

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Educação

Mariana Gadoni Canaan

**QUEM SE TORNA BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFMG?
UMA ANÁLISE DE FATORES QUE INFLUENCIAM NO ACESSO À BOLSA**

Belo Horizonte
2012

Mariana Gadoni Canaan

**QUEM SE TORNA BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFMG?
UMA ANÁLISE DE FATORES QUE INFLUENCIAM NO ACESSO À BOLSA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação: Conhecimento e Inclusão Social em Educação da Faculdade Educação (FaE), da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação Escolar: Instituições, Sujeitos e Currículo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Alice Nogueira

Belo Horizonte
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Educação

Dissertação intitulada “QUEM SE TORNA BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFMG? UMA ANÁLISE DE FATORES QUE INFLUENCIAM NO ACESSO À BOLSA”, de autoria da mestranda MARIANA GADONI CANAAN, analisada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof^a. Dr^a Maria Alice Nogueira (Orientadora)
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof. Dr. José Francisco Soares
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof^a. Dr^a. Marisa Cotta Mancini
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof^a. Dr^a. Maria José Braga Viana (Suplente)
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof^a. Dr^a. Maria Teresa Gonzaga Alves (Suplente)
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Belo Horizonte, 31 de agosto de 2012.

Para Eduardo, com amor.

AGRADECIMENTOS

O caminho percorrido até a conclusão deste trabalho não foi fácil. A vida não parou para que eu escrevesse a dissertação, e no meio de tantos acontecimentos, o mestrado transformou-se em uma segunda ou até terceira jornada diária de trabalho. Expresso aqui meus sinceros agradecimentos a todos que caminharam ao meu lado e tornaram o percurso menos acidentado e que contribuíram de diferentes formas para a conclusão dessa dissertação.

À Professora Maria Alice, por sua competência, comprometimento, exigência, correções, sugestões e, acima de tudo, pela oportunidade de crescimento, aprendizado, realização pessoal e confiança em mim depositada.

Ao Professor Francisco Soares, pelo cuidadoso parecer do projeto, pelo auxílio metodológico e pela disponibilidade em participar da banca.

À Professora Marisa Mancini, pela abertura e carinho com que me recebeu na PRPq, e por ter aceitado meu convite para a banca.

Ao Professor Ricardo Fujiwara, a quem pude recorrer na PRPq todas as vezes em que precisei.

À equipe da divisão de bolsas da PRPq – Mabel, Ingrid e Ricardo - pelo suporte na disponibilização dos dados.

À Comissão Permanente do Vestibular, especialmente à presidente Vera Lúcia e ao estatístico Rodrigo, por gentilmente ceder os dados para essa pesquisa.

À Diretoria de Registro Acadêmico, principalmente à diretora Ana Lúcia e ao secretário executivo Victor Felipe, por disponibilizarem os demais dados utilizados nesta dissertação.

Aos bolsistas de iniciação científica entrevistados, que aceitaram compartilhar suas vidas e seus desejos.

Aos orientadores entrevistados, por disporem de tempo para a entrevista em meio a uma agenda tão atribulada.

Ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pelo apoio financeiro.

À Herkenhoff & Prates, principalmente à equipe de análise, pela ajuda, compreensão e companheirismo.

À Cristina Margoto e Guilherme Rodrigues, por entenderem minhas faltas.

Ao Reginaldo, *Rei de Ribeirão*, pela resolução de tantas dúvidas estatísticas que, sem a sua ajuda, poderiam ter sido entraves à pesquisa.

Aos amigos da Fundação João Pinheiro – Murilo, Bruno e Matheus - pelo companheirismo e o longo aprendizado.

Ao OSFE, por tudo o que eu aprendi durante estes mais de cinco anos.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMG, especialmente Ana Galvão, Cláudio, Dute, João Valdir e Marildes, pelas aulas ministradas, pelas sugestões e comentários tecidos sobre o projeto e pela cordialidade no atendimento extraclasse.

Aos colegas de orientação: Flávia e Levindo, pelas sugestões e conselhos.

Aos colegas do mestrado, especialmente à Anna, Beatriz e Marília, por tornarem o caminho menos solitário.

À Gabriela, pela enorme ajuda com a revisão do texto, sem a qual eu não seria capaz de terminar esta dissertação.

Aos amigos, Mari, Priscila, Camila, Isabella, Marina, Martins, Leite, Beto, Flávia, Gigante, Ana Clara, Yuri, Matheus e Larissa, por entenderem minhas ausências e por tornarem minha vida mais leve, divertida e completa.

À Ana Lydia Santiago, por me manter sã.

À Adriana, por cuidar de mim e da minha casa.

À minha família, Rômulo, Suzana, Rafael e Renan, por todo carinho, compreensão e apoio. Não tenho palavras para agradecê-los.

À minha família estendida: Evandro, Maria Lúcia, Luciana e Marcelo, por entenderem todas as minhas ausências.

Ao meu marido, Eduardo, companheiro e amigo de sempre, por todo o apoio, carinho, compreensão e ajuda. Espero retribuí-lo durante o seu mestrado.

Espera-se do sociólogo que, à medida do profeta, dê respostas últimas e (aparentemente) sistemáticas às questões de vida ou de morte que se colocam dia a dia na existência social. E é-lhe recusada a função, que ele tem direito de reivindicar, como qualquer cientista, de dar respostas precisas e verificáveis apenas às questões que está em condições de colocar cientificamente: quer dizer, rompendo com as perguntas postas pelo senso comum e também pelo jornalismo.

Pierre Bourdieu

RESUMO

Esta dissertação se propõe a analisar a distribuição de bolsas de iniciação científica na Universidade Federal de Minas Gerais. O trabalho foi guiado por algumas perguntas básicas: quem são os bolsistas? Como e por que eles se tornaram bolsistas? Para responder a essas perguntas, utilizaram-se diferentes técnicas e métodos de pesquisa: a) realização de um estudo de coorte; b) tratamento de dados estatísticos secundários sobre os ingressantes nos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História nos anos de 2007, 2008 e 2009; e c) entrevistas semiestruturadas com doze bolsistas de iniciação científica dos três cursos analisados. Os resultados evidenciaram que o perfil médio do bolsista de iniciação científica não se diferencia significativamente do perfil médio do aluno dos cursos analisados. São, em sua maioria, jovens, brancos, solteiros, pertencentes às camadas médias de Belo Horizonte e região, com pais altamente escolarizados e uma trajetória escolar anterior bem sucedida. Apesar de perfil semelhante, alguns fatores socioeconômicos aumentam as chances de um aluno se tornar bolsista de IC durante a graduação, e esses fatores variam entre os cursos analisados. O curso de História foi o único no qual a hipótese inicial do estudo se confirmou, a saber, a posse de capital cultural mostrou-se vantajosa no acesso à bolsa, assim como o capital econômico. Ao contrário do esperado, no caso do curso de Ciências Biológicas, maior capital cultural significa menos chances de se tornar bolsista, mas, mais capital econômico, significa maior chance de acesso à bolsa. No caso de Engenharia Elétrica, apenas o capital escolar parece trazer alguma vantagem na obtenção da bolsa. As motivações que impulsionam o aluno à iniciação científica não diferem significativamente de acordo com o curso e a origem social. Destacam-se a busca pelo aprofundamento de temas de interesse, o aprendizado de métodos e técnicas de pesquisa, a preocupação de inserção na lógica de funcionamento da universidade e o aprimoramento do currículo visando à pós-graduação. Entretanto, a origem social parece ter efeito na mobilização dos estudantes: aqueles pertencentes aos estratos socioeconômicos C e D são mais propensos a desenvolverem estratégias para obtenção da bolsa, tais como procurar vários professores, trabalhar como voluntários, buscar bolsas em outras unidades da universidade, procurar bolsas em linhas de pesquisa com mais recursos, etc.

Palavras-chave: Iniciação Científica; Bolsista de Iniciação Científica; Democratização de Oportunidades Educacionais.

ABSTRACT

This dissertation aims to analyze the distribution of scientific initiation scholarships at UFMG. The work was guided by some basic questions: who are the scholarship holders? How and why do they become scholarship holders? In order to answer these questions, different research methods and techniques have been used: a) the execution of a cohort study; b) the treatment of secondary statistical data about entrants into the Biological Sciences, Electrical Engineering, and History undergraduate programs in the years 2007, 2008, and 2009; c) semi-structured interviews with twelve scientific initiation scholarship holders attending the three programs analyzed. The results have made evident that the average profile of the scientific initiation scholarship holder does not differ significantly from the average profile of the students in the programs analyzed. They are, in their majority, young, white, single, members of the middle class of Belo Horizonte and surrounding areas, whose parents have higher levels of education, and who have a successful educational background. Albeit the similar profiles, some socioeconomic factors increase the chances of a student becoming a scientific initiation scholarship holder during undergraduate studies. These factors vary among the programs analyzed. The History program was the only one in which the study's initial hypothesis has been confirmed, namely, the possession of cultural capital proved to be advantageous in terms of access to the scholarship, as well as economic capital. As opposed to the expectations, in the case of the Biological Sciences program, a larger cultural capital means less chance of access to the scholarship. In the case of the Electrical Engineering program, only the educational capital seems to bring some advantage to the scholarship attainment. The motivations that stimulate the student toward scientific initiation don't differ significantly according to the program and the social background. Search for advancement in topics of interest, research techniques and methods learning, concern with insertion in the university's operational logic, and academic record improvement aiming graduate programs stand out. Nevertheless, the social background seems to affect the students' mobility: students of socioeconomic segments C and D are more prone to developing strategies for scholarship attainment, such as approaching professors, doing volunteer work, searching for scholarships in other departments of the university, searching for scholarships in research fields where more resources are available, etc.

Keywords: Scientific Initiation; Scientific Initiation Scholarship Holder; Democratization of Educational Opportunities.

LISTA DE SIGLAS

ABEP:	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
BDTD/IBICT:	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BID:	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BITIB:	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação de Tecnologia Industrial Básica
C&T:	Ciência e Tecnologia
CAPES:	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASU:	Caixa de Assistência à Saúde da Universidade
CCEB:	Critério de Classificação Econômica Brasil
CEFET:	Centro Federal de Educação Tecnológica
COLTEC:	Colégio Técnico da UFMG
COPEVE:	Comissão Permanente do Vestibular
CT-AERO:	Fundo Setorial Aeronáutico
CT-AGRO:	Fundo Setorial de Agronegócio
CT-AMAZÔNIA:	Fundo Setorial da Amazônia
CT-AQUAVIÁRIO:	Fundo Setorial Aquaviário e de Construção Naval
CT-BIOTEC:	Fundo Setorial de Biotecnologia
CT-ENERG:	Fundo Setorial de Energia Elétrica
CT-ESPACIAL:	Fundo Setorial Espacial
CT-HIDRO:	Fundo Setorial de Recursos Hídricos
CT-INFRA:	Fundo Setorial de Infraestrutura
CT-MINERAL:	Fundo Setorial Mineral
CT-PETRO:	Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural
CT-SAÚDE:	Fundo Setorial de Saúde
DRCA:	Departamento de Registro e Controle Acadêmico
ENEM:	Exame Nacional do Ensino Médio
EUA:	Estados Unidos da América
FAE:	Faculdade de Educação
FAFICH:	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
FAPEMIG:	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FINEP:	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ:	Fundação Oswaldo Cruz
FNDC:	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FNDCT:	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEL:	Fundo Setorial para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FUP:	Fundos Universitários de Pesquisas para a Defesa Social
IBAMA:	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE:	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB:	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP:	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MCT:	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI:	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC:	Ministério da Educação
ONU:	Organização das Nações Unidas
OSFE:	Observatório Sociológico Família-Escola
PAC:	Programa de Aceleração do Crescimento
PACTI:	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação

PBDCT:	Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PIBIC:	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PND:	Planos Nacionais de Desenvolvimento
PROBIC:	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PROVOC:	Programa de Vocação Científica
PRPq:	Pró-reitoria de Pesquisa
PUC-CAMPINAS:	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
PUC-RJ:	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
SNDC:	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
UCPEL:	Universidade Católica de Pelotas
UECE:	Universidade Estadual do Ceará
UEG:	Universidade Estadual de Goiás
UEMG:	Universidade Estadual de Minas Gerais
UERJ:	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFBA:	Universidade Federal da Bahia
UFC:	Universidade Federal do Ceará
UFF:	Universidade Federal Fluminense
UFG:	Universidade Federal de Goiás
UFMG:	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE:	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS:	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ:	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC:	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR:	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ:	Universidade Federal de São João Del Rei
UFSM:	Universidade Federal de Santa Maria
UNEB:	Universidade do Estado da Bahia
UNESP:	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNICAMP:	Universidade Estadual de Campinas
UNICSUL:	Universidade Cruzeiro do Sul
UNIJUÍ:	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNIRIO:	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNISC:	Universidade de Santa Cruz do Sul
UNITINS:	Fundação Universidade do Tocantins
UPF:	Universidade de Passo Fundo
URCA:	Universidade Regional do Cariri
USP:	Universidade de São Paulo

LISTA DE ABREVIATURAS

BIC:	Bolsa de Iniciação Científica
Cf.:	Conforme
Ex.:	Exemplo
FSE:	Fator Socioeconômico
IC:	Iniciação Científica
IES:	Instituição de ensino superior
NSE:	Nível Socioeconômico
Org.:	Organizador
Ref.:	Referência
RN:	Resolução Normativa
RR:	Risco Relativo
RSG:	Rendimento Semestral Global
SM:	Salário Mínimo
-2ll:	Teste $-2 \log likelihood$

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 – Grandes áreas do conhecimento	26
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de bolsas de iniciação científica segundo região.	45
Gráfico 2 - Número de bolsas de iniciação científica segundo área do conhecimento.	46
Gráfico 3 - Número de bolsas de iniciação científica por ano.....	47
Gráfico 4 - Número de instituições participantes do PIBIC.....	50
Gráfico 5 - Número de bolsas segundo agência de fomento.....	51
Gráfico 6 - Número de bolsas segundo área do conhecimento.....	51
Gráfico 7 – Percentual de bolsistas de IC por curso. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009 (em %).....	75
Gráfico 8 – Percentual de bolsistas de IC por ano de ingresso. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009 (em %).....	76
Gráfico 9 – Distribuição da idade de bolsistas de IC. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009 (em %).....	82
Gráfico 10 – Distribuição da pontuação no vestibular de bolsistas de IC. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009 (em %).....	96
Gráfico 11 – Quantidade de entrevistados por Classificação Socioeconômica.....	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cálculo do Risco Relativo	26
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de recursos entre as modalidades de apoio do CNPq (em %)	38
Tabela 2 - Metas do Programa Ciências Sem Fronteiras.	39
Tabela 3 - Quantitativo de bolsas do CNPq por modalidade.	42
Tabela 4 - Taxa de demanda atendida por área do conhecimento.....	52
Tabela 5 - Formas de publicação dos estudos sobre iniciação científica.	54
Tabela 6 - Qualis dos periódicos analisados.....	54
Tabela 7 - Data de publicação dos trabalhos sobre iniciação científica.	55
Tabela 8 - Estados da Federação focos de análise dos estudos sobre iniciação científica.	56
Tabela 9 - Tipos de Instituições de Ensino ou Pesquisa abordadas nos estudos sobre IC.	57
Tabela 10 - Instituições de Ensino ou Pesquisa abordadas nos estudos sobre IC	57
Tabela 11 - Cursos pesquisados na bibliografia levantada.....	58
Tabela 12 - Técnicas de coleta de dados utilizados nos estudos sobre IC.....	59
Tabela 13 - Estudos de IC classificados de acordo com as categorias de análise	60
Tabela 14 - Risco relativo de fatores demográficos. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009	77
Tabela 15 - Risco relativo de fatores socioeconômicos. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009	85
Tabela 16 - Risco relativo de fatores educacionais. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009.	91
Tabela 17 – Regressão Logística de fatores que influenciam no acesso à bolsa de IC. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007 a 2009	100

