (2005), acredita que avaliar programas e projetos de pesquisa em CT&I é lidar com a natureza incerta do avanço do conhecimento e a expressão de seus impactos na sociedade. Segundo ele, a avaliação de resultados e impactos da pesquisa é um tema central na área de política e gestão de ciência, tecnologia e inovação.

***“Independentemente dos objetos selecionados, linhas de pesquisa, tecnologias, projetos e programas, ou dos objetivos e métodos utilizados, os produtos obtidos em exercícios de avaliação, são fundamentais para o aprendizado coletivo dos atores envolvidos com a pesquisa ora em avaliação, assim como para a***

***tomada de decisões relacionadas ao planejamento e gestão de tais esforços” (Furtado, 2005).***

Em 2001, citando Cohen & Franco (1998), Furtado argumentou que a avaliação deve estar voltada para a maximização da eficácia dos programas e para a obtenção da eficiência na utilização dos recursos. Neste sentido, a avaliação assume um caráter instrumental voltado a otimizar o desempenho e a utilização dos recursos, privilegiando a ótica gerencial (COHEN & FRANCO, 1998 apud FURTADO, 2001).

A avaliação pode, segundo as funções que deve cumprir, ser classificada em “somativa” ou “formativa” (AGUILAR & ANDRE-EGG, 1995, ROSSI, FREEMAN & LIPSEY, 1999). A avaliação *formativa* visa a fornecer informações para adequar e superar aspectos problemáticos do programa durante o seu andamento, enquanto a avaliação do tipo *somativa* fornece julgamentos sumários sobre aspectos fundamentais do programa sendo, frequentemente, utilizada para deliberar sobre a continuidade ou o encerramento de um programa baseando-se na especificação de até que ponto os objetivos propostos foram atingidos (FURTADO, 2001).

De acordo com Vanti (2002) a avaliação da produtividade científica deve ser um dos elementos principais para o estabelecimento e acompanhamento de uma política nacional de ensino e pesquisa, uma vez que permite um diagnóstico das reais potencialidades de determinados grupos e/ou instituições.

Neste sentido, a ciênciometria se aplica, principalmente, ao tratamento e gerenciamento das informações formais provenientes de bases de dados científicas ou técnicas e há uma grande variedade de aplicações, tais como o uso do número de publicações e citações para auxiliar na avaliação do desempenho científico de pesquisadores, grupos e centros de pesquisa (Vanti, 2002).

Já no que tange à dimensão acesso inerente ao processo de avaliação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, foi utilizado, de forma adaptada, o conceito de acesso apresentado por Travassos & Martins (2004) citando Andersen (1995), que define o acesso como fator da oferta e explica as variações no uso de serviços por grupos populacionais e representa um aspecto relevante nos estudos sobre a equidade nos sistemas de saúde.

Estes autores ampliam e clareiam o entendimento sobre o conceito de acesso, que passa explicitamente a incorporar a etapa de utilização de serviços de saúde. O conceito torna-se multidimensional, composto por dois elementos: “acesso potencial” e “acesso realizado”. O acesso potencial caracteriza-se pela presença no âmbito dos indivíduos de fatores que os capacitam ao uso de serviços, enquanto que acesso realizado representa a utilização de fato desses serviços e é influenciado por fatores outros além dos que explicam o acesso potencial.

Considerando os fatores que determinam o nível de escolarização dos indivíduos, Carvalho (2011), argumenta que o acesso ao ensino superior está relacionado a características pessoais circunstanciais (tais como gênero e cor), características pessoais inatas (esforço, determinação, força de vontade), características familiares (escolaridade e renda dos pais) e características regionais (oferta de ensino na região de moradia). Os resultados de seu estudo, fundamentado em regressão logística, indicam como determinantes do acesso ao ensino superior: a renda familiar, seguido pela idade considerada ideal (até 24 anos), ou seja, logo após a conclusão do ensino médio. Argumenta, também, que a região de moradia é determinante importante ao acesso ao ensino superior devido à relação entre o número de vagas oferecido por região geográfica comparado ao seu número de habitantes. Para a autora, como apenas 11% das pessoas de 25 a 64 anos no Brasil possuem ensino superior, o mercado premia esses indivíduos com menos desemprego e mais salário.

### 3- ESCOLHAS METODOLÓGICAS

#### 3.1- TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de caso descritivo e exploratório que se valeu da triangulação de dados empíricos, primários e secundários para produzir conhecimento sobre o perfil dos indivíduos que tiveram acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia e a contribuição deste programa na formação de recursos humanos em ciência e tecnologia no setor de saúde na cidade de Salvador, Bahia.

#### 3.2- FONTE DE DADOS

Os dados para a realização do estudo foram obtidos através de duas fontes independentes e complementares para a consecução dos objetivos da pesquisa.

**3.2.1- Dados Primários:** observação não participante do pesquisador (o qual foi responsável pela coordenação administrativa do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no período de setembro de 2005 a dezembro de 2010) e aplicação de questionário aos sujeitos da pesquisa incluídos no estudo. O questionário foi aplicado através do serviço do “*Google Docs*” para criação de formulários na *Web*.

**3.2.2- Dados Secundários:** banco de dados com informações gerenciais da Coordenação do Programa Institucional de Iniciação Científica da FIOCRUZ-Bahia, Plataforma Lattes e base de dados estatísticos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

#### 3.3- PERÍODO

O estudo foi realizado no período de dois anos de 04/2010 a 03/2012

### 3.4- POPULAÇÃO

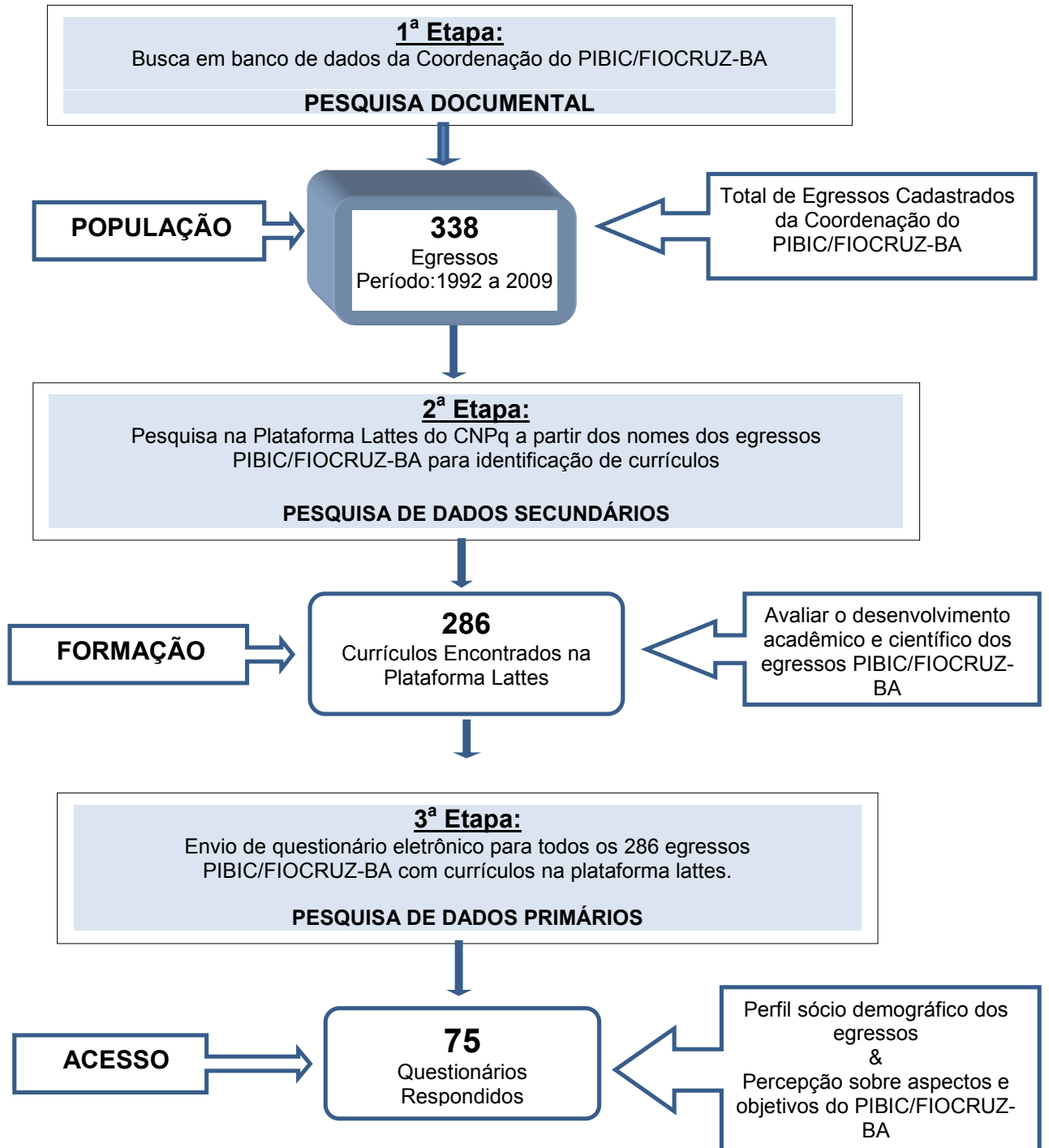
A população do estudo foi composta por 338 indivíduos que participaram do Programa Institucional de Iniciação Científica da FIOCRUZ-Bahia no período de 1992 a 2009.

### 3.5- CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

**Crériterios de inclusáo:** Foram incluídos no estudo todos os indivíduos que receberam bolsas pertencentes às cotas institucionais de iniciação científica da FIOCRUZ-Bahia, concedidas pelo CNPq e/ou pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, entre os anos de 1992 e 2009, cadastrados na Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

**Crériterios de exclusáo:** Não foram considerados elegíveis para este estudo 1) qualquer integrante ou egresso do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que teve bolsa concedida diretamente pela agência de fomento a algum projeto de pesquisador da instituição; 2) integrante ou egresso do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia com bolsa vinculada a cota de qualquer outra instituição conveniada; 3) estudante de iniciação científica voluntário; 4) indivíduos vinculados às cotas institucionais concedidas pelo CNPq ou pela FAPESB à FIOCRUZ-Bahia em qualquer outro período que não 1992 a 2009; 5) egressos não cadastrados na Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia; e 6) egressos cadastrados na Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 mas sem registro de currículo na Plataforma Lattes.

**Figura 3-** Fluxograma das etapas de coleta de dados



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor.

### 3.6- VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA DESCRIÇÃO DO PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DOS INDIVÍDUOS QUE INGRESSARAM NO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

- 1- sexo;
- 2- faixa etária;
- 3- cor ou raça (de acordo com classificação IBGE);
- 4- pessoa com deficiência física;
- 5- nível de escolaridade dos pais;
- 6- renda familiar mensal;
- 7-local/bairro em que reside ou residia durante o período da bolsa;
- 8-tipo de residência durante o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia;
- 9-escola do ensino médio de origem – rede pública ou privada;
- 10-instituição de ensino superior a que está ou esteve vinculado no período do estudo (IES públicas ou privadas); e
- 11-curso de graduação.

### 3.7- VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

- 1- ingresso em programas de pós-graduação *stricto sensu* em níveis de mestrado e doutorado;
- 2- idades de ingresso e de conclusão dos cursos de mestrado e doutorado;
- 3- publicação de artigos científicos em periódicos indexados e fator de impacto;
- 4- vínculo profissional de acordo com o Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE;
- 5- integrante de grupo de inventores de pedidos de patentes depositadas com registro no NIT/CPqGM;
- 6- atuação/vínculo profissional na data da aplicação do questionário; e
- 7- rendimento médio mensal do egresso no período da aplicação do questionário.

### 3.8- PROCEDIMENTOS PARA COLETA, ARMAZENAGEM E PROCESSAMENTO DE DADOS

Os dados referentes aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia 1992 a 2009 coletados junto à coordenação do programa foram inicialmente inseridos em planilhas onde foram organizados por ano de ingresso, para a construção do banco de dados deste estudo.

A análise do desenvolvimento acadêmico/profissional dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia foi realizada por meio de pesquisa na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e aplicação de questionário eletrônico da pesquisa através da internet com o uso da ferramenta Google Docs.

Ademais, o questionário eletrônico enviado por e-mail para os 286 indivíduos cadastrados na Plataforma Lattes foi utilizado, também, para coleta de dados necessários para descrever o perfil sócio demográfico dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia e para conhecer a percepção destes indivíduos sobre aspectos do programa. Concluídos os processos de coleta de dados e o preenchimento da planilha, os dados foram transferidos para o software estatístico SPSS 17.0.2 onde foram realizadas análises estatísticas descritivas.

### 3.9- MODELO DE ANÁLISE

O fenômeno analisado se constituiu em fio condutor da pesquisa, que esteve alicerçada em pesquisa bibliográfica, reflexão teórica sobre a temática, conhecimento prévio do fenômeno estudado, pesquisa documental sobre o PIBIC/Fiocruz-Bahia, busca em banco de dados secundários (Plataforma Lattes) e aplicação de questionário eletrônico para coleta de dados primários sobre o perfil sócio demográfico dos indivíduos que tiveram acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 através das cotas institucionais do CNPq e da FAPESB.



**Figura 4** - Modelo de análise hipotético indutivo elaborado para o estudo de caso sobre o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor.

### 3.10- ASPECTOS ÉTICOS

As atividades inerentes à realização deste estudo seguiram as diretrizes estabelecidas pela Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, bem como foram pautadas nos quatro princípios básicos da pesquisa científica envolvendo seres humanos de forma a respeitar a autonomia, a beneficência, a não maleficência e a justiça.

Foi solicitada autorização da Vice-Diretoria de Ensino e Informação do CPqGM/FIOCRUZ para acessar o banco de dados com informações gerenciais da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia referentes às variáveis a serem estudadas.

Os sujeitos da pesquisa foram convidados a participar do estudo através do envio de convite por e-mail com informações sobre os objetivos, procedimentos e a justificativa da pesquisa, bem como foi facultado a eles o direito a não participar ou retirar o seu consentimento mesmo após o envio do questionário eletrônico.

Os dados de identificação dos voluntários foram codificados para garantir o sigilo e a confidencialidade das informações coletadas, bem como para evitar qualquer possibilidade de estigmatizar qualquer indivíduo ou grupo de indivíduos participantes da pesquisa.

Os dados gerados com o desenvolvimento do estudo serão tornados públicos, eles favoráveis ou não, com a publicação de trabalhos em eventos científicos e em periódicos especializados.

## 4- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo identificou dados de 338 estudantes que estavam registrados na Coordenação no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia. Estes indivíduos ingressaram no programa entre os anos de 1992 e 2009 e estavam cadastrados em planilhas eletrônicas, separados por período de vigência com 12 meses cada, entre 01 de agosto e um ano

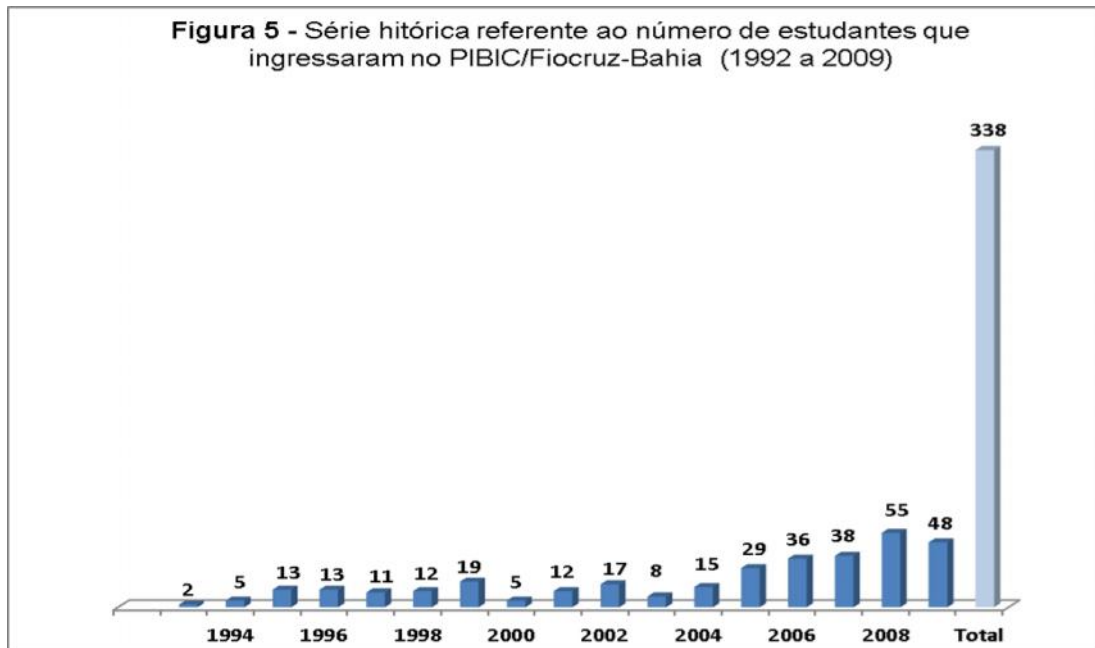
até 31 de julho do ano subsequente. As planilhas estavam armazenadas em pastas no diretório do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia e encontravam-se separadas por agência de fomento, CNPq e FAPESB.

Após a compilação de dados com todos os estudantes que atenderam aos critérios de inclusão em uma única planilha com os campos para inserção das variáveis definidas e necessárias para a realização deste estudo, foram realizadas buscas aos currículos destes indivíduos na Plataforma Lattes. Não foram encontrados registros de CV-Lattes de 52 egressos, sendo estes excluídos do estudo por não atenderem a todos os critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa.

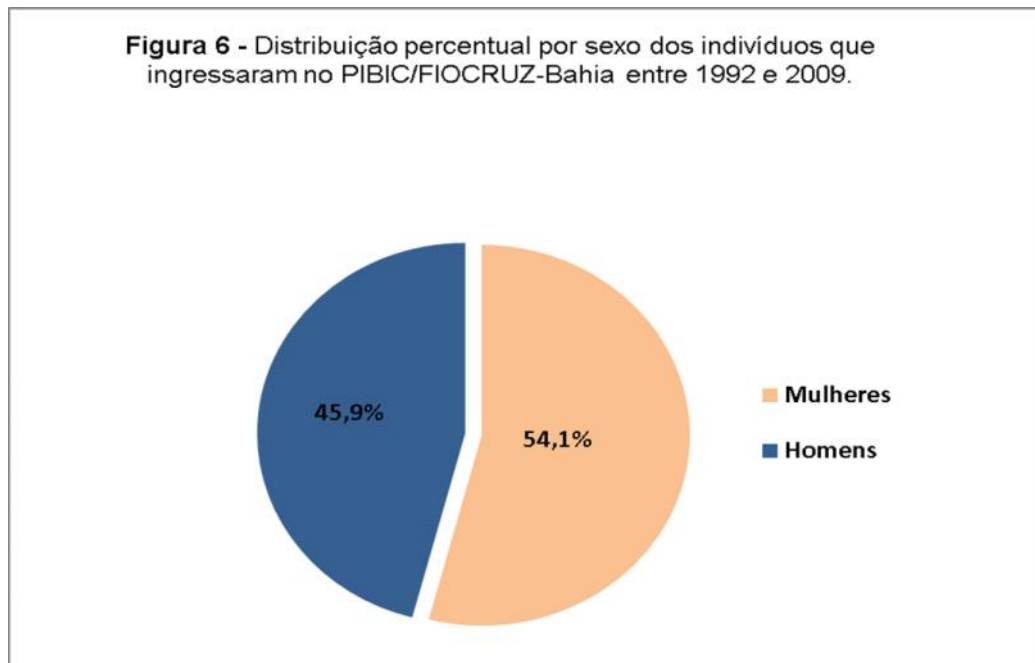
A construção do banco de dados prezou pelo cuidado com a não duplicação de dados e relacionou os estudantes por ano de ingresso no programa. Este critério foi adotado para que aqueles estudantes que renovaram suas bolsas ou passaram a receber bolsa de outra agência de fomento e, conseqüentemente, constavam em mais de uma planilha fossem contabilizados uma única vez. Desta forma, foi considerado o primeiro ano de ingresso.

#### 4.1- A POPULAÇÃO DO ESTUDO

Os dados coletados demonstraram o significativo crescimento quantitativo do PIBIC na FIOCRUZ-Bahia que em 1992 registrou o ingresso de apenas 2 bolsistas de iniciação científica e no ano de 2009 ingressaram 48 novos estudantes de iniciação científica com bolsas financiadas pelos programas de cotas institucionais do CNPq e da FAPESB. É importante ainda ressaltar que o ano de 2008 registrou o maior número de ingressos no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia com a concessão de 55 bolsas novas de iniciação científica.



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir do banco de dados da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir do banco de dados da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

A população do estudo foi majoritariamente feminina (54,1%). No que se refere às Instituições de Ensino Superior - IES, a tabela 1 apresenta as IES às quais os

indivíduos da população estudada estavam vinculados. Foram identificadas 11 (onze) IES. Não foram identificados registros desta variável para 52 indivíduos no banco de dados do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, pois estes não estavam registrados na Plataforma Lattes e não havia informações sobre IES e cursos de graduação destes egressos nos arquivos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

A Universidade Federal da Bahia - UFBA foi a IES com o maior número de estudantes vinculados ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no período de 1992 a 2009, com 55,59% dos registros encontrados e 47,04% da população total (N=338). A Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências – FBDC foi a segunda IES em número de registros com 81 estudantes, ou seja, 28,32% dentre os registros encontrados e 23,96% do total de indivíduos. A Universidade Católica de Salvador – UCSAL é a terceira IES em número de estudantes do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia com 23 bolsistas, 8,04% dos registros e 6,8% da população. Juntas estas três instituições representam 91,96% dos registros encontrados e 77,81% da população de 338 indivíduos.

**TABELA 1** - Distribuição dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por Instituição de Ensino Superior

I.E.S.	Frequência (N)	Distribuição Percentual da População (%)	Distribuição Percentual da Amostra (%)
UFBA	159	47,04	55,59
FBDC	81	23,96	28,32
UCSAL	23	6,80	8,04
FTC	07	2,07	2,45
UNIME	05	1,48	1,75
UEFS	03	0,89	1,05
ESEB	02	0,59	0,70
UNIRIO	02	0,59	0,70
UNIJORGE	02	0,59	0,70
FIB	01	0,30	0,35
UNEB	01	0,30	0,35
<b>TOTAL AMOSTRA</b>	<b>286</b>	<b>84,62</b>	<b>100,00</b>
Dados perdidos	52	15,38	
População Total	338	100,00	

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir do banco de dados da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

A Tabela 2, abaixo, apresenta a distribuição dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia de acordo com os cursos de graduação aos quais os estudantes estavam vinculados. Observou-se a presença majoritária de estudantes do curso de Medicina com 123 indivíduos que representaram 36,4% da população do estudo e 43% da amostra. O curso de Ciências Biológicas foi o curso de segunda maior representatividade com 81 indivíduos o que corresponde a 23,96% da população e 28,32% da amostra estudada. Os cursos de Biomedicina e Farmácia representaram, respectivamente, 10,84% e 9,79% da amostra estudada com 31 estudantes de Biomedicina e 28 de Farmácia. Participaram, também, do PIBIC/Fiocruz-Bahia estudantes de Medicina Veterinária (11 indivíduos), Odontologia (6 indivíduos), Enfermagem (2 indivíduos), Estatística (2 indivíduos), Engenharia da Computação e Jornalismo (1 indivíduo cada).

**TABELA 2** - Distribuição dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por Instituição de Ensino Superior

Curso de Graduação	Frequência (N)	Distribuição Percentual da Amostra (%)
Medicina	123	43,00
Ciências Biológicas	81	28,32
Biomedicina	31	10,84
Farmácia	28	9,79
Medicina Veterinária	11	3,85
Odontologia	06	2,10
Enfermagem	02	0,70
Estatística	02	0,70
Engenharia de Computação	01	0,35
Jornalismo	01	0,35
<b>TOTAL AMOSTRA</b>	<b>286</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir do banco de dados da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

## 4.2- FORMAÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS EGRESSOS

Os resultados das buscas na base de dados da Plataforma Lattes indicaram que dos 338 indivíduos incluídos, 286 possuíam currículos cadastrados no CNPq, ou seja 84,62% dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia estão cadastrados na Plataforma Lattes o que ratifica a relevância desta base de dados pública para a realização de estudos avaliativos relacionados à formação de recursos humanos em CT&I, bem como, a indicadores de produtividade científica no Brasil. Não foram encontrados registros de CV Lattes de 52 indivíduos que participaram do programa o que representou 15,38% da população deste estudo. Esta perda está diretamente relacionada à implementação da Plataforma Lattes em 1999, haja vista que 71,15% das perdas (N=37) foram registradas entre 1992 e 1999, ano em que se iniciou a difusão do seu uso em universidades e instituições científicas e tecnológicas motivadas, sobretudo, pelas agências de fomento à pesquisa que passaram a exigir o cadastro de currículo Lattes de pesquisadores e estudantes para a concessão de auxílios financeiros a projetos de pesquisa e bolsas de estudo.

Os 286 currículos de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia foram acessados e identificados 91 ingressos em programas de pós-graduação em nível de mestrado, o que representa 31,81% dos egressos. Em nível de doutorado foram identificados 48 ingressos, o que corresponde a 16,78% dos indivíduos estudados.

Estes dados já demonstram a relevante contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de mestres e doutores, pois quando comparados com os números inerentes ao Estado da Bahia identificados em tabela extraída do CNPq referente ao percentual de egressos do PIBIC/CNPq no período entre 1994 a 2006 que ingressaram na pós-graduação *stricto sensu*, pois pode ser observado que 21,1% dos 3.798

egressos do PIBIC/CNPq na Bahia ingressaram no mestrado com bolsas do CNPq ou da CAPES e apenas 5,1% destes indivíduos ingressaram no doutorado.

Os resultados de formação acadêmica em níveis de mestrado e doutorado obtidos pelo PIBIC/FIOCRUZ-Bahia são expressivos, mesmo se comparados com todas as outras unidades da federação, pois o índice de 16,78% de ingressos em programas de pós-graduação em nível de doutorado é significativamente superior ao alcançado pelo Estado da Paraíba que obteve o melhor índice de egressos que ingressaram em cursos de doutorado (8,7%) entre os estados brasileiros.

No que se refere aos ingressos no mestrado, os estados da Paraíba com 31,3%, Pará com 30%, Minas Gerais com 28,1%, Paraná com 27,1% e Rio Grande do Sul com 28,5% alcançaram resultados superiores ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia quando comparados ao índice de 26,92% obtido em relação à população total deste estudo (N=338). Contudo, se considerarmos que os dados divulgados pelo CNPq referem-se exclusivamente aos indivíduos cadastrados na Plataforma Lattes e, assim, compararmos os resultados dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia com CV Lattes cadastrados, ou seja, 286 indivíduos, o índice de ingresso no mestrado de 31,82% auferido pelo PIBIC/FIOCRUZ-Bahia é superior ao de todas as unidades da federação.



**TABELA 3** – Número de ex-bolsistas PIBIC/CNPq que ingressaram no mestrado ou doutorado com bolsas do CNPq ou da CAPES e número de ex-bolsistas que se titularam no mestrado (com ou sem bolsa), segundo Unidade da Federação.

UF da bolsa	Total de ex-bolsistas (por ano de término da bolsa)														Ingressos no Mestrado c/ bols a CNPq ou Capes 1994-2008 (b)	Ingressos no Doutorado c/ bolsa CNPq ou Capes 1994-2008 (d)	Ex-bolsistas que se titularam no Mestrado 1996-2008 (c)	% de ingressos no Mestrado (b) / (a)	% de ingressos no Doutorado (d) / (a)	% de titulados no Mestrado (c) / (a)
	Total (a)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006						
FB	4.311	114	271	362	379	322	378	353	382	385	351	326	324	364	1.349	373	1.388	31,3	8,7	32,2
FA	2.778	170	168	163	189	189	243	204	231	222	238	238	242	281	833	163	875	30,0	5,9	31,5
MG	13.990	693	858	1.044	1.137	1.078	1.212	1.194	1.133	1.110	1.091	1.179	1.110	1.251	3.927	1.098	4.389	28,1	7,8	31,4
FR	7.657	390	501	532	592	571	553	567	587	565	610	706	701	782	2.073	525	2.368	27,1	6,9	30,9
RS	11.353	587	695	760	968	807	863	878	826	973	905	1.018	998	1.075	3.238	803	3.387	28,5	7,1	29,8
ES	1.293	56	84	104	105	86	104	105	111	100	106	98	113	121	315	77	385	24,4	6,0	29,8
CE	4.302	104	289	301	338	289	335	330	346	361	358	432	340	479	1.027	296	1.228	23,9	6,9	28,5
RN	3.246	78	161	235	272	232	258	244	295	293	235	302	290	351	884	209	919	27,2	6,4	28,3
GO	2.052	111	120	166	133	151	162	162	149	164	171	186	171	206	458	88	556	22,3	4,3	27,2
PE	5.452	146	249	342	392	415	419	456	416	441	474	460	570	682	1.360	304	1.420	24,9	5,6	26,0
SE	1.009	57	57	70	82	71	72	71	96	83	84	77	86	103	210	57	257	20,8	5,6	25,5
SC	4.367	170	261	306	342	303	362	345	369	383	340	404	396	386	1.002	223	1.097	22,9	5,1	25,1
BA	3.798	135	263	313	252	269	327	298	321	326	277	335	296	386	803	193	927	21,1	5,1	24,4
RJ	19.294	778	1.156	1.571	1.552	1.338	1.511	1.543	1.555	1.547	1.370	1.615	1.651	2.107	4.557	1.496	4.703	23,6	7,8	24,4
DF	5.219	117	187	292	376	426	430	371	422	457	435	471	504	731	1.169	229	1.221	22,4	4,4	23,4
MS	1.356	53	78	97	99	88	106	104	93	101	95	108	158	176	264	61	315	19,5	4,5	23,2
PI	655	44	23	46	54	45	49	44	45	52	40	65	64	84	134	41	153	20,5	6,3	23,2
SP	29.072	1.016	1.675	1.979	2.206	2.092	2.291	2.165	2.268	2.264	2.141	2.699	2.905	3.371	5.239	1.516	6.478	18,0	5,2	22,3
AL	1.629	54	101	143	137	168	129	126	132	136	105	121	124	153	284	78	362	17,4	4,8	22,2
MT	1.544	70	129	121	122	104	144	100	89	123	98	97	164	183	266	63	328	17,2	4,1	21,2
MA	1.369	66	105	112	121	124	98	107	99	97	99	98	100	133	198	51	268	14,6	3,8	19,7
AM	2.643	145	137	208	196	190	201	197	231	239	188	206	222	283	319	42	516	12,1	1,6	19,5
TO	311	8	21	19	26	21	28	22	25	22	21	23	26	49	36	14	56	11,6	4,5	17,7
AP	24					1	1					6	7	9	4	0	4	16,7	0,0	16,7
RO	349	28	28	25	33	24	25	23	23	24	20	20	28	48	28	5	48	8,0	1,4	13,8
AC	434	32	32	34	52	37	29	32	36	26	23	24	31	46	32	4	51	7,4	0,9	11,8
RR	40											6	8	26	1	0	1	2,5	0,0	2,5
Sem inf.	3	2		1											1		2	33,3	0,0	66,7
<b>Total</b>	<b>129.550</b>	<b>5.124</b>	<b>7.649</b>	<b>9.346</b>	<b>10.155</b>	<b>9.441</b>	<b>10.330</b>	<b>10.041</b>	<b>10.280</b>	<b>10.494</b>	<b>9.875</b>	<b>11.320</b>	<b>11.629</b>	<b>13.866</b>	<b>30.011</b>	<b>8.008</b>	<b>33.703</b>	<b>23,2</b>	<b>6,2</b>	<b>26,0</b>

Elaboração: CNPq/AEI.  
Fontes: CAPES e CNPq.  
Notas: São considerados ex-bolsistas PIBIC/P num determinado ano aqueles que receberam a última mensalidade da bolsa naquele ano.