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
1 A EMERGÊNCIA DA POLÍTICA ESTATAL DE FOMENTO À PESQUISA NO BRASIL	30
1.1 O fomento à ciência e à formação de pesquisadores	31
1.2 A bolsa de iniciação científica na formação universitária.....	41
1.2.1 A bolsa de iniciação científica no contexto brasileiro.....	41
1.2.2 A bolsa de iniciação científica no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais.....	49
2 O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL	53
2.1 O <i>corpus</i> selecionado	54
2.2 As quatro categorias de análise	59
2.2.1 Os critérios de seleção dos bolsistas de iniciação científica	60
2.2.2 O perfil e as motivações dos bolsistas de iniciação científica.....	62
2.2.3 A ação pedagógico-cognitiva da iniciação científica.....	65
2.2.4 Efeitos da iniciação científica na carreira acadêmica e profissional do bolsista.....	68
2.3 Considerações sobre a iniciação científica a partir do <i>corpus</i> analisado.....	71
3 O PERFIL DO BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	74
3.1 Análise dos perfis demográfico, socioeconômico e educacional dos bolsistas de iniciação científica da UFMG	76
3.1.1 Perfil Demográfico	76
3.1.2 Perfil Socioeconômico	82
3.1.3 Perfil Educacional	90
3.2 Análise multivariável de fatores demográficos, socioeconômicos e educacionais que influenciam nas chances do estudante tornar-se bolsista de iniciação científica	97
3.3 Considerações acerca do efeito de variáveis socioeconômicas no acesso à bolsa	105
4 OS PERCURSOS, MOTIVAÇÕES E ESTRATÉGIAS DOS BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	108
4.1. Grupos sociais favorecidos: a iniciação científica como oportunidade.....	110
4.1.1 Os percursos escolares.....	112
4.1.1.1 Ensino Básico.....	113
4.1.1.2 Momento do vestibular.....	115
4.1.2 A vida acadêmica	118
4.1.2.1 Fatores motivacionais da iniciação científica.....	118
4.1.2.2 Estratégias para obtenção da bolsa.....	120
4.2. Grupos sociais desfavorecidos: a iniciação científica como necessidade	123
4.2.1 Os percursos escolares.....	125

4.2.1.1 Ensino Básico	125
4.2.1.2 Momento do vestibular.....	128
4.2.2 A vida acadêmica	129
4.2.2.1 Fatores motivacionais da iniciação científica.....	130
4.2.2.2 Estratégias para obtenção da bolsa.....	133
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com bolsistas de iniciação científica	146
ANEXO A - Questionário Socioeconômico COPEVE.....	148
ANEXO B – Agrupamentos ocupacionais COPEVE.....	157
ANEXO C – Pontuação dos itens do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) ...	158

INTRODUÇÃO

Iniciação científica é toda atividade de ensino que proporciona o aprendizado de técnicas e métodos de pesquisa. Por sua vez, a bolsa de iniciação científica é uma criação das agências de fomento brasileiras para estimular a participação de alunos em pesquisas, a fim de aumentar o número de pesquisadores no país. O aluno de graduação recebe uma remuneração mensal como contrapartida de suas atividades no interior de um grupo de pesquisa, sob a orientação de um pesquisador experiente e qualificado. O investimento do Governo Brasileiro em bolsas de iniciação científica vem aumentando consideravelmente nas duas últimas décadas, chegando a beneficiar, atualmente, quase 30.000 alunos por ano¹.

Paralelamente a esse aumento no número de bolsas, nota-se o crescimento no número de trabalhos que buscam entender os impactos dessa política na universidade, nos orientadores e nos bolsistas (BEHLING, 2009). Apesar dos diferentes focos analíticos e das diversas abordagens teórico-metodológicas, os estudos parecem chegar a conclusões parecidas: a iniciação científica apresenta, em geral, efeitos positivos, que vão desde o aprendizado de técnicas e métodos de pesquisa pelo bolsista, passando pelo desenvolvimento de competências altamente valorizadas no campo acadêmico – como as capacidades de raciocínio, de observação e de crítica –, até o direcionamento do bolsista para a pós-graduação *stricto sensu*.

As atividades desenvolvidas pelo bolsista durante a iniciação científica não geram apenas a aprendizagem das etapas e técnicas de pesquisa, mas desenvolvem, também, predisposições pessoais resultantes do contato sistemático e constante com o campo acadêmico, o que acaba por beneficiar o bolsista por toda sua trajetória acadêmica. Nesse sentido, a bolsa de IC pode ser concebida analiticamente como um bem educacional, na medida em que se confirma, no campo universitário, como um trunfo ou recurso favorecedor do prolongamento das trajetórias acadêmicas.

Contudo, o que a Sociologia da Educação vem demonstrando desde a década de 1960, é que os bens educacionais estão desigualmente distribuídos entre as diferentes classes sociais, pendendo fortemente a favor das camadas culturalmente favorecidas, que desenvolvem diversas estratégias para acesso a esses bens, visando à ascensão social ou à manutenção de sua posição de classe (FORQUIN, 1995).

¹ Informação extraída da página virtual do CNPq, disponível em: <<http://fomentonacional.cnpq.br/dmfomento/home/fmtvisualizador.jsp?UA=101&Facil=S&Visualizar=S&Corte1=021&Filtro1=2012&Corte2=019>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2012.

Diante disso, surgem algumas questões norteadoras, como: quem são os jovens que se tornam bolsistas de iniciação científica? A herança cultural de alguns alunos privilegia seu acesso à bolsa? Quais características familiares favorecem o “tornar-se bolsista”? Quais os sentidos que os bolsistas atribuem à bolsa?

Proximidade pessoal com o tema

No campo das Ciências Humanas, a natureza do objeto de estudo escolhido costuma apresentar uma ligação íntima, pessoal e interessada com o pesquisador. Nesta seção, busco elucidar a minha relação com o tema e, mais precisamente, o meu interesse pelo objeto, uma vez que,

Um interesse confessado e elucidado oferece abrigo mais seguro do que vagos projetos de objetividade. O obstáculo transforma-se em vantagem. A explicação e a análise do investimento existencial, em vez de afastarem de uma investigação serena, tornam-se o instrumento e a alavanca da compreensão (NORA, 1989, p.10).

Logo que ingressei no curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 2005, nós, calouros, tivemos uma reunião com o coordenador do curso que nos aconselhou, entre vários, que procurássemos participar, o mais cedo possível, de pesquisas realizadas na universidade. Ele argumentava que essa experiência era muito importante para o currículo, principalmente para aqueles que pensavam em prosseguir os estudos na pós-graduação *stricto sensu*. Na época, não sabia o que era “iniciação científica”, mas parecia que a vida acadêmica dos alunos de Ciências Sociais girava, de certa forma, em torno dessa experiência. Vários estudantes veteranos me aconselharam a procurar por uma bolsa de pesquisa, a me aproximar de certos professores e a prestar atenção nos murais do prédio (FAFICH), onde, geralmente, os professores anexam chamadas de bolsas de iniciação científica. Havia uma ideia recorrente, entre alunos e professores, que aqueles que passassem pela experiência da iniciação científica teriam maiores chances de ingressar no mestrado.

Entre o 4º e o 6º períodos do curso de Ciências Sociais, tive a oportunidade de ser bolsista de iniciação científica de uma pesquisa da Diretoria de Avaliação Institucional da UFMG, intitulada “Pesquisa de acompanhamento dos egressos da graduação da UFMG”. Durante esse mesmo período, cursei, como ouvinte, na Faculdade de Educação (FaE/UFMG), as disciplinas “Bourdieu e a Educação”, no Programa de Pós-Graduação em Educação, e “Sociologia da Educação II”, do curso de Pedagogia. Particpei, também, como assistente de

pesquisa, do OSFE (Observatório Sociológico Família-Escola – FaE/UFMG), na pesquisa “A influência da família no desempenho da geração escolar 2005”.

Essas experiências colocaram-me em contato com um campo da Sociologia da Educação referente às estratégias e trajetórias escolares de sucesso, o que me permitiu transformar o tema da iniciação científica, anteriormente apenas um objeto de curiosidade, em objeto de pesquisa. Essa literatura ajudou-me a pensar na bolsa de iniciação como um bem educacional que, dada sua natureza, poderia favorecer a trajetória escolar/acadêmica dos indivíduos.

Movida por esses subsídios teóricos, e apoiada nos dados da “Pesquisa de acompanhamento dos egressos da graduação da UFMG”, analisei dois aspectos da iniciação científica: (1º) a trajetória acadêmica desses egressos, bolsistas e não bolsistas de IC, até a Pós-Graduação²; (2º) o perfil dos bolsistas de IC antes e após a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo CNPq, em 1988³.

Como constatei nessas pesquisas, entre os egressos da UFMG de 1980 a 2000, os bolsistas de iniciação científica tiveram acesso tanto ao mestrado, quanto ao doutorado, em uma proporção bem superior aos não bolsistas; e essa diferença se fez presente em todas as áreas do conhecimento. Bolsistas e não bolsistas se diferenciaram, ainda, na idade de ingresso e de titulação na pós-graduação, e no intervalo de tempo despendido entre a conclusão do nível anterior (graduação ou mestrado) e entrada no nível subsequente do sistema de ensino (mestrado ou doutorado).

Além disso, os ex-bolsistas de IC obtiveram, em maior número, bolsas de mestrado e de doutorado, assim como maiores oportunidades de inserção profissional na universidade, uma vez que se tornaram professores universitários com maior frequência do que os não bolsistas. Todos esses dados permitiam supor que o processo de socialização acadêmica e científica dos bolsistas era bem sucedido, uma vez que percorrer todos os níveis do ensino superior supõe certas disposições pessoais e competências científicas intrínsecas ao campo acadêmico.

Como os estudos sociológicos indicavam que a disputa pelo monopólio dos bens é tão mais acirrada quanto mais raros eles são, parecia lícito indagar se o aumento no número de bolsas promovia uma distribuição mais equitativa. Para responder à questão colocada, comparei o perfil dos bolsistas de iniciação científica graduados entre 1980 e 2000, aos

² NOGUEIRA, M.A; CANAAN, M.G. Os “iniciados”: os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas”. *Revista TOMO*, São Cristóvão-SE, NPPCS/UFS, n. 15, jul./dez., 2009. p.41-70.

³ CANAAN, M.G. “Os Iniciados”: o perfil do bolsista de iniciação científica da UFMG antes e depois da criação do PIBIC. In: *XVIII Semana de Iniciação Científica da UFMG*, Belo Horizonte, UFMG, 2009.

demais egressos da UFMG deste mesmo período. Nesta pesquisa, a intenção era verificar se a criação do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC) – que possibilitou um aumento significativo no número de bolsas – havia permitido uma maior democratização de seu acesso, através da distribuição equitativa desse bem educacional entre indivíduos de diferentes meios sociais.

Entretanto, o que observei foi um efeito estatisticamente significativo de variáveis socioeconômicas antes e após a criação do PIBIC – o que insinuava que a origem social continuava a ser um fator importante na distribuição da bolsa, mesmo após a criação desse programa. Esta última pesquisa trouxe mais perguntas do que respostas, uma vez que o banco de dados utilizado não havia sido criado especificamente para tal objetivo e, por isso, não dispunha de indicadores mais sensíveis à origem sociocultural e à trajetória escolar dos bolsistas.

Objetivo e relevância do estudo

A pesquisa, aqui proposta, busca investigar um conjunto de fatores socioeconômicos que podem favorecer o acesso do estudante à bolsa de IC. Mais especificamente, proponho traçar e analisar o perfil socioeconômico e demográfico dos bolsistas de iniciação científica da UFMG; examinar os antecedentes escolares desses bolsistas; analisar a relação deles e da família com a educação e seus investimentos na escolarização; e, por fim, descrever e analisar as motivações e as estratégias utilizadas pelos bolsistas para acesso à bolsa de iniciação científica.

Espera-se que esta pesquisa colabore com futuros trabalhos acerca das desigualdades de acesso a oportunidades e a bens educacionais, adensando assim, de um modo geral, os esforços realizados pela Sociologia da Educação no sentido de problematizar as trajetórias escolares. Este estudo ganha ainda mais relevância quando se constata a progressiva centralidade e propagação dos programas de bolsas de IC, assim como a proliferação de estudos sobre a iniciação científica (cf. Behling, 2009). Entretanto, tais estudos, em sua grande maioria, analisam apenas os efeitos da experiência da iniciação científica sobre os estudantes, os orientadores ou a universidade, como será detalhado no Capítulo 2. Poucos trabalhos tomaram o bolsista como objeto de estudo em si mesmo, considerando as características desses indivíduos, as experiências anteriores à bolsa e os diversos sentidos que eles atribuem à experiência da IC.

A proposta do presente trabalho é justamente a de colaborar na construção desse objeto, uma vez que um melhor conhecimento dos bolsistas certamente levará a uma melhor compreensão dos impactos, já tão divulgados, da IC nas trajetórias acadêmicas.

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa utilizará uma metodologia *quanti-quali* (cf. TASHAKKORI & TEDDLIE, 1998; CRESWELL, 2007). Essa metodologia, como o próprio nome sugere, consiste na combinação dos métodos quantitativo e qualitativo. Tal escolha se baseia na premissa de que o uso combinado dessas abordagens oferece uma melhor e mais completa compreensão das questões propostas. Enquanto a metodologia quantitativa permite examinar a distribuição de um determinado bem educacional, no caso a bolsa de IC, entre os diferentes grupos sociais, a metodologia qualitativa, por sua vez, possibilita apreender, no âmbito dos indivíduos, os “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde ao universo mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (CAMPOS, 2004, p.2). Ou seja, enquanto que a metodologia quantitativa permite testar hipóteses sobre quais fatores favorecem o acesso à bolsa (responde à pergunta “o quê?”), a metodologia qualitativa auxilia na compreensão dos modos pelos quais esses fatores atuam, culminando no acesso à bolsa (responde à pergunta “como?”).

a) Método Quantitativo

Para o delineamento do perfil do bolsista, utilizaram-se dados secundários da Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE/UFMG). Ao se inscrever no vestibular da UFMG, os candidatos preenchem um questionário socioeconômico que passa a compor a base de dados da COPEVE. Essa base compreende questões relativas a⁴:

- Informações demográficas (raça, sexo, estado civil, local de nascimento e tamanho da família);
- Trajetória escolar pregressa (tipo de ensino: profissionalizante ou não profissionalizante, rede de ensino frequentada no ensino médio: privada ou pública – federal, municipal ou estadual –, turno, cidade onde realizou o ensino básico,

⁴ O Formulário respondido pelos candidatos no ato da inscrição pode ser consultado no Anexo A.

existência de reprovações, realização de cursinho pré-vestibular, realização do vestibular como “treineiro”, etc.);

- Dados relativos ao ingresso no ensino superior (número de vestibulares prestados, idade de ingresso, pontuação no vestibular, tipo de ingresso na UFMG – por bônus ou não, a partir de 2009 –, turno e forma de entrada – vestibular ou transferência);
- Ocupação dos pais;
- Escolaridade dos pais;
- Renda familiar e bens de consumo para cálculo do Fator Socioeconômico (FSE);
- Participação do jovem no orçamento familiar doméstico e concomitância entre estudo e trabalho.

Para localizar os bolsistas de IC nessa base de dados, utilizaram-se informações disponíveis no cadastro da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG – PRPq (número de matrícula, nome e curso) e do Departamento de Registro e Controle Acadêmico – DRCA (número de inscrição no vestibular e número de matrícula). As informações do DRCA permitiram a unificação dos bancos da PRPq e da COPEVE e, conseqüentemente, a identificação dos bolsistas no banco de informações do vestibular.

Foi utilizado o estudo de coorte para comparar as informações de bolsistas e não bolsistas, a fim de identificar diferenças e fatores influentes. Esse estudo é observacional e se baseia na classificação dos indivíduos de acordo com o status de exposição, ou seja, de acordo com o fator que se supõe aumentar as chances de determinado desfecho. Neste caso, são classificados como *casos* indivíduos que apresentem o fator de exposição (possível causa), e como *controle*, indivíduos com características semelhantes que se diferenciam apenas no status de exposição, neste caso, que não apresentam o fator de exposição. O estudo de coorte acompanha esses grupos por um período de tempo a fim de observar o desfecho.