**Fonte:** banco de dados e estatísticas do CNPq < <http://www.cnpq.br/estatisticas/pibic.htm> >

A UFBA foi a IES de origem da maior parte dos bolsistas PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que ingressaram em programas de pós-graduação em nível de mestrado. Entre os 91 indivíduos que ingressaram no mestrado 58 eram estudantes da UFBA o que representou 63,74% dos indivíduos que foram aprovados em processos seletivos de cursos de mestrado. A UCSAL foi a IES de origem de 13 estudantes que ingressaram no mestrado. O ingresso de 13 estudantes da UCSAL (N=23) no mestrado representou um aproveitamento de importante destaque entre as IES, pois correspondeu a 56,52% de acesso ao mestrado, isso porque, apesar de ter alcançado uma percentagem de aprovação de 60%, o resultado da UNIME não deve ser considerado tão expressivo quanto o da UCSAL em virtude do número reduzido de estudantes, apenas 5 no total. A FBDC foi a 3ª IES em número de ingressos no mestrado, porém os 12 estudantes que ingressaram neste nível de pós-graduação representaram apenas 14,81% dos 81 estudantes desta instituição que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009.

**TABELA 4** - Distribuição dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por Instituição de Ensino Superior - IES de acordo com o ingresso no mestrado

I.E.S.	Nº de egressos que ingressaram no Mestrado	Ingresso em Mestrado		Índice de ingresso no Mestrado por IES
		Sim (N=91;31,82%)	Não (N=195)	
		%	%	%
<b>UFBA</b> (N=159)	58	63,74	52,31	36,48
<b>UCSAL</b> (N=23)	13	14,29	5,13	56,52
<b>FBDC</b> (N=81)	12	13,19	34,87	14,81
<b>FTC</b> (N=7)	3	3,30	2,05	42,86
<b>UNIME</b> (N=5)	3	3,30	1,03	60,00
<b>UEFS</b> (N=3)	1	1,10	1,03	33,33
<b>UNIRIO</b> (N=2)	1	1,10	0,51	50,00
<b>ESEB</b> (N=2)	0	0,00	1,03	0,00
<b>UNIJORGE</b> (N=2)	0	0,00	1,03	0,00
<b>FIB</b> (N=1)	0	0,00	0,51	0,00
<b>UNEB</b> (N=1)	0	0,00	0,51	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>91*</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	-

\* Corresponde a 31,82% da amostra estudada (N=286)

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes do CNPq em dez./2011.

A tabela 5 demonstra que dentre os 48 egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 e ingressaram em programas de pós-graduação em nível de doutorado, 37, ou seja, 77,08% deles tinham sido estudantes de graduação da UFBA, 10,42% tinham estudado na FBDC, 10,42% na UCSAL e 2,08% na UNIRIO. Aqui é importante destacar, mais uma vez, que apesar de quantitativamente equivalentes, a UCSAL apresentou um melhor aproveitamento do que a FBDC, pois 5 dos seus 23 estudantes, ou seja 21,74%, ingressaram no doutorado, enquanto que apenas 5 dos 81 estudantes da FBDC, apenas 6,17%, ingressaram em cursos de doutorado.

**TABELA 5** - Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por Instituição de Ensino Superior - IES de acordo com o ingresso em curso de doutorado

I.E.S.	Nº de egressos que ingressaram no Doutorado	Ingresso em Doutorado		Índice de ingresso no Doutorado por IES
		Sim	Não	
		(N=48)	(N=238)	
		%	%	
<b>UFBA</b> (N=159)	37	77,08	51,26	23,27
<b>FBDC</b> (N=81)	5	10,42	31,93	6,17
<b>UCSAL</b> (N=23)	5	10,42	7,56	21,74
<b>FTC</b> (N=7)	0	0	2,94	0,00
<b>UNIME</b> (N=5)	0	0	2,10	0,00
<b>UEFS</b> (N=3)	0	0	1,27	0,00
<b>ESEB</b> (N=2)	0	0	0,84	0,00
<b>UNIRIO</b> (N=2)	1	2,08	0,42	50,00
<b>UNIJORGE</b> (N=2)	0	0	0,84	0,00
<b>FIB</b> (N=1)	0	0	0,42	0,00
<b>UNEB</b> (N=1)	0	0	0,42	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>48*</b>	100	100	-

\* Corresponde a 16,78% da amostra estudada (N=286)

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes do CNPq em dez./2011.

A tabela 6, por sua vez, apresenta a distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre os anos de 1992 e 2009 e ingressaram na pós-graduação em nível de mestrado por curso de graduação. Os estudantes do curso de Ciências Biológicas destacaram-se, pois 48 dos 81 indivíduos ingressaram em cursos de mestrado, ou seja, 59,26%. Isso representou ainda 52,75% dentre os 91 ingressos em cursos de mestrado. O curso de Medicina apresentou a segunda maior contribuição ao número total de ingressos no mestrado com 14 indivíduos, ou seja, 15,38%, contudo a sua taxa de aproveitamento foi a mais baixa entre os cursos com registro de ingresso no mestrado, pois apenas 11,38% dos 123 estudantes de Medicina que compuseram a amostra ingressaram neste nível de pós-graduação. Os cursos de Farmácia com 11, Biomedicina com 6, Medicina Veterinária com 7, Odontologia com 4 e Enfermagem com 1 ingresso completam o número de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 a 2009) que haviam ingressado em cursos de mestrado até janeiro de 2012.

**TABELA 6** - Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por curso de graduação de acordo com o ingresso em curso de mestrado

Curso de Graduação	Nº de egressos que ingressaram no Mestrado	Ingresso em Mestrado		Índice de ingresso no Mestrado por Curso de Graduação
		Sim (N=91;31,82%)	Não (N=195;68,18%)	
		%	%	%
Medicina (N=123)	14	15,38	55,90	11,38
Ciências Biológicas (N=81)	48	52,75	16,92	59,26
Biomedicina (N=31)	6	6,59	12,82	19,35
Farmácia (N=28)	11	12,09	8,72	39,29
Medicina Veterinária (N=11)	7	7,69	2,05	63,64
Odontologia (N=6)	4	4,40	1,03	66,67
Enfermagem (N=2)	1	1,10	0,51	50,00
Estatística (N=2)	0	0,00	1,03	0,00
Eng. de Computação (N=1)	0	0,00	0,51	0,00
Jornalismo (N=1)	0	0,00	0,51	0,00
<b>Total</b>	<b>91*</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	-

\* Corresponde a 31,82% da amostra estudada (N=286)

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes do CNPq em dez./2011.

No que se refere ao ingresso em programas de pós-graduação *stricto sensu* em nível de doutorado, a tabela 7 demonstra que o curso de Ciências Biológicas contribuiu com o maior número de ingressos, 24, o que representou 50% do total de acesso ao doutorado e 29,63% de aproveitamento em relação ao total de estudantes de Ciências Biológicas (N=81). Vale ressaltar a participação expressiva dos estudantes de Medicina entre os indivíduos que ingressaram no doutorado, logo após os estudantes de Biologia, com uma participação de 22,92%, seguidos dos estudantes de Farmácia 12,5%, Biomedicina e Medicina Veterinária com 6,25% cada e Odontologia 2,08%. Contudo, mais uma vez os egressos do curso de medicina tiveram o menor índice de ingresso em cursos de pós-graduação *stricto sensu*, neste caso, em nível de doutorado, pois apenas 11 dos 123 acadêmicos de medicina ingressaram em programas de doutoramento, o que corresponde a 8,94% de aproveitamento.

**TABELA 7** - Distribuição percentual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 e 2009) por curso de graduação de acordo com o ingresso em curso de doutorado

Curso de Graduação	Nº de egressos que ingressaram no Doutorado	Ingresso em Doutorado		Índice de ingresso no Doutorado por Curso de Graduação
		Sim (N=48)	Não (N=238)	
		%	%	
Medicina (N=123)	11	22,92	47,06	8,94
Ciências Biológicas (N=81)	24	50,00	23,95	29,63
Biomedicina (N=31)	3	6,25	11,76	9,68
Farmácia (N=28)	6	12,50	9,24	21,43
Medicina Veterinária (N=11)	3	6,25	3,36	27,27
Odontologia (N=6)	1	2,08	2,10	16,67
Enfermagem (N=2)	0	0,00	0,84	0,00
Estatística (N=2)	0	0,00	0,84	0,00
Eng. de Computação (N=1)	0	0,00	0,42	0,00
Jornalismo (N=1)	0	0,00	0,42	0,00
<b>Total</b>	<b>48*</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	-

\* Corresponde a 16,78% da amostra estudada (N=286)

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes do CNPq em dez./2011.

Estes resultados indicam que o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia contribuiu com a formação científica inicial de 286 indivíduos entre 1992 e 2009, considerados aqui apenas estes, por estarem cadastrados na Coordenação do Programa e na Plataforma Lattes, sendo que 103 (36,01%) deles demonstraram ter despertadas suas vocações científicas, pois 91 ingressaram em cursos de mestrado e 48 egressos reafirmaram esta vocação, pois ingressaram em cursos de doutorado<sup>3</sup>. Estes resultados demonstram uma eficácia importante do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no que se refere aos seus objetivos de preparar recursos humanos para os programas de pós-graduação e assim contribuir para o fortalecimento dos Sistemas Estadual e Nacional de Pós-Graduação e de Ciência, Tecnologia e Inovação, haja vista, a forte inter-relação entre ambos.

**TABELA 8** – Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 e ingressaram na pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado de acordo com a instituição de ensino ou o programa de pós-graduação

Instituição ou Programa de Pós-Graduação em nível de MESTRADO	N	Percentual em relação ao total de ingressos no MESTRADO (N=91)	Percentual de ingressos no MESTRADO em relação à amostra (N=286)	Percentual de ingressos no MESTRADO em relação à população (N=338)
		%	%	%
Pós-Graduação em Patologia UFBA/CPqGM	35	38,5	12,2	10,4
Pós-Graduação em Biotecnologia CPqGM	28	30,8	9,8	8,3
UFBA	11	12,1	3,8	3,3
USP	4	4,4	1,4	1,2
FIOCRUZ-RJ	3	3,3	1,0	0,9
UNIFESP	2	2,2	0,7	0,6
Fundação Antônio Prudente – SP	1	1,1	0,3	0,3
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	1	1,1	0,3	0,3
Santa Casa de Misericórdia – SP	1	1,1	0,3	0,3
UEFS	1	1,1	0,3	0,3
UFPR	1	1,1	0,3	0,3
UFRJ	1	1,1	0,3	0,3
UNESP	1	1,1	0,3	0,3
Universidade Autônoma de Madrid	1	1,1	0,3	0,3
<b>Total de Ingressos no Mestrado</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>	<b>31,82</b>	<b>26,92</b>

\*12 egressos ingressaram direto no Doutorado, desta forma, 103 deles ingressaram em MSc/PhD = 36,01% dos 286 egressos com CV-Lattes

<sup>3</sup> O total de 103 egressos que ingressaram na pós-graduação *stricto sensu* é superior ao número de ingressos no mestrado, pois 12 indivíduos ingressaram diretamente em programas de doutorado.

A tabela 8 apresenta os programas de pós-graduação ou as instituições de ensino onde os 91 egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia ingressaram no mestrado. Os dados coletados demonstram que a maior parte dos estudantes foi absorvida por programas de pós-graduação da FIOCRUZ-Bahia, pois 38,5% ingressaram no curso de mestrado do Programa de Pós-graduação em Patologia e 30,8% no Programa de Pós-graduação em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa o que representa 69,3% dos ingressos em cursos de mestrado. O Estado da Bahia absorveu 82,5% dos 91 estudantes que ingressaram no mestrado, pois, além dos programas de pós-graduação da FIOCRUZ-Bahia, 12,1% ingressaram na UFBA e 1,1% na UEFS.

O Estado de São Paulo foi o destino de 9,9% dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que ingressaram no mestrado e 4,4% dos indivíduos prosseguiram suas formações acadêmicas em instituições do Rio de Janeiro. Além destes, foram identificados 1 ingresso no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 1 na UFPR e 1 estudante na Universidade Autônoma de Madrid.

**TABELA 9** - Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 e ingressaram na pós-graduação *stricto sensu* em nível de doutorado de acordo com a instituição de ensino ou o programa de pós-graduação

Instituição/Programa de Pós-Graduação em nível de DOUTORADO	N	Percentual em relação ao total de ingressos no DOUTORADO (N=48)	Percentual de ingressos no DOUTORADO em relação a amostra (N=286)	Percentual de ingressos no DOUTORADO em relação a população (N=338)
		%	%	%
PGPAT	21	43,8	7,3	6,2
PGBSMI	12	25,0	4,2	3,6
FIOCRUZ-RJ	4	8,3	1,4	1,2
USP	4	8,3	1,4	1,2
UFBA	3	6,3	1,0	,89
UFPR	1	2,1	,35	,30
UNIFESP	1	2,1	,35	,30
Universidade Autônoma de Madrid	1	2,1	,35	,30
Universidade da Califórnia - Berkeley	1	2,1	,35	,30
<b>Total de Ingressos no Doutorado</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>	<b>16,78</b>	<b>14,20</b>

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011.

Os programas de pós-graduação em nível de doutorado da FIOCRUZ-Bahia também foram o destino majoritário dos indivíduos que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia e ingressaram em cursos neste nível acadêmico. O Programa de Pós-graduação em Patologia recebeu 43,8% e o Programa de Pós-graduação em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa 25% dos 48 egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que ingressaram no doutorado. Na UFBA ingressaram 6,3% dos estudantes, desta forma os programas de pós-graduação da Bahia foram, ou estão sendo, haja vista que muitos estudantes ainda estão desenvolvendo seus trabalhos de doutoramento, os responsáveis pelo processo de formação de 75,1% dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que buscaram aprofundar seus estudos acadêmicos em nível de doutorado.

O PIBIC/FIOCRUZ-Bahia além de alcançar percentuais expressivos de ingresso dos seus estudantes em cursos de doutorado, sobretudo nos programas de pós-graduação da própria instituição, vem contribuindo para qualificar estudantes de graduação de diversas IES do Estado da Bahia que estão sendo aprovados em processos seletivos de programas de doutoramento em instituições de alto conceito acadêmico nos níveis, nacional como a USP, UNIFESP, Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, FIOCRUZ-RJ, UFRJ e UFPR, bem como, internacional como a Universidade Autônoma de Madrid e a Universidade da Califórnia em Berkeley.



**TABELA 10** - Medidas estatísticas referentes às idades de ingresso no PIBIC, Mestrado e Doutorado e conclusão da Graduação, Mestrado e Doutorado dos indivíduos que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009.

Variável	N	Intervalo	Idade Mínima	Idade Máxima	Idade Média	Erro Padrão Idade Média	Desvio Padrão
Idade de Ingresso PIBIC/Fiocruz-BA	170	14	17	31	21,82	0,164	2,144
Idade de Conclusão da Graduação	98	10	21	31	23,96	0,187	1,850
Idade de Ingresso no Mestrado	57	11	22	33	25,19	0,333	2,517
Idade de Conclusão do Mestrado	26	10	24	34	27,27	0,439	2,237
Idade de Ingresso no Doutorado	30	14	22	36	27,87	0,535	2,933
Idade de Conclusão do Doutorado	8	13	28	41	32,88	1,517	4,291

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de dados da Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, da Plataforma Lattes e do Questionário Eletrônico aplicado nesta pesquisa em dez/2011.

A tabela 10, acima, apresenta medidas estatísticas referentes à idade média de ingresso no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que é de aproximadamente 22 anos, sendo que a idade mínima registrada foi de 17 anos e a máxima de 31anos de idade. Para esta análise foram coletados dados de 170 egressos. A idade média de conclusão da graduação, mensurada a partir de dados coletados de 98 indivíduos foi de aproximadamente de 24 anos, o que indica que o tempo médio de permanência no programa de iniciação científica é de dois anos.

No que se refere ao acesso à pós-graduação em níveis de mestrado, a idade média de ingresso neste nível de formação acadêmica foi de aproximadamente 25 anos, sendo a idade mínima de 22 e máxima de 33 anos. Já a idade média de conclusão do mestrado foi de aproximadamente 27 anos, com idade mínima de 22 e máxima de 33 anos, o que indica que o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia vem alcançando o seu objetivo de contribuir com a redução do tempo médio de titulação de mestres, ou, ao menos, com a garantia de atendimento ao prazo de dois anos exigido pela CAPES para a conclusão de um curso de mestrado.

A análise realizada sobre a idade média de acesso a programas de pós-graduação em nível de doutorado, aproximadamente 28 anos, contou com a participação de 30 indivíduos. Tendo em vista que na amostra estudada apenas 26 indivíduos concluíram o mestrado, nota-se, portanto, que quatro estudantes ingressaram diretamente no doutorado após a conclusão da graduação e término da vigência da bolsa PIBIC/FIOCRUZ-Bahia. Este dado corrobora com a tese de que a iniciação científica contribui para a redução do tempo médio de titulação de mestres e doutores, haja vista que o estudante passa por um processo diferenciado de formação científica durante sua graduação, fortalecendo, assim, a competitividade destes indivíduos em processos seletivos de programas de doutoramento. Dentre os egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que concluíram o doutorado, a idade média no ano de conclusão deste curso foi de aproximadamente 33 anos, sendo que o indivíduo que concluiu o doutorado mais precocemente tinha 28 anos e a maior idade registrada foi de 41 anos.

#### 4.3- ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE EGRESSOS

A publicação de artigos científicos constitui-se em um dos principais parâmetros para medir e avaliar quantitativamente e qualitativamente a produtividade científica em universidades, instituições científicas, estados, regiões geográficas e países. Desta forma, as tabelas 12 e 13, abaixo, apresentam dados referentes a artigos científicos publicados com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que constituíram a população deste estudo.

**TABELA 11** – Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia (1992 a 2009) que publicaram artigos científicos segundo o nível de escolaridade alcançado até a data de realização deste estudo

<b>Resultados sobre Publicações Científicas</b>	<b>Total de sujeitos pesquisados (N=286)</b>	<b>%</b>
Total de egressos - Ingressos no Doutorado	39	42,86
Total de egressos - Ingressos no Mestrado	24	26,37
Total de egressos - Graduação/Especialização	28	30,77
<b>Total de egressos com artigos científicos publicados</b>	<b>91*</b>	<b>100,00</b>

\*O número de egressos c/ artigos publicados corresponde a 31,82% dos sujeitos incluídos neste estudo (N=286)

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011

Os dados coletados a partir de consultas aos currículos cadastrados na Plataforma Lattes do CNPq revelaram que 91 indivíduos que participaram do programa de bolsas de iniciação científica da FIOCRUZ-Bahia, o que corresponde a 31,82% dos sujeitos incluídos neste estudo, contribuíram com o desenvolvimento de pesquisas que culminaram na publicação de 417 artigos científicos em periódicos indexados entre os anos de 1996 e 2011. Dentre os 91 egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que contribuíram com a produção de artigos científicos, 42,86% obteve êxito em processos seletivos em programas de pós-graduação em nível de doutorado e 26,37% em programas de mestrado, o que corresponde a 69,23% dos indivíduos que publicaram artigos. Este percentual demonstra a importância do acesso à pós-graduação *stricto sensu* no incremento da produção científica e reforça o papel da iniciação científica no processo de formação inicial de mestres e doutores, ou seja, recursos humanos altamente qualificados e capazes de contribuir com a produção de conhecimento, o desenvolvimento científico e a inovação tecnológica.

**TABELA 12** - Publicações científicas com a contribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009

<b>Artigos Publicados</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Artigos publicados em 1996	2	0,48
Artigos publicados em 1997	4	0,96
Artigos publicados em 1998	1	0,24
Artigos publicados em 1999	10	2,4
Artigos publicados em 2000	6	1,44
Artigos publicados em 2001	17	4,08
Artigos publicados em 2002	13	3,12
Artigos publicados em 2003	19	4,56
Artigos publicados em 2004	27	6,47
Artigos publicados em 2005	31	7,43
Artigos publicados em 2006	38	9,11
Artigos publicados em 2007	43	10,31
Artigos publicados em 2008	47	11,27
Artigos publicados em 2009	56	13,43
Artigos publicados em 2010	55	13,19
Artigos publicados em 2011	48	11,51
<b>Total de artigos publicados</b>	<b>417</b>	<b>100,00</b>
Artigos publicados em periódicos internacionais	244	58,51
Artigos publicados em periódicos nacionais	173	41,49

\*16 artigos contaram com a contribuição simultânea de 2 egressos por cada artigo. (Dois autores por artigo 2 em 2003/ 1 em 2005 / 2 em 2006 / 1 em 2007 / 2 em 2008 / 3 em 2009 / 3 em 2010 / 1 em 2011) + (4 autores por artigo = 1 em 2009)

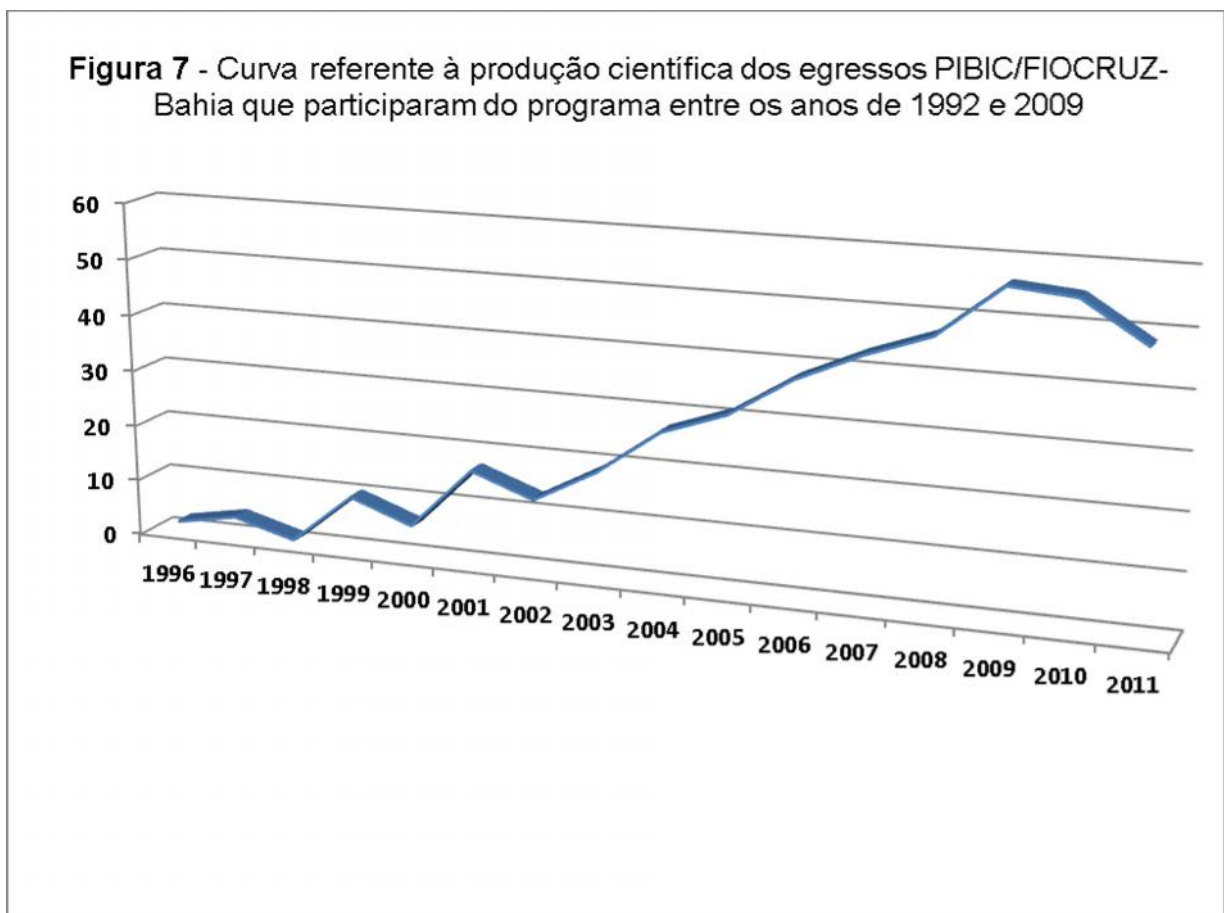
\*1 artigo contou com a contribuição simultânea de 4 egressos (em 2009).

\*\*\*Dados consolidados em fevereiro de 2012

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011.

A maior parte dos 417 artigos científicos foi publicada em periódicos internacionais, pois os 244 *papers* internacionais representam 58,51% da produção científica da população desta pesquisa. Outros 173 artigos foram publicados em periódicos nacionais o que corresponde a 41,49% das publicações. Os dois primeiros artigos produzidos com a contribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia estudados foram publicados em 1996 e desde então foram encontradas publicações em todos os anos seguintes até 2011.

A figura 7, apresenta a curva crescente da produção científica do conjunto de indivíduos estudados, sendo que, é perceptível uma pequena queda de produção no ano de 2011, dado este, que pode estar relacionado a desatualização de currículos na Plataforma Lattes, haja vista que foram acessados entre a segunda quinzena do mês de janeiro e a primeira semana de fevereiro de 2012, período caracterizado pelo gozo de férias no universo acadêmico, o que explicaria, talvez, a não inclusão no Currículo Lattes de alguns artigos publicados no final do ano de 2011. Este fato fortalece a importância de se estabelecer um processo contínuo de avaliação e acompanhamento da formação dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia para a produção de informações críveis que auxiliem as instâncias decisórias institucionais no processo de aperfeiçoamento do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011

Após análise quantitativa da produção científica dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, os artigos publicados foram analisados qualitativamente. Para tanto, foram coletados no currículo Lattes dos egressos o fator de impacto dos artigos, de acordo com o *Journal Citation Reports – JCR*. Após as buscas, foram registrados 254 artigos com informação sobre os seus respectivos fatores de impacto.

**TABELA 13** - Medidas estatísticas referentes ao Fator de Impacto dos artigos científicos publicados entre 1996 e 2011 e que contaram com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009

Variável	N	Intervalo	Fator de Impacto Mínimo	Fator de Impacto Máximo	Média do Fator de Impacto	Mediana	Desvio Padrão	Variância
Fator de Impacto	254*	53,313	0,171	53,484	3,95369	2,726	5,662169	32,060

\*Corresponde a 58,39% dos artigos científicos publicados pela população do estudo

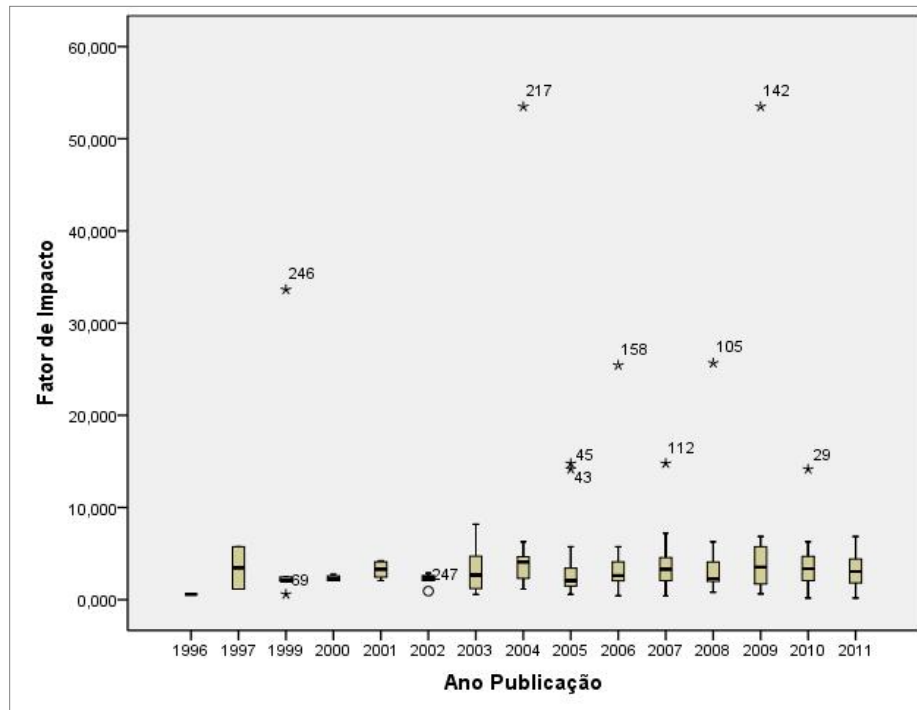
Percentis: 5 = 0,58 / 95 = 6,948

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011

A tabela 13 apresenta as medidas estatísticas extraídas com o auxílio do software SPSS, referentes ao fator de impacto dos artigos científicos publicados com a contribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia estudados. Identificou-se que os 254 artigos publicados, 58,39% da produção científica da população deste estudo, apresentaram fatores de impacto entre 0,171 e 53,484. A média do fator de impacto das publicações foi de 3,95369 e sua mediana correspondeu a 2,726.

A figura 8 apresenta visualmente a distribuição das medianas referentes ao fator de impacto dos artigos científicos de acordo com o ano de publicação, bem como, aqueles artigos que se destacaram do padrão destas publicações e foram classificados como *outliers*. O quadro 1 apresenta os periódicos nos quais estes artigos foram publicados.

**Figura 8** – Fator de Impacto, segundo o *Journal Citation Reports - JCR*, dos artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009.



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor com auxílio do software SPSS a partir de dados retirados da Plataforma Lattes em dez/2011.