Os estudos de coorte podem ser prospectivos ou retrospectivos. No primeiro caso, a exposição já ocorreu, mas o desfecho ainda não. No segundo caso, todas as informações sobre a exposição e o desfecho já ocorreram antes do início do estudo. O modelo mais usual é o prospectivo, uma vez que o estudo retrospectivo possui maior risco de sofrer viés de memória, uma vez que, como a própria definição faz entender, depende da memória do informante.

No presente estudo, utilizou-se o estudo de coorte retrospectivo, uma vez que se investigaram alunos que ingressaram na UFMG nas coortes de 2007, 2008 e 2009 e seu desfecho após dois anos, no caso, até 2011. Para não correr o risco de sofrer com o viés de memória foram utilizados dados do momento de ingresso do aluno na universidade,

disponibilizados pela COPEVE. A ideia é que o desfecho seja analisado, novamente, em 2013, quatro anos após o ingresso, a fim de avaliar se fatores de exposição que não se mostraram influentes no início do curso, tornam-se importantes preditores do desfecho até o final do curso. Assim, após a conclusão de todo o período de latência, mais do que traçar o perfil dos bolsistas e os fatores de risco, conseguir-se-á identificar quais desses fatores têm efeito na precocidade de acesso à bolsa.

Foram classificados como *casos* todos os alunos da coorte pesquisada que apresentavam os fatores de exposição, que, nesta pesquisa, são os socioeconômicos e demográficos, que serão detalhados no Capítulo 3. E classificados como *controle* todos os alunos que ingressaram no mesmo ano e curso, mas não apresentavam os fatores que se supõem ter efeito sobre o desfecho: tornar-se bolsista de iniciação científica. Excluiu-se da análise alunos que evadiram ao longo do período analisado, já que esse fato influencia diretamente no desfecho.

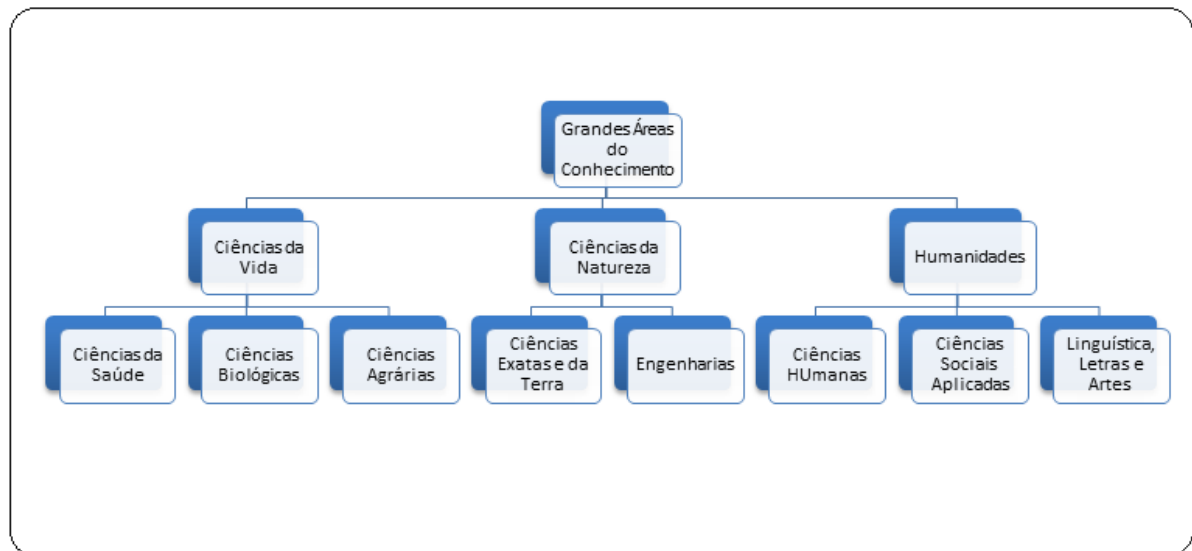
Devido ao limite de tempo para conclusão dessa pesquisa⁵, optou-se por selecionar apenas um curso para cada Grande Área de Conhecimento: Ciências da Vida, Ciências da Natureza, e Humanidades. O curso selecionado de cada área foi aquele que apresentou a maior proporção de professores demandantes de bolsa de iniciação científica⁶. Assim, o curso de Ciências Biológicas foi o curso da área de Ciências da Vida com maior proporção de professores que pleitearam editais de IC em 2010. Na área de Humanidades, foi o curso de História, e na área de Ciências da Natureza, foi o curso de Química. Mas, como o curso de Química apresenta um viés mais acadêmico (no sentido de que o profissional é também um pesquisador), semelhante às Ciências Biológicas, optou-se por selecionar o curso com maior percentual de professores demandantes de outra área que compõe a Ciências da Natureza, a área de Engenharias (no Diagrama 1 é possível visualizar a quais áreas do conhecimento as

⁵ O objetivo inicial era analisar o perfil do bolsista de IC para um curso de cada área do conhecimento (Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Linguística, Letras e Artes). Entretanto, os trâmites legais e burocráticos, como a emissão do parecer e a aprovação do projeto pelo colegiado da Pós-Graduação, a aprovação no Comitê de Ética e a disponibilização dos dados pelo DRCA, PRPq e COPEVE atrasaram em aproximadamente oito meses (dezembro/2010 a julho de 2011) o cronograma da pesquisa. Esse atraso no planejamento inicial estimulou a redução no número de cursos analisados.

⁶ Adotou-se como critério de seleção dos cursos que seriam analisados a taxa de demanda bruta de professores pela bolsa de IC (nº de professores solicitantes/nº de professores do curso), uma vez que o número de alunos bolsistas de determinado curso depende, em grande parte, da disponibilidade de bolsas em sua área. As bolsas não são distribuídas pela instituição para os alunos, mas sim para os professores. Optou-se pela taxa de demanda bruta ao invés da taxa de demanda qualificada (nº de professores que receberam a bolsa/nº de professores do curso), por entendermos que o recebimento da bolsa depende mais de fatores de produção acadêmica intrínsecos à disciplina que ao valor que a bolsa de IC possui em determinado curso. Professores de departamentos que atendem a mais de um curso foram contabilizados em ambos, como é o caso do departamento de Engenharia Elétrica, que atende aos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Controle e Automação.

grandes áreas estão vinculadas). Nesse caso, o curso escolhido foi Engenharia Elétrica. Selecionar um curso de cada Grande Área do Conhecimento foi uma tentativa de observar se existem diferenças nos perfis e nas estratégias de bolsistas de IC em cursos com perfis diferenciados. Para aqueles cursos que apresentavam turmas no turno diurno e noturno (caso de Ciências Biológicas e História), optou-se por analisar apenas as primeiras, a fim de padronizar cursos e bolsistas e isolar o efeito do turno no desfecho.

Diagrama 1 – Grandes áreas do conhecimento



Por fim, para a análise dos dados quantitativos, utilizou-se análise descritiva bivariada e multivariável (estudo simultâneo de variáveis independentes em relação a um único evento resposta). Calculou-se o Risco Relativo (RR) de cada variável associada, na literatura sociológica, ao sucesso escolar. O Risco Relativo é uma medida de associação também conhecida por razão de riscos, e corresponde à probabilidade de o evento ocorrer no grupo exposto em relação ao grupo de controle, conforme equação abaixo (OLIVEIRA & PARENTE, 2010), que corresponde ao exemplo do Quadro do 1:

$$RR = \frac{\left(\frac{A}{A+B}\right)}{\left(\frac{C}{C+D}\right)} \quad (1)$$

Quadro 1 – Cálculo do Risco Relativo

Ambos os pais possuem ensino superior?	Bolsista de IC?	
	Sim	Não
Sim	A	B
Não	C	D

Assim, o *Risco Relativo* exemplificado acima responde à questão "qual o risco dos estudantes cujos pais possuem ensino superior virem a se tornar bolsista de iniciação científica em relação aos estudantes cujos pais são menos escolarizados?".

A fim de observar a associação das variáveis quando controladas por fatores intervenientes, adotou-se a técnica de Regressão Logística. O modelo de Regressão Logística Binomial descreve a relação entre várias variáveis independentes e uma variável dependente binária – que assume os valores 0 e 1. Este modelo compara a probabilidade de um evento ocorrer com a probabilidade de não ocorrer, conforme equação abaixo (JOHNSON & WICHERN, 1998):

$$\text{Ln}\left(\frac{\rho}{1+\rho}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_n X_n \quad (2)$$

Onde:

ρ = probabilidade do evento ocorrer.

$1 + \rho$ = probabilidade do evento não ocorrer.

α = constante

β = coeficientes das variáveis independentes

X = variáveis independentes

No modelo logístico, utiliza-se os valores de um conjunto de fatores de risco (variáveis independentes) para prever o desfecho (variável dependente). De tal forma que todas as variáveis consideradas no modelo estão controladas entre si. De acordo com Hair (2005), a técnica de Regressão Logística é geralmente preferida em relação a outras técnicas estatísticas por não exigir a satisfação de diversas suposições, tais como: a relação linear entre as variáveis independentes e a dependente, e a distribuição normal da variável dependente e dos termos de erro. A Regressão Logística Binomial exige apenas que a variável dependente seja dicotômica e que não haja multicolinearidade (alta correlação) entre as variáveis independentes. A utilização de variáveis altamente correlacionadas para a estimação do modelo pode gerar estimativas inflacionadas dos coeficientes de regressão (HOSMER & LEMESHOW, 1989).

Para identificação da multicolinearidade, utilizou-se o *Variance Inflation Factor* (VIF), que avalia o aumento da variância devido à presença de multicolinearidade. Segundo Gujarati (2000), o valor limite do VIF de uma variável não colinear é 4, e valores superiores a 10 são considerados altamente colinear. No modelo inicial, as variáveis

“ocupação do pai” e “ocupação da mãe” estavam altamente correlacionadas com a escolaridade dos pais. Como nível educacional dos pais é uma variável central nos estudos sociológicos de educação e já existiam outras variáveis associadas ao nível socioeconômico da família no modelo, optou-se por excluir da regressão as variáveis “ocupação do pai” e “ocupação da mãe”. O mesmo ocorreu com a variável “renda familiar” que, por apresentar VIF superior a 4, foi excluída do modelo. O modelo final atendeu a todos os pressupostos da Regressão Logística.

b) Método Qualitativo

Para a análise qualitativa dos dados, utilizou-se a técnica de entrevista. Esta é definida por Haguette (1997, p.86) como um “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”. Existem diversos tipos de entrevista: em grupo, psicológica, fechada (questionário), focalizada e em profundidade. Utilizou-se, neste estudo, o último tipo (PIOVANI, 2007). A entrevista em profundidade diferencia-se das demais por explorar as percepções, experiências e sentidos construídos pelos entrevistados. Este tipo de entrevista procura elementos que ajudem na compreensão de uma situação ou de um problema, e não no teste de hipóteses, no tratamento estatístico e na quantificação (DUARTE, 2005).

A entrevista em profundidade pode ser classificada em três tipos: estruturada, semi-estruturada e aberta. Varia entre elas a flexibilidade do entrevistador em relação à condução da entrevista. Neste estudo, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, o que permitiu a inclusão e exclusão de temas e questões ao roteiro de entrevista, dependendo da interação e das informações fornecidas pelo entrevistado. Esse tipo de entrevista permite a “flexibilidade necessária para os atores terem liberdade de discorrer sobre as questões abordadas, informando e opinando sobre o tema proposto e expressando, inclusive, sentimentos, crenças e valores” (GLORIA, 2003, p.62). O roteiro utilizado pode ser consultado no Apêndice A.

As entrevistas com os bolsistas foram realizadas durante o mês de fevereiro de 2012, em salas para estudo em grupo nas bibliotecas das UFMG. Houve apenas uma exceção, em que a entrevista foi realizada na residência da bolsista. O *corpus* da pesquisa, nessa etapa qualitativa, constituiu-se de doze entrevistas, que foram gravadas e posteriormente transcritas de forma literal. Os bolsistas foram selecionados de acordo com as informações obtidas na etapa quantitativa, obedecendo a certo equilíbrio em relação ao curso, sexo e origem social.

Nas entrevistas foram abordados temas como a relação com a família, a trajetória escolar, os primeiros contatos com a pesquisa, as motivações e as estratégias em relação à iniciação científica e à universidade.

Posterior à realização das entrevistas, foi realizada a análise de conteúdo do material coletado, que consiste na descrição e interpretação do conteúdo das entrevistas, a partir de categorias de análise vinculadas ao marco teórico da pesquisa.

Organização da dissertação

Esta dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos, além desta introdução.

No primeiro capítulo, intitulado “A Emergência da Política Estatal de Fomento à Pesquisa no Brasil”, contextualiza-se o surgimento da política de bolsas de iniciação científica no país, bem como sua implementação e atual situação na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

No segundo capítulo, intitulado “O Estado do Conhecimento sobre a Iniciação Científica”, realiza-se um estado da arte sobre a iniciação científica, focalizando os estudos que abordam os critérios de seleção dos bolsistas, seu perfil e motivações, e os efeitos da iniciação científica nas trajetórias dos alunos.

Os resultados da análise dos dados são apresentados nos dois capítulos seguintes. No terceiro capítulo, intitulado “O perfil dos bolsistas de Iniciação Científica”, o peso relativo das variáveis socioeconômicas na obtenção da bolsa foi analisado, assim como a estimação dos efeitos de cada uma dessas variáveis nas chances de se tornar bolsista.

No quarto capítulo, intitulado “Percurso, motivações e estratégias dos bolsistas de Iniciação Científica”, reconstitui-se o percurso escolar dos bolsistas, assim como as motivações apresentadas e as estratégias desenvolvidas para o acesso à bolsa.

Por fim, na conclusão, apresenta-se um esforço de síntese para identificar quem e como torna-se bolsista na UFMG, e quais os fatores que influenciam no acesso a esse bem educacional.

1 A EMERGÊNCIA DA POLÍTICA ESTATAL DE FOMENTO À PESQUISA NO BRASIL

O século XX foi marcado pela crescente importância das políticas de fomento à ciência e tecnologia no projeto de desenvolvimento das nações. As potências mundiais do século passado e do atual (como os EUA, a Alemanha e o Japão) tornaram-se potências, principalmente, pelo maior investimento na investigação científica e na inovação tecnológica. No período das duas guerras mundiais, evidenciou-se o papel da ciência e da tecnologia no destino dos países, principalmente no que se refere à área militar. A aplicação do conhecimento adquirido por meio da investigação científica para a geração de tecnologias bélicas, como bombas atômicas, radares e sonares, contribuiu significativamente para a vitória das Forças Aliadas⁷ e, com isso, delineou um novo padrão de incentivo e gestão da produção científica e tecnológica caracterizada pelo apoio e financiamento estatal. A participação do Estado no fomento e financiamento da pesquisa científica iniciou-se após a Primeira Guerra Mundial. Países como Canadá, Reino Unido e EUA criaram, após 1915, conselhos nacionais de pesquisa, ligados a tradicionais academias de ciência. Entretanto, foi após a Segunda Guerra Mundial que vários países reforçaram e reestruturaram seu sistema de ciência e tecnologia, como é o caso da França e dos EUA (MOTOYAMA, 2002).

Em 1945, Vannevar Bush, então diretor do *Office of Scientific Research and Development*, órgão vinculado ao Governo Norte-Americano, elaborou, a pedido do presidente Franklin D. Roosevelt, o relatório intitulado *Science: the Endless Frontier*. Esse relatório expressava um sentimento comum no pós-guerra em relação à ciência: o de que o avanço científico poderia solucionar problemas econômicos e sociais, e garantir o bem estar social e a segurança nacional. De acordo com Bush, “Scientific progress is one essential key to our security as a nation, to our better health, to more jobs, to a higher standard of living, and to our cultural progress”⁸ (BUSH, 1945, p.3). Entretanto, para usufruir os benefícios da ciência, o Estado deveria investir nesse campo, em tempos de paz, recursos semelhantes aos investidos no período de guerra, ou seja, o relatório destacava a necessidade de se estabelecer uma política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico que contasse com um montante de recursos expressivo e estável. O Relatório ressaltava que apenas o Governo poderia exercer essa função de impulsionar a ciência, já que não se pode esperar que o

⁷ Grupo composto, principalmente, por EUA, União Soviética, Reino Unido, França e China.

⁸ “O progresso científico é uma peça essencial para a nossa segurança como nação, para a melhoria da saúde, para [a geração de] mais empregos, para um melhor padrão de vida e para o nosso progresso cultural” (tradução livre).

mercado preencha essa lacuna. O incentivo comercial poderia e deveria ser invocado para isso, mas a pesquisa básica seria essencialmente não-comercial. Como não há garantias de que a pesquisa básica resulte em produtos e patentes, existe um grande risco que as empresas preferem não correr. Assim, o que o relatório indicava é que o desenvolvimento tecnológico percorre um caminho linear, que se inicia com a pesquisa básica, financiada pelo Estado e realizada em Universidades e Centros de Pesquisa, e desemboca na pesquisa aplicada, desenvolvida nas empresas. Apesar de ter sido alvo de várias críticas, as ideias presentes nesse relatório encontraram um terreno muito fértil para sua propagação no pós-guerra, principalmente com o surgimento da Guerra Fria, iniciada após a Segunda Guerra Mundial (DIAS & DAGNINO, 2006).

Com a fragilização das outras potências na Segunda Guerra Mundial (Alemanha, Japão, França e Reino Unido), os Estados Unidos da América e a União Soviética passaram a concorrer pela hegemonia mundial, em uma disputa econômica, política e ideológica. Travou-se uma verdadeira corrida pelo desenvolvimento bélico, nuclear e espacial. Essa corrida era movida pelo receio recíproco de que o inimigo possuísse maior poder ofensivo, provocando seu enfraquecimento no cenário internacional e junto aos países alinhados. Esses dois países possuíam um arsenal tão grande de armas, que uma guerra direta entre eles seria capaz de causar uma destruição de alcance mundial. Nesse sentido, dominar a tecnologia nuclear tornou-se desejo de várias nações, uma vez que aumentava significativamente seu poder ofensivo e defensivo. Assim, vários países passaram a investir em pesquisas nucleares, como o Reino Unido, a França e a China, que, ainda na década de 1960, já haviam desenvolvido suas próprias bombas nucleares. Nesse contexto de rápido e crescente desenvolvimento tecnológico, o Brasil criou, em 1951, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (MOTOYAMA, 2002).

1.1 O fomento à ciência e à formação de pesquisadores

Desde o final da Primeira Guerra Mundial, algumas instituições (como a Academia Brasileira de Ciências) e pesquisadores brasileiros vinham pressionando o Governo a criar um conselho nacional de pesquisa, que estimulasse a participação do Estado no financiamento da ciência. Entretanto, o país – ainda em estágio inicial de modernização e urbanização – possuía um pequeno número de pesquisadores e uma população majoritariamente rural e pouco escolarizada. Nesse momento, a ciência e tecnologia não sensibilizavam a população, nem os políticos (MOTOYAMA, 2002).

Até a década de 1930, havia poucas escolas superiores no país, compostas por cursos isolados surgidos a partir de 1808 com a vinda da corte portuguesa, e apenas duas universidades, a Universidade do Rio de Janeiro, fundada em 1920, e a Universidade de Minas Gerais, criada em 1927. Outras três universidades foram criadas e extintas antes de 1920, são elas: Universidade de Manaus, de São Paulo e do Paraná. A partir da década de 1930, com a expansão do capitalismo de base industrial, começou-se a pensar na formação de pessoal especializado necessário ao novo cenário econômico. A partir dessa década foram criadas inúmeras escolas superiores e universidades, como a Universidade de São Paulo - USP, em 1934, que propunha um modelo de universidade moderna, baseada em ensino, pesquisa e extensão. Junto à expansão das instituições de ensino superior, reestruturaram-se antigos centros de pesquisa e outros foram criados. Entretanto, a função e os recursos desses centros eram muito limitados. Atendiam a demandas específicas do setor privado, como qualificação de mão de obra, instalação e assistência técnica de equipamentos nas empresas, e redução de problemas operacionais (GOMES, 1998).

Em 1940, criaram-se os Fundos Universitários de Pesquisas para a Defesa Social (FUPs). Estes eram compostos por verbas federais, estaduais e privadas e tinham como objetivo suprir a falta de tecnologia bélica e as deficiências militares do Brasil, durante a Segunda Guerra Mundial. Entretanto, esses fundos foram extintos no início da década de 1950. Essa flutuação nos recursos destinados à pesquisa, influenciada por mudanças no Governo, e o caráter passageiro do investimento em pesquisas, não permitem falar da existência de uma política científica, propriamente dita, nesse período. Somente a partir da década de 1950, com a criação do CNPq, é que se começou a delinear uma política científica no país, baseada na intervenção estatal para fomento da ciência e da tecnologia. Contudo, até os primeiros anos da década de 1960, a intervenção estatal no setor permaneceu marcada pela descontinuidade e por contradições (GOMES, 1998).

Com o fim da Segunda Guerra, uma das maiores preocupações do Estado Brasileiro dizia respeito ao desenvolvimento de tecnologia nuclear, pelas razões acima explicitadas. Em 1946, a Comissão de Energia Atômica da Organização das Nações Unidas (ONU) propôs a desapropriação universal de todas as minas de urânio e tório por um órgão internacional de controle a ser criado. A Comissão Brasileira, presidida pelo Almirante Álvaro Alberto – que se tornou, posteriormente, o primeiro presidente do CNPq –, não concordou e defendeu a nacionalização dos minerais e a transferência de tecnologia em troca do material atômico. Contudo, venceu a primeira proposta, apoiada por Índia, Canadá e Bélgica. Entretanto, o Brasil não foi obrigado a aceitar tal desapropriação. Então, Álvaro Alberto propôs ao

Presidente, Eurico Gaspar Dutra, a nacionalização das minas de urânio e tório do Brasil, a extração e o tratamento realizado exclusivamente pelo Governo, a criação de uma Comissão Nacional de Energia Atômica e a de um Conselho Nacional de Pesquisa, que teria a função de montar centros de pesquisa e formar pesquisadores em centros estrangeiros com experiência em energia nuclear. O presidente nomeia então uma comissão, coordenada pelo almirante, para criar o CNPq (MOTOYAMA, 2002).

O Conselho Nacional de Pesquisas (nome inicial do CNPq, alterado em 1971) tornou-se realidade em 15 de janeiro de 1951, a apenas alguns dias do fim do mandato do Presidente Eurico Gaspar Dutra. Contudo, a primeira reunião do Conselho Deliberativo ocorreu somente em 17 de abril do mesmo ano. Criado para promover o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas da ciência, o Conselho tinha como objetivo principal, nesse momento, fomentar a pesquisa e a industrialização da energia atômica e suas aplicações, inclusive para aquisição, transporte, estoque e transformação de matérias-primas. Em 11 de julho de 1951, foi fundada a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual CAPES), que visava assegurar a formação de pessoal especializado para atender às necessidades das instituições públicas e privadas, como, também, os centros de pesquisas apoiados pelo CNPq. Em 1955, o CNPq criou bolsas de estudo para formação de recursos humanos no país e no exterior, como as bolsas de iniciação científica, aperfeiçoamento, estágio e de pesquisador assistente ou associado. Porém, as bolsas de pós-graduação tiveram que esperar até 1961, quando foram instituídas. Nos anos subsequentes, o CNPq sofreu com a falta de recursos, o que limitava as funções do Conselho e suas ações de fomento (MOTOYAMA, 2002).

Mudanças importantes na política científica ocorreram com o golpe de estado de 1964 e a instalação do governo militar, que enfatizava a ciência e tecnologia como um dos eixos para a modernização do país e para o desenvolvimento econômico. Durante esse período, foram criados a Operação Retorno (instituída em 1967, com o objetivo de trazer ao país cientistas brasileiros que se encontravam no exterior⁹), a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (fundada em 1967, com o objetivo prioritário de estimular o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas no meio empresarial nacional) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT (instituído em 1969 e destinado a financiar projetos prioritários de ciência e tecnologia). Os recursos utilizados no fomento à

⁹ Paradoxalmente, influentes pesquisadores que viviam no Brasil foram exilados durante o regime.

investigação científica e à inovação tecnológica provinham do Governo Federal, do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial (MOTOYAMA, 2002).

A década de 1960 foi marcada por intensa reivindicação de estudantes, docentes e pesquisadores, por reformas no Sistema Universitário Brasileiro. Os pesquisadores recém-titulados no exterior não encontravam espaço para exercer suas especialidades no país, os estudantes, por sua vez, exigiam mais vagas, já que o ensino superior público gerava cada vez mais excedentes. Esse clima de insatisfação pressionou o Governo Militar a formular uma política de reestruturação do ensino superior e da pós-graduação, que respondia, também, ao objetivo de desenvolvimento tecnológico do país. Em 1965, foi elaborado o Parecer 977, do Conselho Federal de Educação, que reconhecia um novo nível de ensino (distinguindo a *pós-graduação stricto sensu* da *pós-graduação lato sensu*) e definia sua natureza e seus objetivos. O Parecer determinava que a Pós-graduação *stricto sensu* dar-se-ia em dois níveis independentes: mestrado e doutorado. O primeiro seria destinado à formação de professores para o ensino superior, e o segundo, à formação de pesquisadores. Inicialmente independentes, esses dois níveis acabaram configurando um modelo marcadamente sequencial. Cabe esclarecer que, desde 1930, existiam cursos de Pós-graduação em funcionamento no país, mas não havia uma definição clara de sua estrutura, funcionamento e objetivos (SANTOS, 2003). O Parecer vem suprir essa imprecisão, em vista da necessidade de preparar e fortalecer o ensino superior e a pós-graduação para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

Por sua vez, a *Reforma Universitária de 1968*, criada através da Lei nº 5.540 de 28/11/68, realizou várias alterações na organização e funcionamento do ensino superior, entre elas figuram: a eliminação da cátedra vitalícia; a institucionalização da carreira docente; a criação de departamentos; a introdução do ciclo básico no primeiro ano de formação universitária; o ensino indissociável da pesquisa; e a criação de um exame vestibular unificado e classificatório para todos os cursos da instituição, o que “eliminaria” o problema dos excedentes e da nota mínima (FRAUCHES, 2004). Essa reforma buscava estabelecer um elevado padrão de qualidade acadêmica, fundado na associação entre ensino e pesquisa, no interior do qual a pós-graduação exerceria um papel central. Com essa reforma, as universidades federais tornaram-se lócus privilegiado da política científico-tecnológica do Governo.

Durante o regime militar foram instituídos os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), no âmbito dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND). De maneira geral, o I PBDCT (1973 a 1974), o II PBDCT (1975 a 1979) e o III

PBDCT (1980 a 1985) previam o estabelecimento de uma política nacional de ciência e tecnologia com o objetivo de capacitar o Brasil para a produção tecnológica. Esses Planos estabeleciam áreas prioritárias – como o desenvolvimento de novas tecnologias nas áreas de energia (nuclear e elétrica), atividades espaciais, oceanografia, transporte, comunicação, agropecuária e saúde – e previam reformulações na carreira de pesquisador, criando condições mínimas de trabalho e aumentando a atratividade do Brasil no cenário internacional. Estruturou-se, então, o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), que o CNPq tinha a função de coordenação geral, e reforçou-se a formação de recursos humanos para a pesquisa, criando medidas complementares, como o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), executado pelo MEC (GOMES, 1998; MOTOYAMA, 2002). O I PNPG (1975 a 1979) previa a expansão de cursos de pós-graduação e o aumento do número de mestres e doutores no Brasil, e destacava como funções da pós-graduação: a capacitação de docentes para o ensino superior (a fim de atender em quantidade e qualidade à expansão do ensino superior), a integração da pós-graduação ao sistema universitário (objetivando transformar as universidades em polos de pesquisa), e a redução das disparidades regionais, através da criação de cursos de mestrado e doutorado em regiões do Brasil com pequeno contingente de pesquisadores (SANTOS & AZEVEDO, 2007).

Em duas décadas, o governo militar alterou significativamente a ciência e tecnologia nacionais; fortaleceu e expandiu o ensino superior e a pós-graduação, criou e reestruturou instituições e centros de pesquisa, instituiu um sistema de ciência e tecnologia, e aumentou significativamente o número de pesquisadores. Contudo, o país ainda sofria com a concentração de recursos em algumas regiões com maior tradição em pós-graduação e pesquisa, e com o número insuficiente de pesquisadores qualificados na maior parte das áreas do conhecimento, que constituíam gargalos ao desenvolvimento do país. Diante desse contexto, nos anos subsequentes, o foco do CNPq foi a redução das disparidades regionais e a elevação do número de bolsas de pesquisa.

Em 1985 é criado o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), ao qual o CNPq e seus institutos foram vinculados. O MCT recebeu a missão de formular a política de C&T e de coordenar o sistema como um todo, funções anteriormente atribuídas ao CNPq. Com isso, o CNPq tornou-se um órgão exclusivamente executor da política nacional de C&T. O período que se segue ao Regime Militar foi marcado pelo maior envolvimento e participação da sociedade nas políticas de ciência e tecnologia, e pela maior preocupação na aplicação do conhecimento científico ao desenvolvimento social, haja vista a adoção, em 1985, das seguintes prioridades do CNPq: produção de alimentos básicos de consumo popular;

fabricação de imunobiológicos e insumos para medicamentos; planejamento e construção de habitações populares; e preservação do meio ambiente. Entretanto, o setor de C&T passou por várias dificuldades econômicas e políticas durante a Nova República¹⁰. Os órgãos vinculados ao MCT sofreram com as frequentes trocas de dirigentes, provocando descontinuidades e atrasos em suas ações. Vivenciou-se, também, um decréscimo gradual no repasse de recursos para a área, em consequência das altíssimas taxas inflacionárias que a economia brasileira experimentou na década de 1980 e nos primeiros anos da década de 1990, o que dificultava qualquer planejamento entre trimestres. Articulado a essa crise econômica que o país atravessava, havia o fortalecimento do pensamento liberal, que defendia a redução do papel do Estado, com maior participação das empresas privadas, na realização de pesquisas conjuntas. Entretanto, essa política levou à carência de recursos dos órgãos de C&T. Tais dificuldades financeiras agravaram-se durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, com a redução de 33% no orçamento executado. Contudo, neste governo que foram criados os fundos setoriais (MOTOYAMA, 2002; DOMINGOS NETO, 2004).

Devido às dificuldades financeiras no período, o CNPq buscou recursos complementares, implantando o primeiro fundo setorial (CT-PETRO), que tinha como objetivo financiar projetos de fomento à pesquisa e o desenvolvimento e formação de recursos humanos para o setor de petróleo e gás natural. Além deste, foram criados posteriormente mais 15 fundos¹¹ que integram o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDC: Fundo Setorial para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL); Fundo Setorial de Energia Elétrica (CT-ENERG); Fundo Setorial Mineral (CT-MINERAL); Fundo Setorial de Transportes Terrestres (CT-TRANSPORTE); Fundo Setorial Espacial (CT-ESPACIAL); Fundo Verde-Amarelo (relativo à interação Universidade-Empresa para apoio à inovação); Fundo Setorial de Agronegócio (CT-AGRO); Fundo Setorial de Saúde (CT-SAÚDE); Fundo Setorial de Infraestrutura (CT-INFRA); Fundo Setorial de Biotecnologia (CT-BIOTEC); Fundo Setorial Aeronáutico (CT-AERO); Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-HIDRO); Fundo Setorial de Tecnologia da Informação; Fundo Setorial Aquaviário e de Construção Naval (CT-AQUAVIÁRIO); e Fundo Setorial da Amazônia (CT-AMAZÔNIA). Os recursos dos fundos setoriais são provenientes de diferentes fontes – empresas públicas e/ou privadas, através de royalties sobre a exploração de recursos naturais, de impostos sobre produtos industrializados, de receitas de

¹⁰ Nome dado ao período da história do Brasil que se seguiu ao fim da ditadura militar.