**QUADRO 1** - Apresentação dos periódicos onde foram publicados os artigos com fatores de impacto classificados como *outliers* na figura 8 e que contaram com a contribuição de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009

<i>Outlier</i>	Ano	Periódico	Fator de Impacto
69	1999	Rev da Soc. Bras. de Med. Trop., Brasil, v. 32, n. 4, p. 343-347, 1999.	0,580
247	2002	Rev do Inst de Med Trop de São Paulo, SP, v.44 (4), p.203-208, 2002.	0,934
246	1999	<i>Lancet</i> , v. 354, p. 820-825, 1999.	33,633
217	2004	<i>The New England Journal of Medicine</i> , v. 351, p. e23, 2004.	53,484
45	2005	<i>Journal of Clinical Investigation</i> , USA, v.115, n.6, p.1601-1606, 2005.	14,152
43	2005	<i>Journal of Experimental Medicine</i> , USA, v. 202, p. 1715-1724, 2005.	14,776
158	2006	<i>Nature Medicine</i> , v. 12, p. 330-334, 2006.	25,430
112	2007	<i>Journal of Experimental Medicine</i> , v. 204, p. 2591-2602, 2007.	14,776
105	2008	<i>Nature Immunology</i> , v. 1, p. 1-2, 2008.	25,668
142	2009	<i>The New England Journal of Medicine</i> , v. 360, p. 2367-2368, 2009.	53,484
29	2010	<i>The Journal of Clinical Investigation</i> , v. 120, p. 1674-1682, 2010.	14,152

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de consulta à Plataforma Lattes em dez/2011.

Os dados apresentados demonstram que os fatores de impacto de valores inferiores referem-se a periódicos nacionais e os *outliers* com fatores de impacto de valores mais elevados correspondem a periódicos internacionais, com destaque para duas publicações (217 e 142) no *The New England Journal of Medicine* em 2004 e 2009, com fator de impacto igual a 53,484 que corresponde ao maior conceito entre os artigos publicados, bem como, para os artigos publicados na *Lancet* em 1999 (246) com fator de impacto igual a 33,633, na *Nature Medicine* em 2006 (158) com fator de impacto igual a 25,430 e na *Nature Immunology* em 2008 com fator de impacto igual a 25,668.

A análise da produção de artigos científicos demonstrou, portanto, resultados positivos do desenvolvimento acadêmico e científico de uma parcela significativa de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, haja vista que 91 indivíduos, 26,92% dos 338, se dedicaram à pesquisa científica e contribuíram com a produção de 417 artigos entre os anos de 1996 e 2011. No que se refere à qualidade destas publicações, o desafio em publicar os resultados das pesquisas em periódicos internacionais e classificados com fatores de impacto de relevância significativa no mundo acadêmico, tais quais *The New England Journal of Medicine*, *Lancet* e *Nature* entre outros, reforça o papel importante do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos altamente qualificados para os sistemas estadual e nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. É certo que o mérito destas publicações não decorre exclusivamente dos estudantes egressos do programa, mas principalmente da infraestrutura de pesquisa e da qualificação dos pesquisadores orientadores disponibilizados pela FIOCRUZ-Bahia, bem como pela oportunidade por ela viabilizada para o estabelecimento de parcerias colaborativas com outras instituições e pesquisadores de competência científica reconhecida internacionalmente.

Além de explorar informações para avaliar a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia no tocante à produção científica dos seus egressos foram coletados dados junto ao Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT da instituição pesquisada, para mensurar a



participação dos sujeitos desta pesquisa em equipes de inventores de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI e/ou em organismos similares no exterior. Foram identificados 11 pedidos de patentes depositados entre os anos de 1998 e 2004, destes 45,45% relacionava, entre os inventores das patentes, ao menos 1 egresso PIBIC/FIOCRUZ-Bahia incluído neste estudo. Ao todo foram identificados 9 egressos da iniciação científica entre os inventores de patentes produzidas pela unidade técnico científica da FIOCRUZ na Bahia.

#### 4.4- ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS DOS EGRESSOS PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

A caracterização socioeconômica e demográfica da população do estudo fundamentou-se em dados primários coletados através da aplicação de questionário eletrônico elaborado na internet por meio da ferramenta “*Google Docs*” e enviado para todos os indivíduos da população deste estudo que tinham currículo cadastrado na Plataforma Lattes do CNPq no período da pesquisa. Desta forma, o questionário foi encaminhado para 286 indivíduos e foi respondido por 75 deles o que representou 26,22% de adesão à etapa de coleta de dados primários e construção da amostra aleatória estudada.

A tabela 14 apresenta características socioeconômicas e demográficas da população do estudo de acordo com os dados primários coletados por meio da aplicação do questionário eletrônico.

Esta amostra foi constituída por 46 mulheres (61,3%) e 29 homens (38,7%). Os egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia majoritariamente concluíram seus estudos de ensino médio em escolas privadas, pois 82,7% deles são oriundos deste sistema de ensino e apenas 17,3% vieram de escolas públicas.

Os níveis de escolaridades dos pais e das mães dos estudantes, conforme apresentados na Tabela 14, se mostraram, na maioria das vezes, equivalentes onde a maior frequência foi o de ensino médio com 40% para os pais e 42,7% para as mães, seguidos de graduação onde 30,7% dos pais e 28% das mães galgaram este nível de escolaridade. O nível educacional de pós-graduação *lato sensu* foi alcançado igualmente por 12% dos pais e das mães. A diferença mais significativa foi constatada no nível de mestrado onde 8% das mães atingiram este nível de instrução enquanto que apenas 2,7% dos pais se dedicaram aos estudos em nível de mestrado. O ensino fundamental representou o nível de escolaridade de 10,7% dos pais e 6,7% das mães. Já o título de Doutor foi obtido por 4% dos pais e 2,7% das mães.

A maior parte da amostra foi composta por indivíduos de cor da pele parda que representaram 46,7% dos 75 questionários respondidos e por pessoas de cor da pele branca com 41,3%. Os indivíduos de cor da pele preta corresponderam a 9,3% da amostra e 2,7% autodeclararam ter a cor da pele amarela.

Os sujeitos convidados a participar da pesquisa foram questionados sobre qual era a renda média mensal da sua família durante o período em que foram bolsistas PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, tendo como referência o salário mínimo (SM) no valor de R\$ 545,00 (quinhentos e quarenta e cinco reais). Desta forma, a amostra foi composta por 33,78% de indivíduos com renda familiar entre 10 e 20 SM, 32,43% entre 4 e 10 SM, 16,22% entre 2 e 4 SM, 16,22% acima de 20 SM e 1,35% até 2 SM.

Quanto ao quesito moradia, os estudantes do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia residiam majoritariamente em imóvel próprio, sendo este o tipo de residência de 72% dos indivíduos, outros 14,7% moravam em imóvel alugado e 13,3% estavam hospedados na casa de parentes. Não houve registro de estudantes vivendo em residência universitária ou outros tipos de moradia durante o período em que foram bolsistas de iniciação científica.

**TABELA 14** - Características sócio-demográficas da população do estudo, segundo os dados primários coletados através de questionário eletrônico

Variáveis	Total de Sujeitos Pesquisados	
	N=75	%
<b>Distribuição por Sexo</b>		
Feminino	46	61,30
Masculino	29	38,70
<b>Escolaridade do PAI</b>		
Ensino Médio	30	40,0
Graduação	23	30,70
Especialização - <i>lato sensu</i>	9	12,00
Ensino Fundamental	8	10,70
Doutorado	3	4,00
Mestrado	2	2,70
<b>Escolaridade da MÃE</b>		
Ensino Médio	32	42,70
Graduação	21	28,00
Especialização - <i>lato sensu</i>	9	12,00
Mestrado	6	8,00
Ensino Fundamental	5	6,70
Doutorado	2	2,70
<b>Tipo de escola do Ensino Médio</b>		
Escola Privada	62	82,7
Escola Pública	13	17,3
<b>Cor da pele</b>		
Parda	35	46,70
Branca	31	41,30
Preta	7	9,30
Amarela	2	2,70
<b>Pessoa com deficiência física</b>		
Não	75	100,00
Sim	0	0,00
<b>Renda Mensal Familiar - PIBIC (S.M. = R\$ 545,00)*</b>		
Entre 10 e 20 S.M.	25	33,78
Entre 4 e 10 S.M.	24	32,43
Acima de 20 S.M.	12	16,22
Entre 2 e 4 S.M.	12	16,22
Até 2 S.M.	1	1,35
<b>Tipo de Residência durante o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia</b>		
Imóvel próprio	54	72,00
Imóvel alugado	11	14,67
Casa de parentes	10	13,30

\* Um dos 75 voluntários não respondeu esta questão.

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

No que se refere aos bairros da cidade de Salvador, Bahia, foram coletados dados de 162 egressos, o que representa 56,64% dos indivíduos incluídos neste estudo. Os egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia residiam em 60 bairros diferentes, sendo que foram registrados alguns endereços fora da cidade de Salvador, a exemplo de Lauro de Freitas e Feira de Santana. O bairro da Pituba apresentou a maior concentração de indivíduos com 21 registros encontrados, o que representou 12,96% da amostra.

Os dados coletados foram trabalhados no software ArcMap do pacote ArcGis 9.0, para realizar o geoprocessamento dos mesmos e, com o auxílio de um *shape* de bairros da cidade de Salvador-Bahia, produzido e disponibilizado pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER, os resultados da geo-análise estão apresentados na figura 9 que demonstra graficamente a concentração do acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na região da orla sul da cidade.

Os dados coletados indicam que existe uma concentração de caráter regional na cidade de Salvador-BA referente ao acesso no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, pois 52,47% dos indivíduos que ingressaram no programa residiam em apenas 10 dos 60 bairros catalogados, a saber, Pituba, Itaipara, Brotas, Caminho das Árvores, Graça, Barra, Federação, Imbuí, Canela e Ondina.

Vale ressaltar que a concentração territorial dos indivíduos que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 ao longo destes anos esteve fora do controle dos gestores da instituição, pois estes não tinham as informações sistematizadas de forma clara, bem como, porque ela representa geograficamente a desigualdade social que caracteriza a cidade de Salvador.

Um trabalho publicado em 2003 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD em colaboração com a CONDER, a Fundação João Pinheiro e o IBGE, intitulado “*Atlas do Desenvolvimento Humano da Região Metropolitana de*

*Salvador (RMS)*” afirma que a RMS abriga a maior desigualdade de renda entre as unidades da Federação e que, se fosse um país, teria a segunda pior distribuição de renda do mundo, atrás apenas da Namíbia.

O estudo do PNUD revelou ainda que na região do Itaipara 59,64% dos jovens com idade entre 18 e 24 anos estavam frequentando o ensino superior, enquanto que na região de Fazenda Coutos apenas 0,37% destes jovens estavam na faculdade. Estes números indicam que as iniquidades territoriais no acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia devem-se ao maior contingente de indivíduos que preenchem o critério básico para o acesso potencial ao PIBIC, a saber, estar cursando o ensino superior.

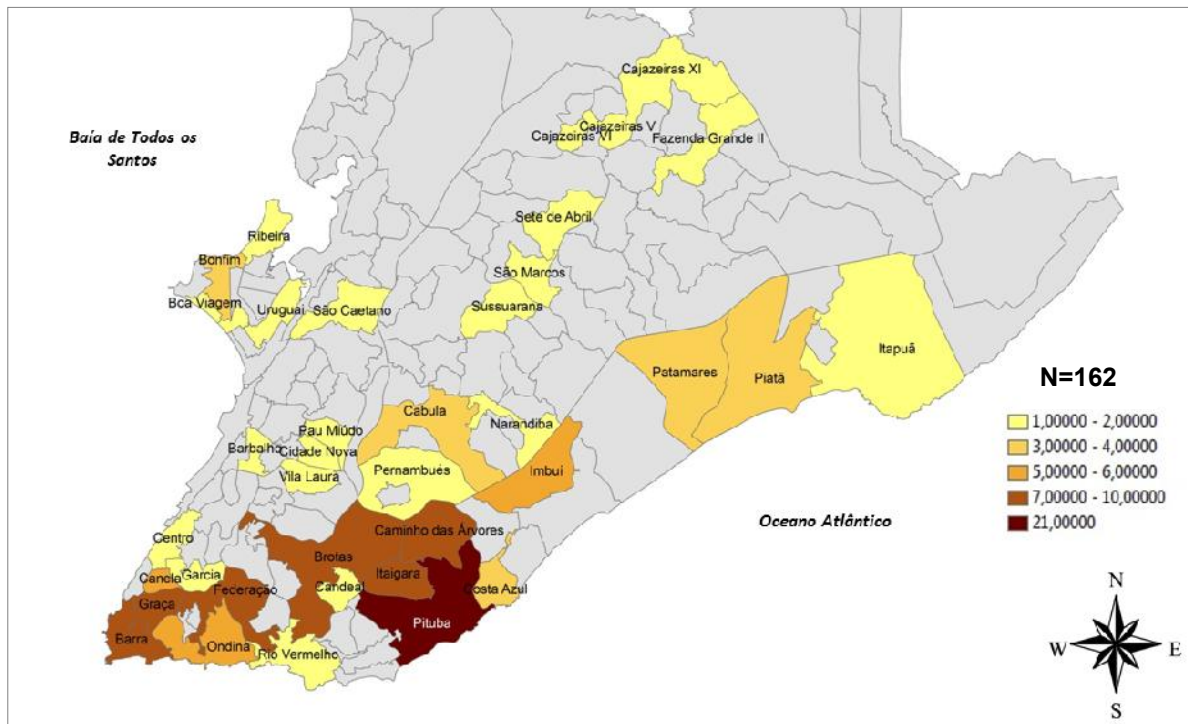
Contudo, a partir da primeira metade dos anos 2000, políticas afirmativas começaram a ser implementadas por diversas universidades com o intuito de ampliar o acesso de populações historicamente excluídas do ensino superior. Os objetivos destas políticas fortalecem as possibilidades de mobilidade social ascendente de seus beneficiários. Nesta perspectiva o CNPq, em conjunto com a Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR-PRE), criou em 2011 o Programa de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af).

O PIBIC-Af tem a finalidade de complementar as ações afirmativas já existentes nas universidades oferecendo aos beneficiários dessas políticas a possibilidade de participação em atividades acadêmicas de iniciação científica e se constitui, assim, em uma janela de oportunidade capaz de fortalecer a missão institucional da FIOCRUZ-Bahia no que tange à formação de recursos humanos, agregando a este processo o compromisso com a inclusão social e redução de desigualdades sociais em Salvador.

Haja vista que a FIOCRUZ não é uma instituição de ensino, mas o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia acolhe estudantes de universidades públicas com políticas de cotas já implementadas a exemplo da UFBA, bem como de instituições de ensino superior privadas, que viabilizam acesso a beneficiários do Programa Universidade para

Todos – PROUNI, o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia pode ampliar o acesso de estudantes beneficiados por políticas afirmativas, fortalecendo, assim, o compromisso institucional com a redução das iniquidades sociais através de suas atividades de ensino e formação de recursos humanos para o SNCTI/S.

**Figura 9** – Distribuição geográfica dos indivíduos que ingressaram o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009 por bairro da cidade de Salvador, Bahia.



**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir de dados coletados na Coordenação do PIBIC/FIOCRUZ-BA e via questionário eletrônico enviado aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA em dez/2011.

#### 4.5- ANÁLISE DO VÍNCULO PROFISSIONAL E DA RENDA MÉDIA MENSAL ATUAIS DOS EGRESSOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

A avaliação da contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos em CT&I/Saúde buscou realizar análises mais aprofundadas para identificar onde estão sendo aplicados estes recursos humanos de alta qualificação e potencial

para fortalecer o processo de desenvolvimento científico e tecnológico no Estado da Bahia e o esforço local em atenuar as iniquidades regionais em capital humano, características do Brasil. Para tanto, foram coletados dados primários via questionário eletrônico enviado para os 286 egressos do programa cadastrados na Plataforma Lattes do CNPq e 75 indivíduos aderiram a esta etapa da pesquisa.