¹¹ Informação extraída da página virtual da *Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)*: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/fundos_setoriais_ini.asp?codSessaoFundos=1>. Acesso em 6 de março de 2012.

empresas beneficiárias de incentivos fiscais, etc. – que, na medida em que estimulam pesquisas em áreas prioritárias e fortalecem o sistema de C&T, também contribuem para a redução das desigualdades regionais, pois, pelo menos 30% dos seus recursos são, obrigatoriamente, dirigidos às Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Outro fator marcante no período entre os governos Sarney e o primeiro mandato de Fernando Henrique Cardoso, foi a priorização da política de concessão de bolsas nas ações de fomento do CNPq. Em alguns momentos, a despesa com as bolsas chegou a consumir mais de 90% do orçamento do Conselho, em detrimento do investimento em auxílio à pesquisa (MOTOYAMA, 2002). Apesar das oscilações, dos atrasos no pagamento e da defasagem no valor das bolsas em razão da inflação, o CNPq ampliou significativamente o número de bolsas no período, principalmente as de iniciação científica, sendo a década de 1990 designada como a “Década da Iniciação Científica” (MARSCUCHI, 1996), dado o crescimento em sua oferta.

Durante o governo de Luís Inácio Lula da Silva, lançou-se o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI-I), conhecido como “PAC da Ciência”¹², que propunha investimentos na área superiores a 28 bilhões de dólares, entre 2007 e 2010. O PACTI-I tinha quatro prioridades estratégicas: I. Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; II. Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; III. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; IV. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social (MCT, 2010).

O PACTI-I aumentou os recursos destinados ao auxílio à pesquisa que, nos governos anteriores, foram reduzidos aos programas de bolsas (cf. Tabela 1). Entretanto, esse aumento não acarretou prejuízos à oferta de bolsas, que continuou a crescer – porém, em ritmo mais lento –, além de sofrer reajustes em seus valores em 2008, os quais já haviam sido reajustados em 2004 e 2006, após 10 anos com os valores congelados. De 2001 a 2009, o número anual de bolsas (CAPES e CNPq) passou de 77.579 para 126.498, e os recursos aumentaram de R\$ 813 milhões para R\$ 2,04 bilhões, no mesmo período. Outro dado importante diz respeito à titulação de mestres e doutores que passaram de, aproximadamente, 20 mil para 39 mil mestres entre 2001 e 2009, e de aproximadamente 6 mil para 11 mil doutores no mesmo período (MCT, 2010).

¹² Esse nome é uma analogia ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – programa do Governo Federal que conta com uma grande quantia de recursos para aceleração do crescimento econômico, através do investimento em infraestrutura.

Tabela 1 - Distribuição de recursos entre as modalidades de apoio do CNPq (em %). Brasil, 1996 – 2010

Ano	Participação %	
	Bolsas	Fomento à pesquisa
1996	89	11
1997	86	14
1998	90	10
1999	83	17
2000	77	23
2001	71	29
2002	72	28
2003	72	28
2004	72	28
2005	71	29
2006	74	26
2007	60	40
2008	65	35
2009	67	33
2010	63	37

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

A Política de Ciência e Tecnologia do início do governo Dilma Rousseff aponta para uma continuidade daquela do governo Lula. As áreas estratégicas continuam as mesmas, com especial atenção para a redução das desigualdades regionais e aumento da participação do setor privado. Em 2011, o MCTI¹³ e o MEC lançaram, em parceria, o programa “Ciências sem fronteiras”, que visa internacionalizar a ciência, a tecnologia e a inovação brasileira, e aumentar a competitividade do país a nível internacional. Para isso, o programa propõe investir na formação de jovens universitários enviando-os a instituições de excelência da Alemanha, EUA, França, Itália e Reino Unido, além de atrair pesquisadores altamente qualificados, residentes no exterior, que queiram fixar residência no Brasil ou estabelecer parcerias com pesquisadores brasileiros. O programa é focado no desenvolvimento das áreas prioritárias da C&T, a saber: Engenharias e demais áreas tecnológicas; Ciências Exatas e da Terra; Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde; Computação e Tecnologias da Informação; Tecnologia Aeroespacial; Fármacos; Produção Agrícola Sustentável; Petróleo, Gás e Carvão Mineral; Energias Renováveis; Tecnologia

¹³ O Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT teve seu nome alterado, em agosto de 2011, para Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI.

Mineral; Biotecnologia; Nanotecnologia e Novos Materiais; Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais; Biodiversidade e Bioprospecção; Ciências do Mar; Indústria Criativa; Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva; e Formação de Tecnólogos. O programa prevê investimentos superiores a 3,2 bilhões de reais até 2015, através da distribuição de 75 mil bolsas de estudo – de graduação “sanduíche”, doutorado “sanduíche” e pleno, pós-doutorado, treinamento de especialista, jovem cientista (jovem pesquisador residente no exterior) e pesquisador visitante – nas áreas prioritárias do programa¹⁴. As metas do programa, até 2015, podem ser observadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Metas do Programa Ciências Sem Fronteiras. Brasil, 2011-2015

Modalidade	Nº de Bolsas
Doutorado sanduíche	24.600
Doutorado pleno	9.790
Pós-doutorado	11.560
Graduação sanduíche	27.100
Treinamento de Especialista no Exterior (empresa)	700
Jovem Cientista de grande talento (no Brasil)	860
Pesquisador Visitante especial (no Brasil)	39
Total	75.000

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base nos dados do programa.

Em 2012, CAPES e CNPq lançaram, como projeto piloto, o Programa “Jovens Talentos para a Ciência”¹⁵ que consiste na oferta de bolsas de estudos, de valor igual ao da bolsa de iniciação científica, a estudantes ingressantes em cursos de graduação de Universidades Federais. Posteriormente, pretende-se estendê-lo a Universidades Estaduais e Privadas. O objetivo principal dessas bolsas é o de “identificar precocemente nossos melhores Jovens Talentos entre os ingressantes universitários, para estimulá-los ao interesse e dedicação plena ao aprendizado acadêmico e à prática em Ciência e Tecnologia” (CNPQ, 2012). Inicialmente serão ofertadas 6.000 bolsas que serão implementadas no segundo semestre de 2012 e terão a duração de um ano. Essas bolsas se destinam a alunos de todas as áreas do conhecimento que apresentem bom desempenho em uma prova de conhecimentos, a ser aplicada internamente em cada universidade. Adicionalmente, os órgãos de fomento

¹⁴ Informações extraídas da página virtual do Programa Ciências Sem Fronteiras: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/>>. Acesso em 3 de março de 2012.

¹⁵ Informações extraídas da página virtual do CNPq: <<http://memoria.cnpq.br/saladeimprensa/noticias/2012/0217c.htm>>. Acesso em 3 de março de 2012.

propõem o uso dos resultados obtidos nessa prova como critério de prioridade no Programa Ciência Sem Fronteiras. Por sua vez, os estudantes bolsistas deverão manter um alto desempenho, além de participar de ciclos de palestras, projetos de iniciação científica, seminários, etc.

A estratégia de inserir alunos cada vez mais jovens na prática científica vem sendo muito utilizada pelas agências de fomento desde 1988, começando com o PIBIC¹⁶, passando pela IC-Jr¹⁷, PIBIC-AF¹⁸, PIBIC-EM¹⁹, e, atualmente, com o programa “Jovens Talentos”.

Oliveira e Bianchetti (2006) sugerem que a iniciação científica vem ocupando uma função antes desempenhada pelo mestrado. Segundo eles, após a consolidação dos programas de doutorado no Brasil, o mestrado passou a exercer a função de iniciar o aluno na investigação científica, e o doutorado, de aperfeiçoar essa formação. Entretanto, desde o governo de Fernando Henrique Cardoso, os incrementos na bolsa de mestrado não acompanham o observado para as bolsas de doutorado e de iniciação científica. Enquanto a oferta de bolsas de mestrado aumentou 145,6% entre 1986 e 2010, as bolsas de doutorado aumentaram 873,7% e as de iniciação científica, impressionantes, 1941,4%²⁰. Os autores escrevem: “A priorização da IC e do doutorado e o declínio das bolsas de mestrado levam a indagar se a política do CNPq não tem se voltado à substituição do mestrado como processo inicial de formação do pesquisador pela IC” (OLIVEIRA & BIANCHETTI, 2006, p.169).

¹⁶ O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) distribui quotas de bolsas de IC para instituições que atendam a determinados critérios de produtividade científica. Informação extraída da página virtual do CNPq: <<http://www.cnpq.br/programas/pibic/index.htm>>. Acesso em 31 de março de 2012.

¹⁷ O CNPq concede quotas de bolsas na modalidade Iniciação Científica Júnior – destinada a alunos que estejam cursando o ensino fundamental, médio e profissional na rede pública – a entidades estaduais de fomento à pesquisa (Fundações de Amparo à Pesquisa ou Secretarias Estaduais) e outras instituições. Informação extraída da página virtual do CNPq: <http://www.cnpq.br/normas/rn_06_017_anexo5.htm>. Acesso em 31 de março de 2012.

¹⁸ O PIBIC-AF é um programa piloto que prevê a distribuição de bolsas de Iniciação Científica às universidades públicas beneficiárias de cotas PIBIC e que implementaram programas de ações afirmativas no vestibular. Só podem ocupar essas bolsas alunos que tenham sido beneficiados pelas ações afirmativas no momento de ingresso na universidade. Informação extraída da página virtual do CNPq: <http://www.cnpq.br/programas/pibic_afirm/index.htm>. Acesso em 31 de março de 2012.

¹⁹ O PIBIC-EM apresenta uma nova formatação da Iniciação Científica Junior (IC-Jr), pois distribui bolsas IC-Jr diretamente às Instituições de Ensino (Universidades), Institutos de Pesquisa e Institutos Tecnológicos (CEFETs e IFs), focalizando estudantes do Ensino Médio e Profissional. Informação extraída da página virtual do CNPq: <http://www.cnpq.br/programas/pibic_em/index.htm>. Acesso em 31 de março de 2012.

²⁰ Esses percentuais foram calculados a partir das estatísticas disponibilizadas pelo CNPq em: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/bolsas/modalidade.htm>>. Acesso em 31 de março de 2012.

1.2 A bolsa de iniciação científica na formação universitária

Em sentido amplo, iniciação científica é toda atividade de ensino e de formação que inicia o indivíduo na aprendizagem de técnicas e métodos científicos. Essas atividades vão desde disciplinas práticas, teóricas ou demonstrativas, até a participação no cotidiano de um projeto de pesquisa. Para as agências de fomento e órgãos de incentivo à pesquisa e à formação de recursos humanos, a iniciação científica é, em um sentido mais estrito, a participação de alunos de graduação nas diferentes etapas de uma pesquisa, sob a orientação de um pesquisador de elevada titulação e produção científica. Assim, atribui-se à bolsa de iniciação científica a função de estimular a participação de estudantes em pesquisas realizadas na universidade, exigindo o cumprimento de uma determinada carga horária de trabalho em uma dada pesquisa, em troca de remuneração mensal (LEITE, 1996).

1.2.1 A bolsa de iniciação científica no contexto brasileiro

As Bolsas de Iniciação Científica (BIC) surgiram quase que conjuntamente à criação do CNPq. De acordo com o então presidente do Conselho, José Alberto Baptista Pereira, elas foram instituídas por volta de 1955 (MOTOYAMA, 2002), inspiradas em programas de estágio em laboratórios dos EUA e França (BAZIN, 1983). Nesse período, o CNPq atendia apenas áreas consideradas prioritárias para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, a saber, Matemática, Física, Química, Biologia, Agronomia, Geologia e Tecnologia²¹ (MOTOYAMA, 2002).

Em 1963²², o total de BICs para todo o Brasil era de 140, número próximo das bolsas de pós-graduação oferecidas pelo CNPq, 125. Como a ação do regime militar na formação de pessoal qualificado focou na pós-graduação, principalmente após a Reforma Universitária de 1968, o tímido crescimento da oferta de BICs foi freado. Essa destinação prioritária dos recursos para a pós-graduação está relacionada à expansão do ensino superior e da pós-graduação no país, que necessitavam da formação de mestres e doutores para preencher os quadros docentes nas universidades e atender à demanda do mercado por profissionais mais qualificados. Assim, a partir de 1969, o crescimento de bolsas de pós-graduação superou significativamente o de IC. Em 1986, a quantidade de bolsas de mestrado e doutorado ofertadas pelo CNPq era, aproximadamente, quatro vezes maior do que o número de bolsas de IC, conforme Tabela 3.

²¹ De acordo com Marcuschi (1996), o CNPq passou a atender todas as áreas do conhecimento apenas em 1976.

²² O CNPq disponibiliza o registro preciso do volume de bolsas por modalidade somente a partir deste ano.

Tabela 3 - Quantitativo de bolsas do CNPq por modalidade. Brasil, 1963-1986

Ano	Quantitativo	
	Iniciação à Pesquisa	pós-graduação
1963	140	125
1964	157	113
1965	251	142
1966	357	195
1967	426	254
1968	399	363
1969	373	604
1970	378	798
1971	427	1.066
1972	522	1.141
1973	610	1.379
1974	600	1.488
1975	562	1.776
1976	845	2.770
1977	878	3.194
1978	837	3.703
1979	877	4.054
1980	1.079	4.250
1981	1.052	4.522
1982	1.274	5.455
1983	1.175	5.933
1984	1.321	6.287
1985	1.600	6.494
1986	1.510	6.877

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

Apesar do investimento na criação de cursos de pós-graduação e na oferta de bolsas de mestrado e doutorado, ainda sofria-se com o pequeno número de mestres e doutores titulados quando comparado às potências da época. Parte desse problema era atribuído ao tempo excessivamente longo para a elaboração das teses e dissertações no Brasil. Em meados da década de 1980, eclodiu no meio acadêmico, assim como nas agências de fomento, um debate sobre o tempo de titulação dos pós-graduandos brasileiros (WOORTMANN, 1991). Esse tempo, considerado excessivamente longo, foi associado à falta de estímulo e de experiência em atividades científicas dos jovens universitários (VELLOSO, 1997; CAGNIN & SILVA, 1987). Em resposta a esse diagnóstico, ao final da década de 1980, resgatou-se o investimento nas BICs, principalmente com a criação, em 1988, do “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica” - PIBIC. Conforme a Resolução Normativa de Bolsas no País, de 1991:

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento. Administrado diretamente pelas instituições, é voltado para o aluno de graduação, servindo de incentivo à formação, privilegiando a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada, que culmina com um trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação (CNPQ, 1991, p.1).

Inicialmente o programa tinha quatro objetivos: I. Otimizar a capacidade de orientação à pesquisa das IES; II. Despertar a vocação científica de alunos da graduação; III. Proporcionar ao bolsista o aprendizado de técnicas e método científico; e IV. Preparar profissionais qualificados para o setor privado e para a pós-graduação. Após a Primeira Avaliação encomendada pelo CNPq (MARCUSCHI, 1996), o programa sofreu algumas alterações, como o aumento dos requisitos e objetivos do programa. Na Resolução Normativa nº 006 de 1996, os objetivos do PIBIC foram ampliados e separados em objetivos gerais e específicos (em relação às instituições, aos orientadores e aos bolsistas). Os objetivos gerais do programa passaram a ser a contribuição para a redução do tempo médio de titulação de mestres e doutores, e a diminuição das disparidades regionais em torno do desenvolvimento científico (contudo, em 2004, este objetivo foi retirado da Resolução Normativa nº 15/04, que revogava as anteriores). Em 1997, acrescentou-se, como objetivo do programa, a contribuição para a formação de recursos humanos para a pesquisa, e, em 2005, a contribuição para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional. Os objetivos específicos serão expostos mais adiante.

A grande novidade trazida pelo PIBIC residiu na mudança no procedimento de distribuição das bolsas. Delegou-se às próprias Instituições de ensino superior (IES), institutos e centros de pesquisa, a incumbência de gerenciar as quotas de bolsas que lhes são repassadas pelo CNPq²³. Se, anteriormente, era o próprio CNPq que selecionava os orientadores, agora seleciona as instituições que, baseadas nos critérios fixados pelo CNPq (originalidade do projeto, maior titulação e produção científica), escolhem os pesquisadores que receberão as bolsas e estes elegem seus bolsistas.

A partir da Resolução Normativa de 1996, o programa PIBIC atribui à instituição de ensino superior participante do programa a tarefa de criar e implementar uma política de incentivo à pesquisa (com a implantação de um programa de Iniciação Científica com

²³ Diferente do sistema PIBIC, no caso da BIC, não é a IES que distribui a bolsa. O orientador elabora um projeto de pesquisa e solicita, diretamente às agências de fomento, bolsistas que lhe auxiliem em seu projeto.

recursos próprios), evitando que a iniciação científica se reduza a uma atividade eventual e pulverizada. Eis os objetivos específicos que o PIBIC formulou em relação às instituições:

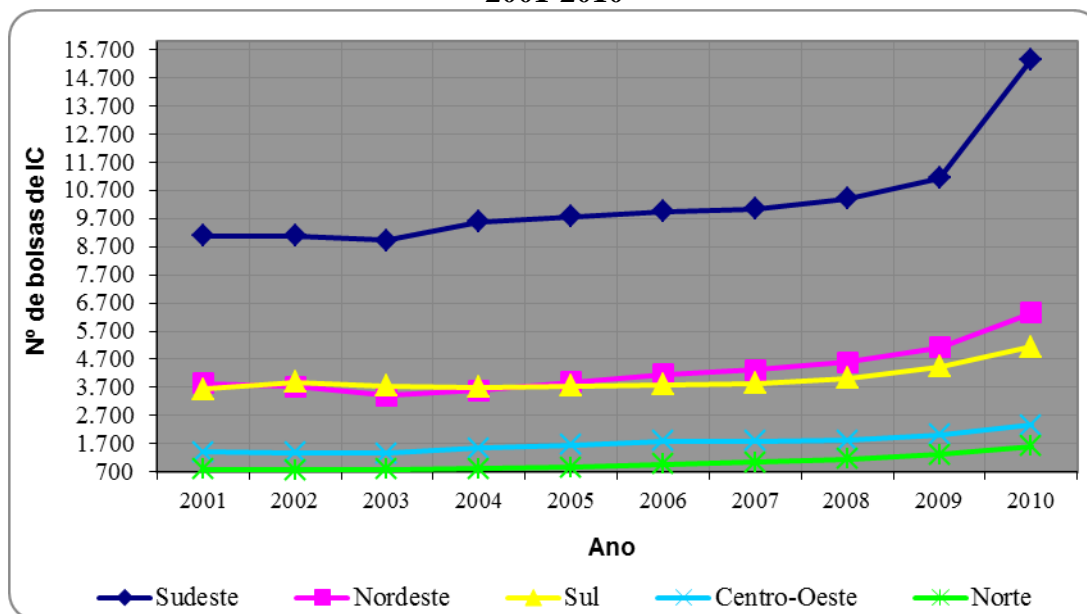
- Conduzir à sistematização e institucionalização da pesquisa;
- Incentivar as instituições à formulação de uma política de pesquisa para a iniciação científica;
- Possibilitar uma maior articulação entre a graduação e a pós-graduação;
- Qualificar os melhores alunos para os programas de pós-graduação;
- Aumentar o número de orientadores;
- Introduzir e/ou disseminar a pesquisa na graduação;
- Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;
- Propiciar condições institucionais para o atendimento aos projetos de pesquisa de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq;
- Fortalecer a cultura da avaliação interna e externa na instituição;
- Tornar a instituição mais agressiva e competitiva na construção do saber;
- Fomentar a interação interdepartamental e interinstitucional no âmbito do Programa; e
- Auxiliar as instituições universitárias a cumprirem a missão de pesquisa, além das de ensino e extensão” [na RN-014/1997, esse deixa de ser um objetivo do programa] (CNPQ, 1996, p.1-2).

Em 2004, a Resolução Normativa nº 015 estabeleceu que a instituição quotista deveria também permitir a participação de alunos de outras instituições, de professores e pesquisadores aposentados ou visitantes, além de modificar os objetivos do programa em relação às Instituições participantes, tornando-os menos gerais. Esses objetivos permanecem os mesmos até hoje, a saber: I. Incentivar a formulação de uma política de IC; II. Estimular a interação entre graduação e pós-graduação; e III. Qualificar os alunos para a pós-graduação.

Em uma tentativa de estimular políticas de incentivo à pesquisa, os critérios previstos para a distribuição das quotas de bolsas pelas IES consideram seus indicadores de produtividade. Para isso, definiu-se que as quotas de cada instituição seriam proporcionais ao número de pesquisadores do CNPq existentes no quadro de professores, bem como ao número, nível e dimensão dos programas de pós-graduação. Esses critérios favorecem as universidades públicas que, por terem maior tradição de pesquisa e de pós-graduação, acabam por receber um número bem maior de bolsas (BRIDI & PEREIRA, 2004). Esses mesmos critérios irão também beneficiar a região Sudeste que apresenta indicadores superiores nesses quesitos, o que reforça as desigualdades regionais que o PIBIC se propunha reduzir (cf. Gráfico 1). Entre as medidas do programa para reduzir as disparidades regionais estava a permissão de que um mesmo orientador solicitasse múltiplas bolsas nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Isto é, orientadores com titulação de doutor podiam orientar concomitantemente três bolsistas de IC, e aqueles com título de mestre, dois alunos. Para o Distrito Federal, a região Sudeste e a região Sul, aceitava-se que orientadores com titulação de

doutor ou de mestre tivessem uma capacidade simultânea de orientação de apenas dois e um bolsista de IC, respectivamente.

Gráfico 1 - Número de bolsas de iniciação científica segundo região. Brasil, 2001-2010



Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

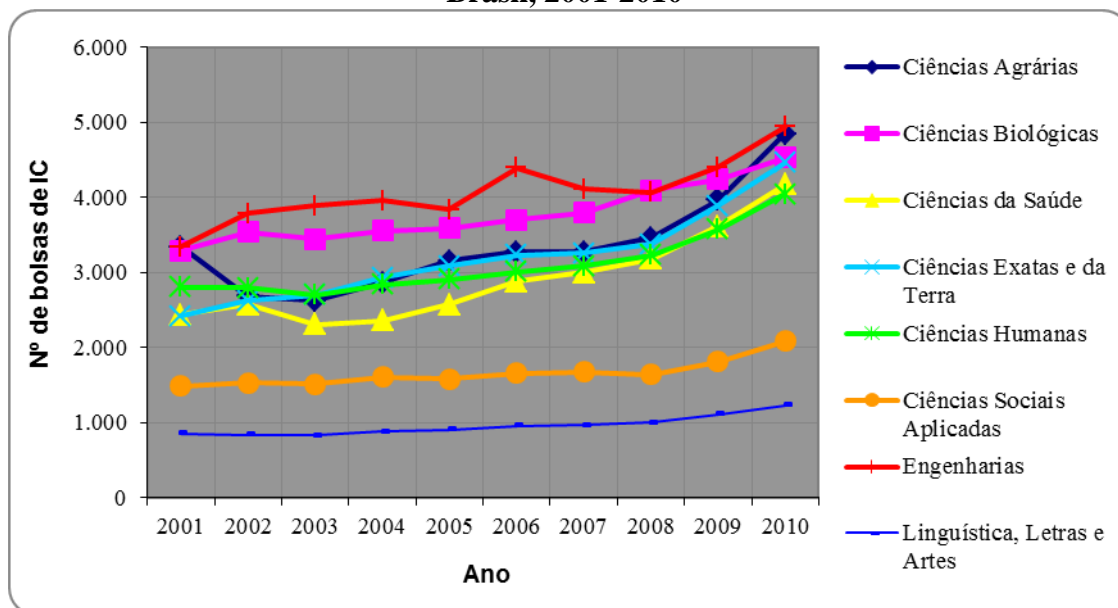
O PIBIC incentiva ainda as instituições a manter certo equilíbrio entre as diferentes áreas do conhecimento no processo de distribuição das bolsas. Apesar disso, áreas como Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes recebem um número menor de bolsas de IC (cf. Gráfico 2).

No período de 2001 a 2010, as áreas de Ciências Biológicas e Engenharias estiveram entre as mais beneficiadas pelo PIBIC, contudo, a área de Ciências Agrárias sofreu um grande salto quantitativo entre 2009 e 2010, passando de 3.964 bolsas para 4.846, ultrapassando o número absoluto de bolsas da área de Ciências Biológicas.

Em geral, nota-se um aumento contínuo no número de bolsas de IC em todas as áreas do conhecimento, contudo, a distância entre elas permanece praticamente inalterada²⁴.

²⁴ Informação extraída da Tabela 2.5.1, disponibilizada na página virtual do CNPq: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/bolsas/modalidade.htm>>. Acesso em 1º de abril de 2012.

Gráfico 2 - Número de bolsas de iniciação científica segundo área do conhecimento. Brasil, 2001-2010



Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

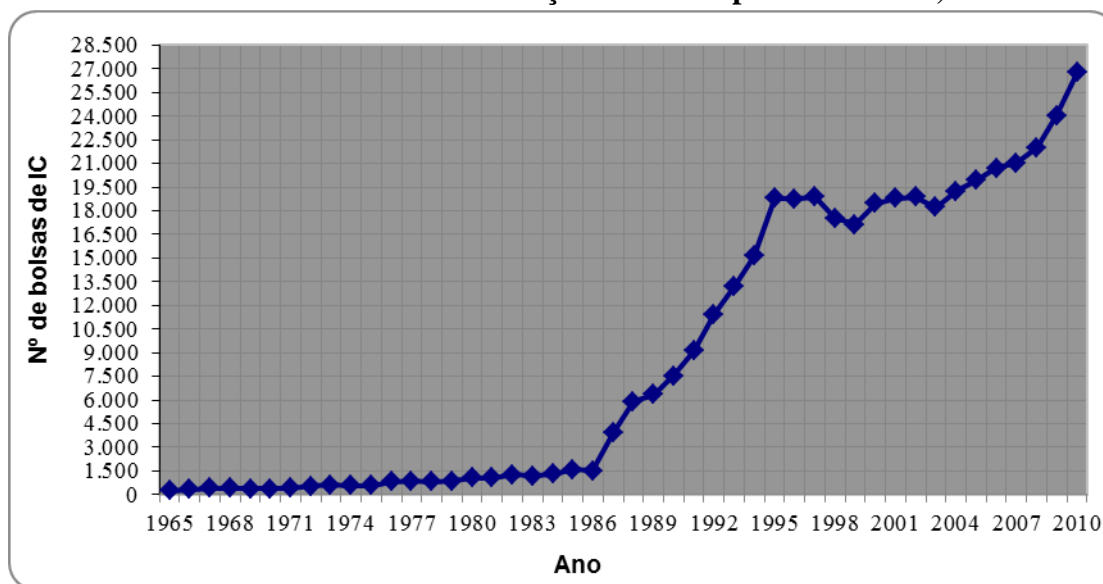
Apesar dessas disparidades entre regiões e entre as áreas de conhecimento, as quotas institucionais se mostraram tão eficazes no desenvolvimento de políticas de incentivo à pesquisa (MARCUSCHI, 1996), que houve uma massiva transferência da responsabilidade pela atividade de iniciação científica do CNPq para as próprias instituições de ensino superior. Em 1988, o PIBIC contabilizava apenas 220 bolsas, contra 3.921 bolsas BIC. Em 2008, 10 anos depois, esses números já haviam se invertido: 18.685 bolsas PIBIC contra 3.333 bolsas BIC. O investimento foi tão significativo que, em 2010, o PIBIC representava 10% do investimento do CNPq em bolsas no país e já somava 21.994 bolsas distribuídas entre 274 instituições²⁵. No total, o número de bolsas de iniciação científica (PIBIC e BIC) concedidas pelo CNPq, em 2010, ultrapassava as 26 mil unidades²⁶, como demonstra o Gráfico 3, a seguir. Tal sucesso levou as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa a investirem em programas similares, como é o caso do PROBIC²⁷ da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

²⁵ CNPq. *Relação das Instituições participantes do PIBIC 2009/2010*. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/programas/pibic/relacao.htm>>. Acesso em 3 de março de 2012.

²⁶ CNPq. *Estatísticas e Indicadores de Fomento*, Tabelas 1.2.1 e 2.2.2. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/indicadores.htm>>. Acesso em 3 de março de 2012.

²⁷ O Programa de Bolsas Institucionais de Iniciação Científica - PROBIC foi instituído em 3 de agosto de 1994.

Gráfico 3 - Número de bolsas de iniciação científica por ano. Brasil, 1965 – 2010



Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

Enquanto a BIC exige que o orientador seja bolsista de Produtividade em Pesquisa ou em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq, o PIBIC exige apenas a titulação de doutor e expressiva produção científica, tecnológica ou artístico-cultural recente. Anteriormente, aceitavam-se mestres, quando o programa tinha como objetivo aumentar o número de orientadores, mas os critérios tornaram-se mais rígidos com a RN - 015/2004. Contudo, os bolsistas de produtividade²⁸ do CNPq têm preferência em relação aos demais no recebimento das bolsas PIBIC. Com isso, o CNPq visa que os pesquisadores mais qualificados envolvam estudantes de graduação em suas atividades.

As várias alterações nos objetivos, requisitos e compromissos do PIBIC tornam-se ainda mais visíveis em relação ao bolsista. Na primeira resolução normativa específica do programa (RN-005/1993), o bolsista devia estar regularmente matriculado em curso de graduação e apresentar bom desempenho acadêmico. Ele deveria dedicar 20 horas semanais a execução do plano de atividades aprovado e apresentar os resultados parciais e finais na forma de relatórios e de apresentação de painéis na Semana de Iniciação Científica da instituição. Em contrapartida, o bolsista receberia uma bolsa por um período de 12 meses, podendo ser renovada. A Resolução Normativa nº 006 do CNPq, de 9 de abril de 1996, introduziu algumas alterações nesses requisitos. O bolsista deveria apresentar rendimento acadêmico de excelência, não ter vínculo empregatício, já ter cursado o primeiro ano do curso (mas não

²⁸ As bolsas de produtividade em pesquisa são destinadas aos pesquisadores (com título de doutor) que se destacam entre seus pares segundo critérios do CNPq de produção científica; orientação de alunos da Pós-Graduação; contribuição científica, tecnológica e para inovação; coordenação ou participação principal em projetos de pesquisa; e participação em atividades ou núcleos de excelência científica e tecnológica.

estar no último ano no ingresso no programa) e não receber simultaneamente nenhum outro tipo de bolsa (do próprio CNPq, de outra agência ou da própria instituição), além disso, limitou o número de renovações a um máximo de duas para um mesmo bolsista. Em 2001, os critérios tornaram-se ainda mais rígidos (RN-007/2001), constituindo-se impedimentos à candidatura à bolsa PIBIC o fato de estar cursando nova graduação ou já ter completado 24 anos, o que beneficiava alunos ingressantes na universidade logo após o término do ensino médio. Desde 2004, esses critérios de impedimento (idade e outra graduação) foram eliminados, sendo proibida também qualquer restrição em relação à raça, sexo, ideologia, semestre/ano de ingresso na faculdade e número de renovações para o mesmo bolsista (CNPq, 2006). Atualmente, as únicas exigências são que o bolsista esteja regularmente matriculado em curso de graduação, que não tenha vínculo empregatício e não esteja recebendo outra modalidade de bolsa. Aconselha-se que o orientador selecione bolsista com perfil e desempenho acadêmico compatível com as atividades que irá desenvolver, “observando princípios éticos e conflito de interesse” (CNPQ, 2005, p.4). Por sua vez, as instituições de ensino superior podem fixar outros critérios de seleção, desde que não entrem em conflito com as diretrizes da agência. Na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o rendimento do estudante é um dos critérios recomendados na seleção dos bolsistas²⁹.