Os dados referentes às atividades profissionais destes indivíduos estão apresentados na tabela 15, abaixo, e demonstram quais são as atividades econômicas, de acordo com o Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE e as localidades onde estes recursos humanos estavam aplicados em dezembro de 2011.

**TABELA 15** - Distribuição dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 de acordo com o tipo de vínculo profissional em dezembro de 2011

Variáveis	Total de sujeitos pesquisados (N=75)	
	N	%
<b>*Vínculo por Código Nacional de Atividades Econômicas – CNAE</b>		
Saúde Humana e Serviços Sociais	31	41,3
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas.	18	24,0
Educação	16	21,3
Adm. Pública, Defesa e Seguridade Social.	4	5,3
Outros	6	8,0
Não responderam esta questão	10	13,3
<b>Vínculo por localidade de atuação</b>		
Salvador-Bahia e Região Metropolitana	43	57,3
Região Sudeste do Brasil	8	10,7
Interior do Estado da Bahia	4	5,3
Região Nordeste do Brasil - fora da Bahia	4	5,3
Região Centro-Oeste do Brasil	3	4,0
Fora do Brasil – Exterior	2	2,7
Região Sul do Brasil	1	1,3
Não responderam esta questão	10	13,3

\* Para esta variável, 24 indivíduos informaram estar vinculados a 1 código CNAE, 10 informaram 2 códigos CNAE e 6 afirmaram estar vinculados a outros códigos não relacionados no questionário da pesquisa.

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

Os dados apresentados na tabela 15 indicam que 41,3% dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia estão vinculados a atividades ligadas a Saúde Humana e Serviços Sociais, 24% a Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, 21,3% trabalham com Educação, 5,3% estão vinculados à Administração Pública, Defesa e Seguridade Social e 8% dos respondentes informaram estar vinculados a outras atividades econômicas.

A cidade de Salvador-BA e Região Metropolitana é a localidade de atuação de 57,3% dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, 10,7% estavam vinculados a instituições da região sudeste do Brasil, 5,3% estavam trabalhando no interior do Estado da Bahia, 5,3% estavam atuando profissionalmente em outros estados nordestinos, 4% atuavam na região centro-oeste brasileira, 2,7% estavam atuando no exterior e 1,3% no Sul do Brasil.

**TABELA 16** - Distribuição da renda média mensal atual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009

Renda média mensal, em salários mínimos (R\$ 545,00*)	Total de Sujeitos Pesquisados (N=75)	
	N	%
Entre 2 e 4 S.M.	24	32,0
Entre 4 e 10 S.M.	16	21,3
Entre 10 e 20 S.M.	13	17,3
Até 2 S.M.	12	16,0
Acima de 20 S.M.	8	10,7
Não responderam	2	2,7
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

\*Os dados foram coletados em dezembro de 2011

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

A tabela 16 apresenta dados coletados em dezembro de 2011 referentes à renda média mensal em salários mínimos dos indivíduos que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009. A maior parcela dos sujeitos que compuseram a amostra, 32% tinha renda média mensal entre 2 e 4 salários mínimos,



21,3% tinham rendimentos entre 4 e 10 salários mínimos, 17,3% entre 10 e 20 S.M., 16% tinham rendimentos até 2 salários mínimos, 10,7% recebiam acima de 20 salários mínimos e 2,7% não responderam a esta questão da pesquisa.

A renda média mensal dos egressos constitui-se em uma variável importante para a avaliação de possíveis causas e consequências da busca por titulações em níveis de mestrado e doutorado observadas na população deste estudo. Para uma análise mais pormenorizada desta variável foram realizados cruzamentos com dados coletados via questionário eletrônico para outras três variáveis, a saber, curso de graduação, ingresso em programa de mestrado e ingresso em programa de doutorado. A tabela 17 e o quadro 2 apresentam os dados obtidos das respostas de 75 sujeitos que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre os anos de 1992 e 2009.

**TABELA 17** - Distribuição da renda média mensal atual dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 segundo os cursos de graduação

Curso de Graduação (N=75)	Acima de 20 S.M. (N=8)	Entre 10 e 20 S.M. (N=13)	Entre 4 e 10 S.M. (N=16)	Entre 2 e 4 S.M. (N=24)	Até 2 S.M. (N=12)	Sem resposta (N=2)	Total de Egressos por Curso de Graduação
	%	%	%	%	%	%	
Biomedicina	0,00	0,00	6,25	25,00	16,67	0,00	9
Ciências Biológicas	0,00	23,08	25,00	41,67	58,33	50,00	25
Farmácia	0,00	15,38	25,00	12,50	16,67	0,00	11
Jornalismo	0,00	0,00	6,25	0,00	0,00	0,00	1
Medicina	100,00	61,54	25,00	8,33	0,00	0,00	22
Medicina Veterinária	0,00	0,00	12,50	8,33	8,33	50,00	6
Odontologia	0,00	0,00	0,00	4,17	0,00	0,00	1
<b>N</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>75</b>
<b>% da Amostra</b>	<b>10,67</b>	<b>17,33</b>	<b>21,33</b>	<b>32,00</b>	<b>16,00</b>	<b>2,67</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

A tabela 17 mostra que 100% dos egressos que responderam ter uma renda média mensal superior a 20 salários mínimos e 61,54% daqueles que informaram receber entre 10 e 20 salários mínimos foram estudantes de medicina. Estes dados evidenciam a maior valorização do profissional médico no mercado de trabalho, se comparado com a remuneração de biólogos, farmacêuticos, biomédicos, médicos veterinários e odontólogos. Estes dados podem contribuir com a análise dos resultados expostos no quadro 2 sobre a titulação de mestres e doutores e as faixas de remuneração destes indivíduos.

O quadro 2 demonstra que 60% dos indivíduos que concluíram o mestrado tem uma renda média mensal entre 2 e 10 salários mínimos, sendo 32% de 2 a 4 S.M. e 28% de 4 a 10 salários mínimos. É possível perceber, também, que dentre aqueles 8 indivíduos que se formaram em medicina e tinham renda média mensal acima de 20 S.M. em dezembro de 2011, apenas um tinha concluído o mestrado, um o doutorado e outros dois eram candidatos aos títulos de mestre e doutor, portanto 50% dos médicos que compõem a faixa de renda mais alta entre os indivíduos desta amostra do estudo não ingressaram em programas de mestrado ou doutorado. Este fato representa um importante desafio para Vice-Diretoria de Ensino da FIOCRUZ-Bahia, no sentido de desenvolver mecanismos que estimulem a vocação científica do(a) acadêmico(a) de medicina durante sua participação no programa de iniciação científica, de modo a contribuir com uma formação científica mais sólida em níveis de mestrado e doutorado dos profissionais médicos, para que estes indivíduos fortaleçam a capacidade técnico-científica na área da saúde e garantam sustentabilidade às pesquisas biomédicas no Estado da Bahia, sobretudo no âmbito da pesquisa clínica, ainda carente em recursos financeiros, estruturais e humanos, aspecto este diretamente relacionado às preocupações deste estudo.

**QUADRO 2** - Distribuição da renda média mensal de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 segundo o ingresso em programas de pós-graduação nos níveis de mestrado e doutorado

M E S T R A D O	Renda média mensal, em salários mínimos (R\$ 545,00*)	Concluído		Em andamento		Não realizado		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
M E S T R A D O	Acima de 20 S.M.	1	4,00	1	5,26	6	19,35	8	10,67
	Entre 10 e 20 S.M.	6	24,00	0	0	7	22,58	13	17,33
	Entre 4 e 10 S.M.	7	28,00	2	10,53	7	22,58	16	21,33
	Entre 2 e 4 S.M.	8	32,00	12	63,16	4	12,90	24	32,00
	Até 2 S.M.	2	8,00	3	15,79	7	22,58	12	16,00
	Não responderam	1	4,00	1	5,26	0	0	2	2,67
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>
D O U T O R A D O	Acima de 20 S.M.	1	14,29	1	5,26	6	12,24	8	10,67
	Entre 10 e 20 S.M.	3	42,86	4	21,05	6	12,24	13	17,33
	Entre 4 e 10 S.M.	3	42,86	4	21,05	9	18,37	16	21,33
	Entre 2 e 4 S.M.	0	0,00	8	42,11	16	32,65	24	32,00
	Até 2 S.M.	0	0,00	2	10,53	10	20,41	12	16,00
	Não responderam	0	0,00	0	0,00	2	4,08	2	2,67
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

#### 4.6- ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS EGRESSOS SOBRE ASPECTOS DO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

A coleta de dados primários buscou, também, identificar a percepção dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia sobre alguns aspectos relacionados ao programa e seus objetivos. Neste intuito foram elaboradas perguntas que buscaram, através de escala Likert, aferir qualitativamente o entendimento dos indivíduos estudados sobre a contribuição de algumas variáveis inerentes ao programa de iniciação científica, sejam elas relacionadas ao processo de formação científica, como o papel do orientador e a interação com a pós-graduação marcada pela co-orientação realizada por mestrandos e

doutorandos, ou a resultados do programa no desenvolvimento acadêmico do egresso como despertar vocação científica, reduzir o tempo de titulação em cursos de mestrado e/ou doutorado.

A tabela 18 demonstra que o papel exercido pelo orientador é muito importante para 62,6% dos egressos e é considerado importante para 32% deles. Estes números que totalizam 94,6% dos indivíduos, expressam de forma clara que os estudantes majoritariamente compreendem e valorizam o papel de seus orientadores em seus processos de formação acadêmica e profissional, enquanto que apenas 5,4% o qualificam como indiferente ou pouco importante.

A orientação, considerada importante ou muito importante para 94,6% da amostra estudada, também pode ser utilizada para avaliar o grau de interação entre a graduação e a pós-graduação, pois, neste processo, é constante a participação de estudantes de pós-graduação que auxiliam os pesquisadores orientadores na co-orientação dos bolsistas de iniciação científica. Esta interação que, por um lado motiva os estudantes de graduação a galgarem títulos na pós-graduação, por outro contribui com a formação de mestres e doutores que são iniciados no exercício da orientação e formação acadêmica e científica de recursos humanos para a docência, a pesquisa, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

**TABELA 18** - Percepção dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que participaram do programa entre 1992 e 2009 sobre aspectos relacionados ao programa e seus objetivos

<b>Aspectos relacionados ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Papel do orientador PIBIC na formação acadêmica e profissional</b>		
Muito importante	47	62,67
Importante	24	32,00
Pouco importante	2	2,67
Indiferente	2	2,67
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>Co-orientação durante o PIBIC/FIOCRUZ-BA</b>		
Foi co-orientado por um estudante de doutorado	38	50,67
Foi orientado exclusivamente pelo(a) pesquisador(a) orientador(a)	21	28,00
Foi co-orientado por um estudante de mestrado	13	17,33
Foi co-orientado por outro estudante PIBIC/FIOCRUZ-BA mais experiente	3	4,00
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>Contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-BA para despertar vocação científica</b>		
Contribuiu muito	47	62,67
Contribuiu	24	32,00
Indiferente	4	5,33
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>O PIBIC/FIOCRUZ-BA contribuiu para lhe preparar para a pós-graduação</b>		
Concordo plenamente	58	77,33
Concordo parcialmente	12	16,00
Indiferente	2	2,67
Discordo parcialmente	1	1,33
Não Responderam	2	2,70
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>
<b>O PIBIC/FIOCRUZ-BA foi decisivo para concluir o MSc e/ou PhD em menor tempo</b>		
Concordo plenamente	23	30,67
Indiferente	21	28,00
Concordo parcialmente	16	21,33
Discordo parcialmente	4	5,33
Discordo plenamente	1	1,33
Não responderam	10	13,33
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor a partir das respostas ao questionário eletrônico enviado em dez/2011 aos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-BA.

A integração entre a graduação e a pós-graduação pode ser evidenciada com os resultados desta pesquisa, pois 50,7% dos entrevistados afirmaram ter sido co-orientados por estudantes de doutorado e 17,3% por estudantes de mestrado, correspondendo juntos a 68% de bolsistas de iniciação científica sendo co-orientados por pós-graduandos. Este dado representa um forte indicador de sucesso no alcance do objetivo de fomento à interação entre a graduação e a pós-graduação por meio da co-orientação. Foram orientados exclusivamente por pesquisador(a) orientador(a) 28% dos indivíduos, além destes, 4% dos 75 indivíduos que responderam o questionário afirmaram ter sido co-orientados por estudantes de iniciação científica mais experientes.

No que se refere à percepção dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia sobre a contribuição do programa no despertar de suas vocações científicas, 62,7% dos indivíduos afirmaram ter contribuído muito, 32% acredita que contribuiu e apenas 5,3% consideraram ter sido indiferente a participação na iniciação científica neste processo.

Quando perguntados se concordavam que o contato com técnicas e métodos de pesquisa, viabilizado durante a participação no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, contribuiu na preparação destes estudantes para os programas de pós-graduação, 77,3% dos entrevistados concordaram plenamente e 16% concordaram parcialmente com a contribuição do programa. Estes dados, baseados na percepção de 93,3% dos sujeitos que compuseram a amostra, reforçam que o programa de bolsas de iniciação científica da FIOCRUZ na Bahia vem contribuindo positivamente na preparação de recursos humanos para os programas de pós-graduação.

No que se refere à percepção dos egressos PIBIC/FIOCRUZ-Bahia sobre a contribuição do programa na redução do tempo necessário para a conclusão de cursos de mestrado e/ou doutorado, 30,7% concordaram plenamente e 21,3% concordaram parcialmente com a redução do tempo necessário para as titulações. Esses números percentuais representam juntos 52% da amostra. Responderam ser indiferentes à contribuição do programa na redução do tempo necessário às titulações 28% dos

entrevistados, enquanto que 5,3% discordou parcialmente e 1,3% discordou plenamente. Não responderam esta questão dez indivíduos, o que representou 13,3% de perda.

## **5- RESULTADOS**

### **5.1- RESULTADOS DA 1ª ETAPA: O BANCO DE DADOS INSTITUCIONAL E A IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO**

As pesquisas realizadas no banco de dados institucional demonstrou que entre os anos de 1992 e 2004 havia pouca informação armazenada sobre os estudantes que participaram do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, pois os dados trabalhados neste estudo, para este período, são oriundos da Coordenação do PIBIC da Vice-Presidência de Pesquisa e Laboratórios de Referência no Rio de Janeiro-RJ, instancia responsável pela gestão da cota institucional de bolsas de iniciação científica concedida pelo CNPq à FIOCRUZ.

A partir de 2005 houve uma melhora acentuada na qualidade das informações disponíveis, porém estas ainda estavam armazenadas de forma fragmentada em planilhas separadas por cota institucional, FAPESB ou CNPq, e por vigência da bolsa. Esta sistemática de organização de dados contribuiu para a realização deste estudo, pois, armazenou e disponibilizou dados básicos como, por exemplo, os nomes dos estudantes egressos, o que possibilitou buscas na Plataforma Lattes, além de informações sobre os cursos de graduação e instituições de ensino superior às quais estes indivíduos estavam vinculados, bem como, sobre os anos em que eles ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia.