As exigências na seleção dos bolsistas foram modificadas juntamente às alterações nos objetivos do programa. No início, o PIBIC estipulava que seus objetivos específicos, em relação aos bolsistas, eram:

- despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante suas participações em projetos de pesquisa, introduzindo o jovem universitário no domínio do método científico;
- proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos científicos, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;
- possibilitar a diminuição do tempo de permanência do bolsista na pós-graduação;
- despertar no bolsista uma nova mentalidade em relação à pesquisa;
- preparar alunos para a pós-graduação; e
- aumentar a produção discente (CNPQ, 1996, p.2).

Na Resolução Normativa posterior (RN-014/1997), foi retirado o objetivo de aumentar a produção discente, permanecendo todos os outros. Já a Resolução Normativa nº 015, de 2004, revogou as anteriores e estabeleceu que o objetivo do programa, em relação ao bolsista,

²⁹ A FAPEMIG recomenda que os orientadores selecionem para recebimento da bolsa PROBIC alunos com bom desempenho acadêmico e que tenham concluído pelo menos os dois primeiros períodos do curso (Resolução Normativa nº 004/2000).

é o de proporcionar-lhe “[...] a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa” (CNPQ, 2004, p.1). Esses objetivos perduram até hoje.

Apesar de todas essas alterações conceituais do PIBIC, é lícito afirmar que ele tem como objetivo geral formar pesquisadores qualificados, tendo como propósito que essa formação não se limite à experiência da iniciação científica, mas que sirva de motivação para que o graduando se oriente rumo à pós-graduação. Trata-se, portanto, de um programa que estimula a pesquisa institucional, ao mesmo tempo em que prepara e qualifica alunos para a pós-graduação.

1.2.2 A bolsa de iniciação científica no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais

O critério utilizado pelo CNPq e pela FAPEMIG para a seleção das instituições participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica, assim como o tamanho da quota, é baseado no número de pesquisadores do CNPq em seus quadros, bem como no número, nível e dimensão dos Programas de Pós-Graduação. A Universidade Federal de Minas Gerais está entre as universidades que mais recebem bolsas de iniciação científica das agências de fomento no Brasil. Em 2010, ela obteve 612 bolsas PIBIC do CNPq³⁰ e 431 bolsas PROBIC da FAPEMIG³¹.

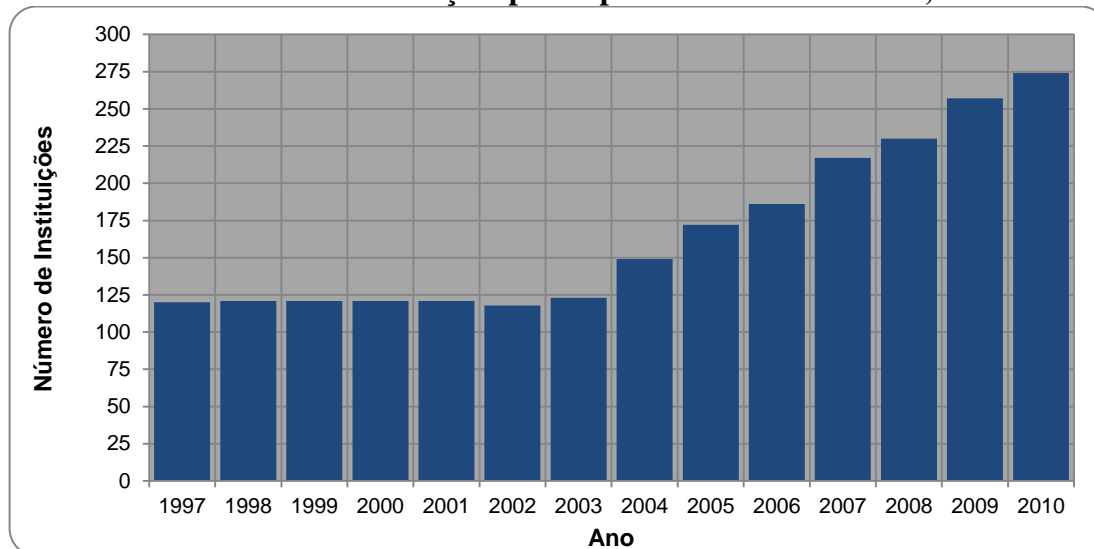
O programa de IC da UFMG surgiu na década de 1960 e foi reformulado em 1997 para atender a mais alunos. Em 1993, a instituição contava com 370 bolsas, em 1995, esse número saltou para 814 e, em 1997, para 938, esse aumento se deve à implementação e ao desenvolvimento dos programas institucionais de IC do CNPq e da FAPEMIG (GOMES & SEGANTINI, 2011). Em 2002, a quota concedida pelo CNPq à UFMG sofreu uma redução (de 614 bolsas em 1999 para 522 em 2002) em virtude de dois fatores: a) o baixo número de pesquisadores da UFMG cadastrados no “Diretório de Grupos de Pesquisa” dessa agência de fomento (critério decisivo na distribuição das quotas); e b) cortes no orçamento do CNPq. Após essa data, o número de bolsas da UFMG permaneceu, praticamente, inalterado, o CNPq passou a privilegiar o aumento do número de instituições beneficiadas, em detrimento da

³⁰ A UFMG é a sexta IES que mais recebe esse tipo de bolsa do CNPq, depois da USP, UFRJ, UFRGS, UNESP e UNICAMP (informação disponível em: http://www.cnpq.br/programas/pibic/docs/quota_08_09.pdf. Acesso em 24 de abril de 2011).

³¹ É a IES que mais recebe bolsas em todo o estado de Minas Gerais (FAPEMIG, 2010).

quota das antigas participantes. No Gráfico 4 é possível observar o crescimento no número de instituições participantes do PIBIC após 2003.

Gráfico 4 - Número de instituições participantes do PIBIC. Brasil, 1997- 2010



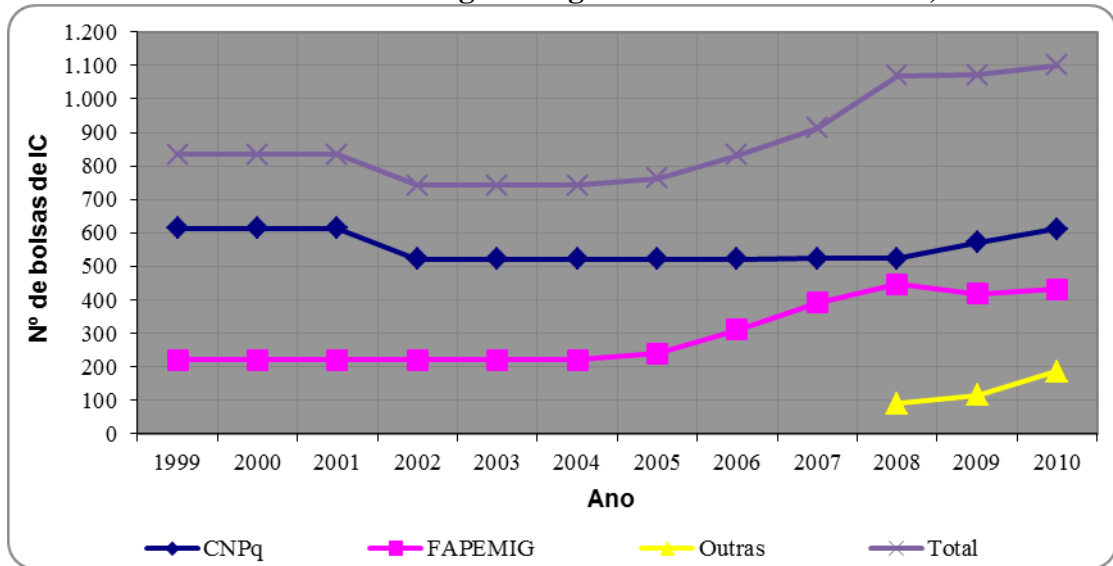
Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados do CNPq.

A FAPEMIG, por sua vez, aumentou consideravelmente o número de bolsas concedidas à UFMG nos últimos anos, após ter mantido a quota, por alguns anos, em torno de 220 bolsas. Em 2008, ela se elevou para 447 e sofreu uma leve queda em 2009, devido a cortes no orçamento, conforme apresentado no Gráfico 5.

Desde 2008, a UFMG conta com uma maior diversificação das fontes e dos tipos de bolsa de IC. Em 2008, a UFMG firmou parceria com o Banco Santander, que passou a financiar bolsas de IC para a instituição. Na primeira edição foram oferecidas 89 bolsas, em 2009, 96, e apenas 43, em 2010. Em 2009, a UFMG passou a receber bolsas do projeto-piloto do CNPq, PIBIC – Ações Afirmativas. Em 2009 foram apenas 15 bolsas, e em 2010, 19. Em 2010, a Caixa de Assistência à Saúde da Universidade (CASU) ofereceu 10 bolsas de IC na área de Ciências da Saúde, o CNPq mais 38, relativas ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT), e a FAPEMIG, 75, referentes ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação de Tecnologia Industrial Básica (BITIB)³². Já em 2011 foram criados outros dois programas institucionais de bolsas de IC, contudo, estes possuem foco em áreas específicas: Artes (15 bolsas financiadas pelo Itaú Cultural) e Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (20 bolsas financiadas pelo SEBRAE). Além disso, no mesmo ano, a UFMG aprovou resolução que institucionaliza a IC voluntária³³.

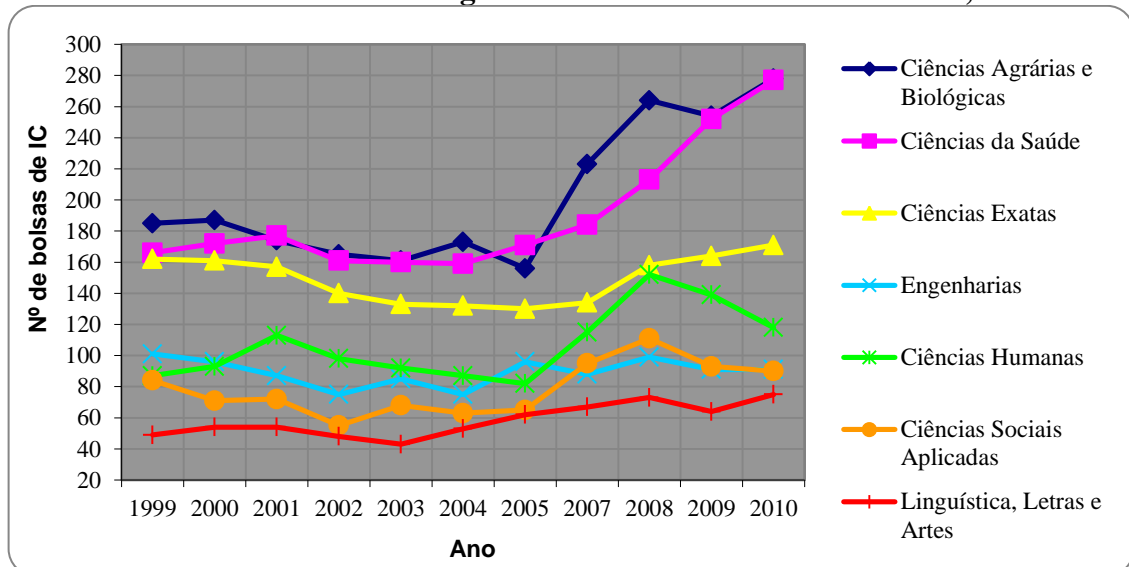
³² Dados fornecidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG (PRPq) em novembro de 2011.

³³ Dados fornecidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG (PRPq) em agosto de 2012.

Gráfico 5 - Número de bolsas segundo agência de fomento. UFMG, 1999- 2010

Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados da PROPLAN/UFMG.

Entre 1999 e 2010, houve crescimento no número de bolsas de IC em todas as áreas do conhecimento na UFMG, com exceção da área de Engenharias, que se manteve praticamente inalterada, e de Ciências Exatas, que sofreu uma redução em 2002, só se recuperando em 2009. Apesar da disparidade na distribuição das bolsas entre as diversas áreas não ser exorbitante, as Ciências da Saúde e as Ciências Agrárias e Biológicas usufruem de uma parte maior das bolsas.

Gráfico 6 - Número de bolsas segundo área do conhecimento. UFMG, 1999-2010

Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados da PROPLAN/UFMG.

Essa distribuição desigual entre as diversas áreas do conhecimento pode ser reflexo das diferenças epistemológicas das áreas. A tradição de pesquisa e a lógica de produção e de

publicação variam muito entre as áreas, estimulando mais ou menos os pesquisadores a orientar bolsistas de IC. Conforme a Tabela 4, abaixo, as áreas de Ciências Agrárias e Biológicas, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências da Saúde foram as que apresentaram a maior taxa de demanda atendida³⁴ em 2010 na UFMG, ou seja, para cada 10 professores dessas áreas que pleitearam bolsa de IC, mais de 6 conseguiram. Em contrapartida, a área de Engenharia e Linguística, Letras e Artes foram as que apresentaram as menores taxas. Contudo, é preciso ressaltar que a diferença na demanda atendida entre as áreas é reduzida, inferior a 10%, o que indica que a maior diferença entre as áreas não está no currículo dos pesquisadores, mas na maior ou menor demanda dos docentes por bolsas de iniciação científica.

Tabela 4 - Taxa de demanda atendida por área do conhecimento. UFMG, 2010

Área do Conhecimento	Número de bolsas solicitadas	Número de solicitações atendidas	Taxa de demanda atendida
Linguística, Letras e Artes	133	75	0,564
Engenharias	158	91	0,576
Ciências Humanas	201	118	0,587
Ciências Exatas e da Terra	286	171	0,598
Ciências Sociais Aplicadas	146	90	0,616
Ciências Agrárias e Biológicas	447	278	0,622
Ciências da Saúde	420	277	0,660
Total	1791	1100	0,614

Fonte: Gráfico elaborado pela pesquisadora com base nos dados da PRPq/UFMG.

³⁴ A taxa de demanda atendida é a diferença entre o número de bolsas de IC obtidas pelos professores da área sobre o quantitativo de bolsas pleiteadas por eles.

2 O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Diante do que foi exposto no capítulo anterior, nota-se uma ampla disseminação da iniciação científica nos cursos de graduação em todo o Brasil, principalmente nos últimos anos, após a criação do PIBIC. Com o intuito de conhecer o programa, para além de sua implementação, buscou-se fazer um inventário da produção acadêmica e científica sobre o tema. Assim, o objetivo deste capítulo é realizar um balanço do estado do conhecimento sobre a iniciação científica no país. Os estudos do tipo “estado da arte” ou “estado do conhecimento” são pesquisas de caráter bibliográfico que têm como objetivo mapear e discutir a produção acadêmica sobre determinado tema, identificando aspectos e dimensões priorizados em diferentes épocas e lugares, bem como lacunas e campos inexplorados. Esse tipo de estudo permite avaliar o quanto já se avançou no conhecimento de um determinado tema, e por quais caminhos deve progredir a discussão, de forma a evitar a cristalização do conhecimento (FERREIRA, 2002).