Em julho de 2007 a FIOCRUZ-Bahia implantou sua Intranet, um repositório de dados e informações institucionais que criou, entre outros serviços, um cadastro para estudantes e viabilizou o acesso a dados utilizados para análises de algumas variáveis nesta pesquisa. Contudo não há, ainda, conexões com os programas de pós-graduação no sentido de acompanhar a trajetória de formação dos estudantes desde a iniciação científica até o doutorado, bem como, mecanismos de monitoramento do desenvolvimento acadêmico e profissional daqueles indivíduos que migraram para outras instituições, estados da federação ou países estrangeiros.

Neste sentido, apesar da evolução qualitativa no armazenamento de dados, observada entre 1992 e 2009, o programa carece de um sistema informatizado capaz de viabilizar a extração ágil e detalhada de informações sobre o desempenho do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos e, assim, auxiliar os dirigentes da instituição na tomada de decisões que colaborem com o fortalecimento dos sistemas local e nacional de ciência, tecnologia e inovação, especificamente no que se refere à oferta de pessoal capacitado para o desenvolvimento de pesquisas científicas, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor da saúde.

## 5.2- RESULTADOS DA 2ª ETAPA: A PLATAFORMA LATTES E A FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS EGRESSOS

Independentemente das escolhas institucionais futuras acerca das ferramentas e variáveis a serem utilizadas pela Vice-Diretoria de Ensino da FIOCRUZ-Bahia para avaliar seus programas de formação de recursos humanos, a Plataforma Lattes foi e continuará sendo fundamental para mensurar os indicadores de formação acadêmica e desempenho em CT&I dos egressos, em virtude da variedade e qualidade das informações disponibilizadas de forma padronizada e de acesso público e amplo via internet.



A concentração de 71,15% das perdas (37 de 52) entre 1992 e 1999, período em que a Plataforma Lattes estava em processo de desenvolvimento e consolidação, demonstram como a ausência de um sistema de informação capaz de armazenar e disponibilizar dados sobre o desenvolvimento acadêmico e produtividade científica constitui-se em fator limitante para a avaliação do desempenho de indivíduos, programas, instituições e sistemas de CT&I.

O acesso aos currículos dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na Plataforma Lattes do CNPq foi fundamental na identificação dos resultados alcançados pela iniciação científica na formação de mestres e doutores, bem como, na constatação de padrões de desempenho distintos entre os indivíduos oriundos das diferentes IES e cursos de graduação. Estes índices de ingresso nos programas de pós-graduação *stricto sensu* devem auxiliar os gestores do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia a estabelecer, por exemplo, critérios de desempate em processos seletivos, estabelecendo baremas que considerem as variáveis IES e curso de graduação na classificação dos candidatos, pontuando melhor aquelas IES e cursos de graduação que obtiveram índices mais altos de ingresso em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Os dados analisados também alertam a FIOCRUZ-Bahia para a necessidade da elaboração de estratégias que estimulem os estudantes dos cursos de graduação com índices baixos de ingresso no mestrado e doutorado a se interessarem pela atividade científica. Os estudantes de medicina, por exemplo, apesar de contribuírem de forma significativa com o total de ingressos no mestrado e no doutorado, apresentaram o índice mais baixo de acesso à pós-graduação *stricto sensu* entre os cursos de graduação com registro de entradas no mestrado e/ou doutorado.

Este aspecto é relevante tanto no que se refere à eficiência na alocação de recursos, tendo em vista que o principal objetivo da iniciação científica é preparar os estudantes de graduação para a pós-graduação, quanto ao fato de que estrategicamente a FIOCRUZ-Bahia precisa se apropriar de informações a respeito dos

profissionais que está formando para o desenvolvimento científico e tecnológico na área da saúde.

A incorporação de uma cultura de avaliação dos programas de formação de recursos humanos contribuirá para a identificação de lacunas, gargalos e tendências, que possam contribuir para intervenções conscientes naquele que é um dos principais focos da missão institucional da FIOCRUZ, a formação de recursos humanos para os sistemas de saúde e de ciência, tecnologia e inovação do país.

Os resultados do estudo mostraram que a maior parte dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que ingressaram na pós-graduação *stricto sensu*, o fizeram por meio de um dos dois programas oferecidos na instituição. Desta forma, a iniciação científica vem contribuindo com a preparação dos seus mestrando e doutorandos que, introduzidos no universo da pesquisa científica ainda na graduação, se valem das habilidades adquiridas para reduzir o tempo médio de titulação e contribuir com a quantidade e qualidade das publicações científicas e patentes produzidas pela instituição, além de ajudar a qualificar os conceitos dos cursos perante a CAPES, haja vista os critérios de avaliação adotados pelo MEC.

Já no que se refere aos vínculos profissionais atuais dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia por Código Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, foi verificado que o programa tem contribuído para a formação de profissionais que atuam, basicamente, nas áreas de saúde humana e serviços sociais, em atividades científicas e técnicas, bem como, em educação. Quanto às localidades de atuação, mais da metade dos egressos atuam em Salvador-BA, região metropolitana e interior do estado, o que ressalta a contribuição do programa para a formação de RH no Estado da Bahia, contudo também foram registrados casos em que os egressos migraram para as regiões sudeste, sul, centro-oeste e outros estados do nordeste, além de países estrangeiros. Não houve registro de contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos que atuam na região norte do país.

### 5.3- RESULTADOS DA 3ª ETAPA: QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO E O PERFIL DOS INDIVÍDUOS QUE TIVERAM ACESSO AO PIBIC/FIOCRUZ-BAHIA

Ao confrontar os resultados de formação acadêmica e desenvolvimento profissional dos egressos com o perfil da população que ingressou no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia entre 1992 e 2009, percebe-se o potencial que este programa tem para ser utilizado como ferramenta de inclusão e transformação social na cidade de Salvador, Bahia.

Estudos diversos demonstram que níveis de escolaridade mais elevados estão associados a melhor remuneração e empregabilidade, sendo assim, os índices positivos de acesso a programas de pós-graduação *stricto sensu* e a possibilidade de retorno sócio-econômico àqueles indivíduos que galgam títulos de mestre e doutor, apresentam-se como uma janela de oportunidade para que a FIOCRUZ-Bahia contribua com o processo de emancipação através da educação científica e torne-se, assim, em agente indutor de inclusão e transformação social na cidade de Salvador.

O estudo intitulado *“Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira”*, publicado em 2010 pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia (CGEE-MCT), por exemplo, demonstra que a remuneração média mensal dos doutores titulados no Brasil entre 1996 e 2006 é de R\$ 7.671,00 (sete mil seiscentos e setenta e um reais).

Este dado indica o potencial que o programa tem para fortalecer a missão da FIOCRUZ, de forma diretamente alinhada a um dos valores expressos na estratégia institucional desenhada para 2022, que define a educação como processo emancipatório capaz de ser utilizada para reduzir desigualdades e iniquidades sociais.

Para tanto, os gestores do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia devem estudar mecanismos para o enfrentamento dos baixos índices no ingresso de estudantes oriundos de escolas públicas de ensino médio, negros e pessoas com deficiência física, bem como, induzir o recrutamento de estudantes residentes em bairros periféricos de Salvador, pois o estudo demonstrou, além da inexistência de pessoas com deficiência física e iniquidades de raça/cor da pele, desigualdades territoriais no acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na cidade de Salvador que podem ser, grosso modo, equiparadas às desigualdades regionais no número de discentes de mestrado e doutorado no Brasil.

A adesão ao programa PIBIC nas ações afirmativas do CNPq (PIBIC-Af) pode ser uma alternativa viável, haja vista que metade dos estudantes que ingressaram no programa de iniciação científica da FIOCRUZ-Bahia eram da UFBA, instituição adepta do programa de cotas em seu vestibular que, deste modo, vem viabilizando acesso a populações anteriormente excluídas do ensino superior público nas universidades federais e/ou estaduais.

Outra estratégia capaz de ampliar o acesso de indivíduos com baixa representatividade entre os estudantes que participam do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia é o fortalecimento do programa de iniciação científica-júnior, direcionado para alunos matriculados em escolas públicas do ensino médio, que geralmente residem em bairros periféricos de Salvador, são filhos de pais com baixo nível de escolaridade, majoritariamente afrodescendentes e com renda média familiar mensal baixa.

## **6- LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Este estudo limita-se a realidade institucional, o que exige validação ou adequação do modelo de análise para aplicação em outras organizações ou unidades da própria Fundação Oswaldo Cruz.

Apresentaram-se, também, como limitações ao desenvolvimento deste estudo, a não atualização dos dados disponíveis na Plataforma Lattes ocasionada pelo desinteresse ou pouco costume dos egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia em inserir periodicamente informações no CV Lattes, bem como a impossibilidade de aplicação do questionário investigatório para busca ativa de dados devido à mudança de contatos telefônicos e de correio eletrônico dos bolsistas egressos do programa.

A avaliação da contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação científica dos seus egressos enfrentou outras limitações devido ao corte temporal para análise da população entre os anos de 1992 a 2009, pois a observação do desenvolvimento acadêmico e profissional destes indivíduos até dezembro de 2011, quando a coleta de dados foi realizada, representou, para muitos dos estudantes, o período mínimo de 6 anos demandados para a formação de egressos em níveis de mestrado e doutorado, além disso alguns estudantes que ingressaram no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia em 2009 ainda eram estudantes de graduação.

Esta limitação temporal sugere a realização de estudos futuros que acompanhem esta coorte para melhor avaliar a contribuição do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação científica de RH na área da saúde em Salvador, Bahia.

Vale salientar aqui, também, a necessidade da realização de novos estudos para assegurar que as características socioeconômicas e demográficas dos indivíduos que ingressam no PIBIC/FIOCRUZ-Bahia correspondem à realidade, pois a maior parte dos dados referentes às variáveis analisadas para descrever o perfil da população deste estudo foram coletados por meio da aplicação de questionário eletrônico que limitou a amostra analisada a 26,22% de adesão dos 286 indivíduos incluídos no estudo.

## 7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos pelo presente estudo reafirmam o papel estratégico dos programas institucionais de iniciação científica na preparação de recursos humanos para a pós-graduação *stricto sensu*, considerando os índices percentuais positivos de egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia que ingressaram em cursos de mestrado e doutorado, bem como a contribuição destes indivíduos na publicação de artigos científicos e no desenvolvimento de estudos que geraram patentes para a instituição.

Estes resultados deverão contribuir com o processo de reflexão e definição de variáveis e indicadores de desempenho a serem utilizados para avaliar os resultados do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia na formação de recursos humanos e auxiliar a tomada de decisões institucionais que possam colaborar com aspectos relacionados à qualidade da formação de indivíduos para os sistemas de ciência, tecnologia e saúde brasileiros, em especial, para o Estado da Bahia e para a região nordeste do Brasil, ainda carentes de massa crítica qualificada e investimentos robustos voltados ao desenvolvimento científico, tecnológico e à inovação.

As variáveis utilizadas se mostraram potencialmente úteis para aperfeiçoar os processos de mensuração, avaliação e gestão do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia. Os dados de formação acadêmica e sócio-demográficos trabalhados nesta pesquisa poderão ser coletados pela Secretaria de Gestão Acadêmica da FIOCRUZ-Bahia durante o cadastro dos estudantes no momento em que ingressam no programa de iniciação científica.

Os dados devem ser inseridos em um *software* de gerenciamento de informações capaz de auxiliar o acompanhamento e a avaliação dos resultados dos programas de formação de recursos humanos desenvolvidos pela FIOCRUZ-Bahia. É fundamental, salvo na impossibilidade por questões de incompatibilidade tecnológica, que este sistema de informação tenha uma interface com a Plataforma Lattes do CNPq de modo tal que viabilize a atualização dos indicadores de produtividade científica, tecnológica e de formação de recursos humanos relacionados à instituição.

Esta prática de avaliação continuada com o auxílio de um sistema de informações próprio para “*minerar*” dados da mais importante fonte de informações nacional sobre indicadores de CT&I, deverá contribuir com a tomada de decisões que vise aperfeiçoar a eficiência e a eficácia do processo de formação de recursos humanos altamente qualificados, desenvolvido pela FIOCRUZ-BA, bem como, contribuir com a promoção de inclusão e transformação social por meio da ciência através da implementação de políticas institucionais afirmativas que viabilizem o acesso de indivíduos historicamente excluídos do meio acadêmico e científico.

O uso do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia como instrumento de inclusão e transformação social, além de estar alinhado a valores, projetos e missão institucionais, converge com os princípios de ações capitaneadas pelo Governo Federal através, por exemplo, do Plano Brasil sem Miséria, pois, apesar de não atingir exclusivamente populações que vivem em extrema pobreza, também pode contribuir para romper barreiras sociais, políticas, econômicas e culturais que segregam pessoas e regiões.

## **8- CONCLUSÃO**

Os resultados apresentados demonstram que o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia contribuiu de forma significativa com a formação de recursos humanos altamente qualificados, considerados nesta pesquisa aqueles indivíduos titulados em níveis de mestrado e doutorado.

Vale ressaltar que, em virtude da limitação temporal deste estudo, foi valorizado o índice de ingresso em programas de pós-graduação *stricto sensu*, pois parcela significativa desta população ainda não transcorreu o tempo mínimo de seis anos após a conclusão da graduação, necessário para as titulações no mestrado e doutorado. Quando se trata de estudantes egressos dos cursos de medicina este período se amplia em virtude do tempo dedicado por estes acadêmicos à residência e ao internato,

o que pode estar contribuindo, também, para os índices de acesso dos acadêmicos de medicina em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

A produção científica dos indivíduos estudados também corrobora com a tese de que o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia contribuiu com a formação de jovens pesquisadores na área da saúde, haja vista o número de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais com a participação de egressos do programa entre seus autores, sendo alguns destes trabalhos classificados com elevado fator de impacto pelo *Journal Citation Report – JCR*.

Outro indicador positivo dos resultados alcançados pelo PIBIC na unidade baiana da FIOCRUZ referente à formação de indivíduos dedicados à pesquisa científica foi o fato de que quase a metade dos pedidos de depósitos de patente da instituição realizados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, bem como, em outros organismos internacionais dedicados à proteção da propriedade intelectual, contava com a participação de ao menos um egresso da iniciação científica na equipe de inventores das patentes, conforme busca realizada ao Núcleo de Inovação Tecnológica da FIOCRUZ-Bahia.

Já no que se refere ao acesso ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, os resultados do trabalho revelam que há uma concentração geográfica na origem dos indivíduos que tiveram a oportunidade de serem iniciados no ambiente e no método científico ainda na graduação. Estes estudantes residiam predominantemente na região da orla sul da cidade de Salvador-BA. Importante destacar, também, o número reduzido de ex-bolsistas autodeclarados de pele negra, moradores de bairros periféricos, bem como, a inexistência de pessoas com deficiência entre os egressos do PIBIC/FIOCRUZ-Bahia estudados.



Estes achados associados aos valores e diretrizes estratégicas institucionais formalizadas em documento produzido pelo VI Congresso Interno da Instituição realizado em 2011 e 2012, demonstram que, considerando as características sociais, demográficas e territoriais de Salvador, há um desafio alvissareiro a ser superado pelos gestores da FIOCRUZ-Bahia no que se refere à equidade no acesso ao PIBIC da Instituição.

É certo que uma ampla gama de variáveis foge ao controle da instituição e limita o acesso potencial de parte significativa da população da cidade de Salvador ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, pois apenas uma parcela reduzida dos soteropolitanos preenche um requisito básico para que integrem este grupo, ou seja, estar cursando o nível superior de ensino.

Contudo, a FIOCRUZ-Bahia pode fortalecer o seu Programa de Iniciação Científica Júnior destinado a estudantes do ensino médio de escolas públicas e aderir às ações afirmativas em curso no Brasil, especialmente em instituições de ensino superior baianas conveniadas ao CPqGM a exemplo da UFBA. Esta iniciativa pode ser capaz de viabilizar acesso mais equânime ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia, programa que vem demonstrando atingir resultados importantes na formação de mestres e doutores, indivíduos estes que, pelos conhecimentos e habilidades adquiridos, ampliam suas capacidades cognitivas e produtivas, além de conquistarem melhor empregabilidade e maior potencial de renda.

O incentivo à ampliação do acesso com responsabilidade social ao PIBIC/FIOCRUZ-Bahia pode contribuir com a redução de desigualdades e iniquidades sociais por meio da iniciação científica, um processo educacional potencialmente emancipatório para parcela significativa daqueles indivíduos que tiveram o privilégio de vivenciá-la.

Isto posto conclui-se que o PIBIC/FIOCRUZ-Bahia desempenhou papel importante para a formação de recursos humanos em ciência, tecnologia e inovação na área da saúde na cidade de Salvador, contudo a Instituição não viabilizou, considerando as características da população soteropolitana, acesso com equidade ao Programa.

## 9- Referências

ALBUQUERQUE, E.M; CASSIOLATO, J. E. **As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde**. Revista de Economia Política, vol. 22, nº 4 (88), outubro-dezembro/2002.

BAIARDI, A. et. al. **A ciência e a sua institucionalização na Bahia: reflexões sobre a segunda metade do Século XX e diretrizes para o Século XXI**. Editores Amilcar Baiardi & Alex Vieira dos Santos. Salvador/Cachoeira-BA 2010.

BRASIL, **Anais da 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, Princípios e eixos condutores da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS)**, Rita Barradas Barata – Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), 25 e 28 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. – Brasília, DF: CAPES, 2010.

BRASIL, **Anais da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, para o Desenvolvimento Sustentável** – Disponível em: < <http://cncti4.cgee.org.br/> >. Acesso em: 24 mar. 2011.

BRASIL, **Conselho Nacional de Saúde, Resolução CNS Nº 196/96** – disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso196.doc> > acessado em 18/02/2010.

BRASIL, Decreto Nº 4.725, de 9 de junho de 2003, aprovou o **Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ**.

BRASIL, 2012. Decreto Nº 7.492, de 2 de junho de 2011, instituiu o **Plano Brasil sem Miséria**.

BRASIL, Governo do Estado da Bahia. **Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia**. Salvador, maio de 2004.

BRASIL, **Pesquisa de inovação tecnológica: 2008** / IBGE, Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BRASIL, Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, que dispõe sobre **Incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Brasília, DF de 03/12/2004, Seção I, Pág.2.

CARVALHO, M. M.; **A educação superior no Brasil: o retorno privado e as restrições ao ingresso**. Sinais Sociais. V.5, nº 15, p. 82-111. Rio de Janeiro Jan-Abr 2011.

CGEE, **Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira** - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

CNPq/MCT, **Ação Programada em Ciência e Tecnologia – Desenvolvimento Científico e Formação de Recursos Humanos**. Brasília-DF 1984.

CNPq<sub>1</sub>: Banco de Dados e Estatísticas do CNPq, **Indicadores de Pesquisa no Brasil segundo grandes áreas do conhecimento**. Disponível em: [http://www.cnpq.br/estatisticas/indic\\_gde\\_area.htm](http://www.cnpq.br/estatisticas/indic_gde_area.htm) > acessado em 05/07/2011.

CNPq<sub>2</sub>: **Banco de Dados e Estatísticas do CNPq**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/index.htm> > Acesso em: 08 abr. 2011.

CNPq<sub>3</sub>: RN 017/2006 – **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico** [http://www.cnpq.br/normas/rn\\_06\\_017\\_anexo2.htm](http://www.cnpq.br/normas/rn_06_017_anexo2.htm)

CNPq<sub>4</sub>: **Histórico da Plataforma Lattes do CNPq**. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/conteudo/historico.htm> > Acesso em: 21 dez. 2011.

CONTANDRIOPOULOS, André-Pierre. **Avaliando a institucionalização da avaliação**. Ciênc. saúde coletiva 11(3): 705-711. 2006 Sep.

CUNHA, J. V. A, CORNACHIONE-JUNIOR, E. B., MARTINS, G. A. **Doutores em Ciências Contábeis: Análise sob a Ótica da Teoria do Capital Humano**. RAC, Curitiba, V. 14, n. 3, art. 8, pp. 532-557, Mai./Jun.2010.

DAGNINO, R.; THOMAS, H. **Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco referência latino-americano**. Planejamento e Políticas Públicas. Brasília: IPEA, n. 23, 2001.

DAGNINO, R.; DIAS, R. **A Política de C&T Brasileira: três alternativas de explicação e orientação**. Revista Brasileira de Inovação. Rio de Janeiro (RJ), 6 (2),p.373-403, julho/dezembro 2007.

DEMO, P. **Educação e alfabetização científica**. Campinas, SP. Papyrus, 2010.

DEMO, P. **Universidade, aprendizagem e avaliação: horizontes reconstrutivos**. Porto Alegre, RS. Mediação, 2004.

FIOCRUZ, **Relatório de Candidatura ao Prêmio Nacional da Gestão Pública – PQGF: ciclo 2008/2009**. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro – RJ, 2009.

FIOCRUZ, **Relatório Final do VI Congresso Interno da Fundação Oswaldo Cruz – A FIOCRUZ como instituição pública estratégica de Estado para a Saúde**. Ministério da Saúde, Rio de Janeiro-RJ.

FIOCRUZ, **Resolução CPqGM/FIOCRUZ Nº 005/2008** –disponível em: [http://www.cpqgm.fiocruz.br/arquivos/resolucoes/Resolucao005\\_2008.pdf](http://www.cpqgm.fiocruz.br/arquivos/resolucoes/Resolucao005_2008.pdf) > acessado em 02/02/2010.

FURTADO, A.T. et al. **Avaliação dos resultados e impactos do Prosab. Relatório Final de Atividades**. Fundo Verde Amarelo/Finep. Departamento de Política Científica e Tecnológica, Unicamp, 2005. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/prosab/relatorio\\_final.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/relatorio_final.pdf)>. Acesso em: abril 2011

FURTADO, J. P. **A avaliação como dispositivo**. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Tese de Doutorado. Campinas, Brasil, 2001.

GUIMARÃES, R. **Os desafios da pós-graduação em saúde humana – reflexões para o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**. PNPG 2011-2020, CAPES, Vol. 2, 53-64, Brasília-DF, 2011.

GUIMARÃES, R. **Pesquisa em saúde no Brasil: contexto e desafios**. Rev Saúde Pública, 40(N Esp):3-10, 2006.

HOLANDA, A. N. C. **Avaliação de políticas públicas: conceitos básicos, o caso do ProInfo e a experiência brasileira**. VIII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, 28-31 Oct. 2003.

HOLANDA-FERREIRA, A. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2ª ed., Rio de Janeiro, Editora Nova fronteira S.A., 1986.

NEDER, R. T. **A Iniciação Científica como Ação de Fomento do CNPq: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**. Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília-DF, Dissertação de Mestrado, 2001.

NUNES, E. **Desafio estratégico da política pública: o ensino superior brasileiro.** RAP Rio de Janeiro Edição Especial Comemorativa 103-47,1967-2007.

OCDE/GD(95)77 – Organization for Economic Co-operation and Development, **The Measurement of Scientific and Technological Activities – Manual on The Measurement of Human Resources Devoted to S&T “Camberra Manual”**, Paris, 1995.

OHAYON, P. et al. **Iniciação científica: uma metodologia de avaliação.** Ensaio: aval., pol., públ., educ., Rio de Janeiro, v.15, n.54, p. 127-144, jan./mar. 2007.

OLIVEIRA, N. A.; et al. **Iniciação Científica na Graduação: O que Diz o Estudante de Medicina?** REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA, 32 (3) : 309 – 314 ; 2008.

OLIVEIRA-FILHO, E. C. **Reforma universitária: o Plano Nacional de Pós-Graduação, 2005-2010.** Parcerias estratégicas / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. – N. 20 (pt 1), junho/2005. Brasília-DF.

PACHECO, C. A. **As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, 1999-2002.** Nações Unidas, CEPAL-GTZ. Santiago do Chile 2007.

PALIS, J. Um olhar sobre a ciência brasileira e sua presença internacional. **Parcerias Estratégicas / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.** V. 15 n. 31 (jul-dez 2010). Brasília: centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

PIRES, Regina. **Formação inicial do professor pesquisador através do Programa PIBIC/CNPq: o que diz a prática profissional de egressos?** Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v.14, n. 2, p. 487-514, jul. 2009.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** 2003 Disponível em <<http://www.pnud.org.br/atlas/oque/index.php>> acesso em 20/04/2012.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais.** 2e. Lisboa: Gradiva, 1998.

RODRIGUES, G. da P. et al. **Um Modelo de Gestão e Avaliação de Programas para Melhoria do Desempenho de Instituição do Sistema de Ciência e Tecnologia.** In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, ENANPAD, XXXIV. 2010, Rio de Janeiro-RJ. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. CD Rom

TEIXEIRA, F. L. C.; LIMA, M.C. **Inserção de um Agente Indutor da relação Universidade-Empresa em Sistemas de Inovação Fragmentado**. RAC. Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 135-156, 2001.

TRAVASSOS C., MARTINS M. **Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20 Sup 2:S190-S198, 2004.

TREVIZAN, M.A.; MENDES, I.A.C. **Iniciação Científica: modalidade de incentivo à pesquisa em enfermagem**. Rev. Gaúcha de Enferm, v.12, n.2, p.33-38, 1991.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

UFBA, **Livro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica: a experiência da UFBA**. Salvador: CNPq/UFBA, 1987. Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia. Disponível em <<http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/3741>>. Acesso em 02/07/2012.

VANTI, N.(2002). **Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento**. Ciência da Informação, 31(2), 152-162.

WORTHEN, B. R.; SANDERS, J. R.; FITZPATRICK, J. L. **Avaliação de Programas: concepções e práticas**. Trad. Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Editora Gente e Edusp, 2004. (Buscar)

## ANEXO 1

### Questionário Eletrônico

#### Pesquisa PIBIC/Fiocruz-Bahia

Prezado(a) Senhor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Avaliação de um Programa de Formação Inicial de Recursos Humanos em CT&I/saúde: um estudo de caso sobre o PIBIC da FIOCRUZ-Bahia”. O convite está sendo realizado porque você foi ou é participante do PIBIC/Fiocruz-Bahia. O PIBIC/Fiocruz-BA é objeto de estudo da dissertação de mestrado profissional em administração (Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da UFBA) que está sendo desenvolvida por Marcelo Ramos, sob a orientação do Prof. Dr. Rogério Hermida Quintella.

O objetivo principal da pesquisa é avaliar a contribuição do PIBIC/Fiocruz-Bahia na formação de recursos humanos e o perfil sócio-demográfico dos indivíduos que tiveram acesso a este programa. Informamos que o(a) Sr(a) não será beneficiado(a) diretamente pelo estudo, mas o resultado da pesquisa poderá contribuir com o aperfeiçoamento do PIBIC/Fiocruz-Bahia.

As suas informações pessoais serão mantidas em sigilo e ninguém saberá sobre elas a não ser o pesquisador responsável que assegurará a confidencialidade das informações. Se aceitar participar deste estudo, por favor, responda o questionário a seguir até o dia 23/12/2011 e faça parte da pesquisa. Você poderá contatar Marcelo Ramos pelos telefones (71) 3176-2202; (71) 3347-4499; ou (71) 8243-9230, bem como, pelos e-mails: [mramos@bahia.fiocruz.br](mailto:mramos@bahia.fiocruz.br) / [marcelo\\_ramos77@yahoo.com.br](mailto:marcelo_ramos77@yahoo.com.br)

Agradecemos, antecipadamente, pela sua colaboração.

Atenciosamente,

**Marcelo Ramos**

Estudante de Mestrado em Administração Escola de Administração UFBA  
Servidor do CPqGM/FIOCRUZ

---



Nome:\*(Digite o seu nome completo)

Data de Nascimento\*DD/MM/AAAA

Sexo:\*

- Masculino
- Feminino

Em qual bairro você morava quando era bolsista PIBIC/Fiocruz?\*

Pessoa com deficiência física (Informe se você tem alguma deficiência física ou não).

- Sim
- Não

Você considera que a sua cor ou raça é: (Resposta autodeclaratória, em conformidade com o método utilizado pelo IBGE e a Declaração de Durban).

- Branca
- Preta
- Amarela
- Parda
- Indígena

Qual é o nível de escolaridade do seu pai?(Informar o nível mais alto em que ele concluiu ao menos 1 ano)

- Doutorado
- Mestrado
- Especialização - lato sensu
- Graduação
- Ensino Médio
- Ensino Fundamental

Qual é o nível de escolaridade da sua mãe?(Informar o nível mais alto em que ela concluiu ao menos 1 ano)

- Doutorado
- Mestrado
- Especialização - lato sensu
- Graduação
- Ensino Médio

- Ensino Fundamental
- Qual era a renda média mensal da sua família quando você era bolsista PIBIC? Favor responder em número de salários mínimos - Salário Mínimo (S.M.) = R\$ 545,00
- Acima de 20 S.M.
  - Entre 10 e 20 S.M.
  - Entre 4 e 10 S.M.
  - Entre 2 e 4 S.M.
  - Até 2 S.M.

Durante o período da sua participação no PIBIC/Fiocruz-Bahia, você residia em:

- Imóvel próprio (ou de seus pais)
- Imóvel alugado
- Residência universitária
- Casa de parentes (ex. tio, tia, irmão/irmã...)
- Outros

A escola em que você concluiu o ensino médio era?

- Escola Pública
- Escola Privada

A Instituição de Ensino Superior (I.E.S.) em que você concluiu a graduação era?

- I.E.S. Pública Federal
- I.E.S. Pública Estadual
- I.E.S. Iniciativa Privada

Você possui Pós-Graduação lato sensu em nível de ESPECIALIZAÇÃO?

- Não realizado
- Em andamento
- Concluído

Você possui Pós-Graduação *stricto sensu* em nível de MESTRADO?

- Não realizado
- Em andamento
- Concluído

Você possui Pós-Graduação *stricto sensu* em nível de DOUTORADO?

- Não Realizado

- Em andamento
- Concluído

Qual é o tipo de instituição em que você está atuando profissionalmente? Caso tenha mais de um vínculo profissional, você pode marcar mais de um tipo de instituição.

- Ensino Superior Público
- Ensino Superior Privado
- Ensino Médio Público
- Ensino Médio Privado
- Setor Empresarial Público
- Setor Empresarial Privado
- Setor Privado sem Fins Lucrativos
- Outros

No que se refere ao seu principal vínculo empregatício, em qual das seções do Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), relacionadas abaixo, ele se enquadra?(Classificação CNAE <http://www.cnae.ibge.gov.br/>)

- Educação
- Administração Pública, Defesa e Seguridade Social
- Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas
- Saúde Humana e Serviços Sociais
- Indústrias de Transformação
- Outros

No que se refere à localidade do seu trabalho, atualmente onde você está trabalhando? Se tiver mais de um vínculo profissional, favor informar a localidade que lhe demanda maior carga horária.

- Salvador-BA e Região Metropolitana
- Interior do Estado da Bahia
- Região Nordeste do Brasil - Excluindo o Estado da Bahia
- Região Norte do Brasil
- Região Centro-Oeste do Brasil
- Região Sudeste do Brasil
- Região Sul do Brasil
- Fora do Brasil