Já há alguns anos, os programas de iniciação científica tornaram-se objeto de investigação por parte de pesquisadores e de agências de fomento. Além das pesquisas encomendadas pelo próprio CNPq (MARCUSCHI, 1996; ARAGÓN & VELLOSO, 1999), observa-se um aumento no número de estudos que têm a IC como foco de análise. Em um levantamento realizado em dezembro de 2011, no *Banco de Teses da Capes*, na *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações* (BDTD/IBICT), no *Scielo* e no *Google Acadêmico*, através das palavras-chave “PIBIC”, “Iniciação Científica” e “Atividades Extracurriculares”, foram identificados 67 trabalhos sobre o tema iniciação científica no ensino superior. A leitura dos trabalhos citados permitiu localizar outros 41 estudos. Não obstante os esforços empreendidos pela pesquisadora, não foi possível obter a cópia de todos os trabalhos, de forma que apenas 69 foram encontrados na íntegra, mas, destes, 27 não explicitavam a metodologia utilizada, não apresentavam dados que corroboravam as conclusões realizadas, repetiam dados e conclusões publicados anteriormente ou não cabiam nas quatro categorias de análise, explicitadas à frente. Assim, realizei a análise de apenas 42 estudos, perfazendo 38,9% dos estudos identificados nesse levantamento³⁵.

³⁵ Optei por não analisar resumos, uma vez que a grande maioria deles não explicita a metodologia utilizada e os procedimentos de coleta e análise dos dados.

2.1 O *corpus* selecionado

Os 42 estudos examinados são compostos por teses, dissertações, artigos em periódicos, comunicações em anais de congressos, relatórios de pesquisa e capítulos de livros, conforme Tabela 5. Contudo, a maior parte dos trabalhos foi publicada na forma de teses/dissertações de mestrado e doutorado, e periódicos. Dos 14 periódicos analisados, cinco são qualificados pela Capes³⁶ como A1 ou A2, três como B1 ou B3 e seis como B4, como evidencia a Tabela 6. Apesar de nenhum artigo encontrado ter sido publicado em um periódico qualis C, nota-se uma maior concentração dos trabalhos em periódicos de pouca repercussão nacional e internacional.

**Tabela 5 - Formas de publicação dos estudos sobre iniciação científica.
Brasil, 1989-2010**

Forma de publicação do estudo	Frequência
Artigo em periódico	14
Dissertação	12
Relatório/Capítulo de livro	7
Tese	5
Comunicação em Anais de Congresso	4
Total	42

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

**Tabela 6 - Qualis dos periódicos analisados.
Brasil, 1989-2010**

Qualis do periódico	Frequência
A1	3
A2	2
B1	2
B3	1
B4	6
Total	14

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

³⁶ A Capes utiliza um conjunto de procedimentos – conhecido como “qualis” - para avaliação da qualidade da produção intelectual dos programas de Pós-Graduação. Os periódicos científicos são classificados em A1, o mais elevado, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, sem peso.

A produção acadêmica sobre o fenômeno da iniciação científica no Brasil é recente e vem crescendo ao longo dos anos, conforme indica a Tabela 7. Enquanto apenas oito dos 42 trabalhos analisados foram publicados até o ano 2000, 11 foram publicados entre 2001 e 2005 e há uma expressiva soma de 23 trabalhos no período de 2006 a 2010. Esse crescimento pode ser atribuído à progressiva centralidade dos programas de iniciação científica entre os programas de bolsas das agências de fomento. Conforme apresentado no capítulo anterior, desde o Governo Fernando Henrique Cardoso, as bolsas de iniciação científica vêm apresentando um crescimento superior às bolsas de pós-graduação, estendendo-se a universidades de todo o país.

Tabela 7 - Data de publicação dos trabalhos sobre iniciação científica. Brasil, 1989-2010

Data de publicação	Frequência
Antes de 1996	3
De 1996 a 2000	5
De 2001 a 2005	11
De 2006 a 2010	23
Total	42

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

A Tabela 8, a seguir, revela que grande parte dos trabalhos sobre iniciação científica tiveram como foco de análise a região Sudeste, principalmente, instituições de São Paulo e Rio de Janeiro. Os programas de iniciação científica de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais são os mais profícuos do país. Em razão de sua maior tradição em programas de pós-graduação e por possuírem as mais antigas e com mais recursos Fundações de Amparo à Pesquisa do Brasil, esses estados são os que apresentam a maior quantidade de bolsas de iniciação científica e os programas de IC estabelecidos há mais tempo³⁷.

³⁷ As seis instituições que mais recebem bolsas de iniciação científica no Brasil localizam-se nesses estados, são elas: USP, UFRJ, UFRGS, UNICAMP, UFMG e UNESP. Informação disponível no site do CNPq: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/estados.htm>>. Acesso em 31 de março de 2012.

Tabela 8 - Estados da Federação focos de análise dos estudos sobre iniciação científica. Brasil, 1989-2010

Estado da Federação	Frequência
São Paulo	10
Rio de Janeiro	9
Rio Grande do Sul	4
Minas Gerais	3
Ceará	3
Bahia	2
Goiás	2
Pernambuco	2
Acre	1
Alagoas	1
Santa Catarina	1
Tocantins	1
Todo o Brasil *	7
Total **	46

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Notas: * Sete estudos realizaram análises de bolsistas de IC de todo o Brasil, sem especificar IES, cidades ou estados.

** Um estudo aborda a iniciação científica em seis universidades de quatro diferentes estados da federação, e outro aborda a situação em duas universidades de dois diferentes estados, por isso o total é superior a 42, que é o número de trabalhos analisados.

A maioria dos estudos (68,9%) aborda a iniciação científica apenas em instituições públicas de ensino ou pesquisa (estaduais ou federais). Uma minoria, cinco em 42 trabalhos, estuda a IC em instituições de ensino privadas. Por sua vez, nove estudos analisam o programa de fomento à pesquisa na graduação em instituições públicas e privadas simultaneamente, conforme apresentado na Tabela 9. Assim como nas análises anteriores, observa-se que as IES com mais tradição em pesquisa e com maior número de bolsistas tendem a atrair mais estudos, como é o caso das instituições públicas, que agregam a maior parte dos programas de pós-graduação no país. A Tabela 10 fornece a informação sobre quais as instituições mais pesquisadas nos 42 estudos de IC levantados, destacando a UNICAMP e a UFRJ, com três e cinco estudos, respectivamente, sobre iniciação científica.

Tabela 9 - Tipos de instituições de ensino ou pesquisa abordadas nos estudos sobre IC. Brasil, 1989-2010

Tipo de instituição	Frequência
Pública	28
Privada	5
Pública e Privada	9
Total	42

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Tabela 10 - Instituições de ensino ou pesquisa abordadas nos estudos sobre IC. Brasil, 1989-2010

Instituição de Ensino ou Pesquisa	Frequência
UFRJ	5
UNICAMP	3
UERJ	2
UFC	2
UFF	2
UFPE	2
UFSCAR	2
UFSJ	2
USP	2
FIOCRUZ	1
IBAMA	1
PUC-CAMPINAS	1
PUC-RJ	1
UCPEL	1
UECE	1
UEG	1
UFBA	1
UFG	1
UFMG	1
UFSC	1
UFSM	1
UNEB	1
UNICSUL	1
UNIJUÍ	1
UNIRIO	1
UNISC	1
UNITINS	1
UPF	1
URCA	1
Não especificada *	9
Total **	51

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Notas: * Três estudos optaram por resguardar a identidade da instituição, e outros seis trabalhos utilizaram dados de bolsistas de instituições beneficiadas pelo PIBIC por todo o Brasil.

** Cinco estudos avaliaram mais de uma instituição de ensino superior ou Centro de Pesquisa.

Após a descrição dos estados e instituições abordados nos estudos de IC, merecem destaque os cursos/departamentos dos bolsistas e orientadores analisados nesses trabalhos, apresentados na Tabela 11. Os cursos mais pesquisados foram Ciências Biológicas e Pedagogia/Licenciaturas. O primeiro possui uma grande concentração de bolsas de IC em todo o país; o segundo está ligado a uma grande preocupação com a formação de professores, nos quais vários estudos se propuseram analisar os benefícios que a IC pode trazer à prática docente. Chama a atenção o fato de que dezoito estudos realizaram análise de vários cursos, de diferentes áreas do conhecimento, em uma tentativa de observar diferenças e semelhanças entre os bolsistas em suas motivações, expectativas e resultados alcançados.

Tabela 11 - Cursos pesquisados na bibliografia levantada. Brasil, 1989-2010

Cursos pesquisados	Frequência
Ciências Biológicas	5
Pedagogia/Licenciaturas	5
Administração	3
Química	3
Medicina	2
Psicologia	2
Arquitetura	1
Ciências Sociais	1
Economia	1
Enfermagem	1
Engenharia Química	1
Física	1
Nutrição	1
Vários *	15
Total	42

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Nota: * Quinze estudos realizaram a análise conjunta de vários cursos, de diferentes áreas do conhecimento.

Por fim, destacam-se a metodologia e as técnicas de coleta utilizadas nos 42 estudos. Neles foram utilizadas metodologias quantitativas, qualitativas e quanti-qualis. Para coleta de dados, houve aplicação de questionários (geralmente para autopreenchimento e disponibilizados *online*); análise documental (através da consulta à Plataforma Lattes); utilização de dados secundários do CNPq, da CAPES ou da própria IES; realização de entrevistas (em sua maioria, semi-estruturadas), de grupos focais, de etnografias (em

laboratórios) e de revisão bibliográfica. As duas técnicas mais utilizadas foram: aplicação de questionário (*survey*) e realização de entrevistas, contudo, seis estudos mesclaram as duas formas e outras para coleta dos dados, conforme Tabela 12.

Tabela 12 - Técnicas de coleta de dados utilizados nos estudos sobre IC. Brasil, 1989-2010

Técnicas de coleta de dados	Frequência
Aplicação de questionários	13
Realização de entrevistas	12
Utilização de questionários e entrevistas	5
Utilização de dados secundários	4
Revisão bibliográfica	3
Análise documental	2
Realização de etnografia	2
Utilização de questionários, entrevistas e grupos focais	1

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Chama a atenção o fato de que são poucos os estudos quantitativos que utilizaram amostras probabilísticas aleatórias que permitem a estimação dos resultados para todo o universo, e não apenas para os indivíduos que compuseram a amostra. Essa limitação pode estar ligada ao reduzido tempo disponível para conclusão de dissertações, à limitação de verba para realização de pesquisas de maior porte, ou à falta de conhecimento dos pesquisadores sobre inferências estatísticas e amostragem. A maior parte dos estudos utilizou amostra de conveniência, na qual a participação é voluntária e os elementos da amostra são escolhidos por uma questão de oportunidade. Esse procedimento não garante que a amostra seja representativa do universo; entretanto, tem a vantagem de ser rápido, barato e fácil, e pode ser usado com êxito em situações nas quais seja mais importante captar ideias gerais (estudo exploratório) do que confirmar hipóteses (estudo confirmatório).

2.2 As quatro categorias de análise

Os estudos selecionados foram examinados tendo como base os aspectos e dimensões abordados, a metodologia utilizada e os resultados encontrados. Em seguida, as obras foram agrupadas, conforme as convergências/divergências, nas seguintes categorias de análise:

- Os critérios de seleção dos bolsistas de iniciação científica;
- O perfil e as motivações dos bolsistas de iniciação científica;

- A ação pedagógico-cognitiva da iniciação científica; e
- Os efeitos da iniciação científica na carreira acadêmica e profissional do bolsista.

Na Tabela 13, pode-se observar a distribuição das obras segundo as categorias de análise. 20 estudos analisaram os efeitos da IC na formação intelectual do aluno, em contraposição, apenas três estudos analisaram os processos e critérios de seleção dos bolsistas. 18 trabalhos pesquisaram os efeitos da IC na trajetória acadêmica e profissional, e outros 12, o perfil e as motivações dos bolsistas de IC. Onze obras foram alocadas em mais de uma categoria de análise, pois abordaram mais de uma dimensão ou efeito da IC.

Tabela 13 - Estudos de IC classificados de acordo com as categorias de análise. Brasil, 1989-2010*

Categorias de análise	Frequência
A ação pedagógico-cognitiva da iniciação científica	20
Efeitos da iniciação científica na carreira acadêmica e profissional do bolsista	18
O perfil e as motivações dos bolsistas de iniciação científica	12
Processos e critérios de seleção do bolsista	3

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora com base em dados coletados para a pesquisa.

Nota: Onze estudos foram classificados em mais de uma categoria, por apresentarem objetivos e resultados pertencentes a mais de uma categoria.

A seguir, serão expostas e discutidas as principais conclusões desses estudos, de acordo com as categorias de análise apresentadas acima.

2.2.1 Os critérios de seleção dos bolsistas de iniciação científica

Conhecer os critérios utilizados pelos orientadores para selecionar seus bolsistas é central para entender os fatores que influenciam no acesso à bolsa, uma vez que a escolha do orientador induz o perfil do bolsista. Massi e Queiroz (2010) realizaram um levantamento bibliográfico sobre a iniciação científica no Brasil. Este levantamento identificou cinco trabalhos que analisavam o processo de seleção dos bolsistas de IC. Infelizmente, não foram localizados quatro desses estudos, por este motivo, realizar-se-á somente uma breve descrição a partir das análises de Massi e Queiroz sobre os trabalhos de Simão e colaboradores (1996), Maldonado (1998), Pires (2002), e Perrelli e Gianotto (2005).

De acordo com Pires (2002), citado por Massi e Queiroz, aproximadamente 2/3 dos bolsistas entrevistados da UNEB afirmaram que escolheram seu orientador de IC de acordo com o tema ou com a linha de pesquisa, outros 1/3 disseram terem sido convidados para participar da pesquisa pelo próprio professor. Simão e colaboradores, Maldonado, e Perrelli e Giannotto colaboram no entendimento sobre as escolhas realizadas pelos orientadores e as estratégias desenvolvidas por estes para “acertar” na seleção do bolsista. Simão e colaboradores sugerem que os docentes ministram cursos já objetivando recrutar alunos para a sua pesquisa, principalmente aqueles que apresentem melhor desempenho nos cursos lecionados por eles. Já Maldonado verificou alguns critérios utilizados pelos orientadores que realizam entrevistas para a seleção do bolsista, alguns destes critérios são eliminatórios e outros classificatórios, como o “período letivo do aluno, alguns preferem no início do curso porque têm mais tempo, outros mais tarde porque já cursaram a disciplina do docente orientador”; o “coeficiente de rendimento” que “costuma ser um critério importante, mas não definitivo”; o “domínio de língua inglesa”; e “noções de informática” (MALDONADO, 1998, *apud* MASSI & QUEIROZ, 2010, p.6).

Contudo, para a autora, o que parece ser o principal critério é a responsabilidade, engajamento e disponibilidade do aluno para a pesquisa, de tal forma que suas tarefas como bolsistas não sejam colocadas em segundo plano em relação às atividades do curso. Nesse mesmo sentido, Perrelli e Giannotto, em entrevistas com quarenta professores de Ciências Biológicas e da Saúde, constataram que os orientadores valorizam mais uma postura crítica, responsável e autônoma do bolsista que sua experiência em pesquisa ou seu desempenho no curso.

Zakon (1989), em pesquisa realizada com 10 professores e 10 bolsistas de IC dos Departamentos de Química e Engenharia Química da UFRJ, investigou as qualidades consideradas desejáveis nos envolvidos na iniciação científica – orientadores e bolsistas. Contudo, para fins deste levantamento, deter-me-ei apenas nas características desejáveis nos bolsistas na perspectiva dos orientadores. Zakon observou que os professores valorizam competências intelectuais – como inteligência, interesse em aprender, curiosidade e criatividade –, competências científicas – expressas na capacidade de organizar, sintetizar, argumentar e expressar um conjunto de ideias –, capacidade de se comunicar e trabalhar em grupo, e, principalmente, a dedicação às atividades de IC, manifestada no interesse, na responsabilidade e na disponibilidade de tempo para desenvolvê-las.

Por sua vez, Silva e Portes (2006) realizaram um estudo com 33 orientadores de IC da UFSJ, de diferentes áreas do conhecimento, entre agosto de 2004 e julho de 2005, com o

objetivo de conhecer os critérios por eles utilizados na seleção de seus bolsistas. Grande parte deles revelou considerar, principalmente, o histórico escolar do aluno (médias gerais ou o desempenho em disciplinas específicas). Entretanto, esse critério é usualmente conjugado a outros de caráter mais subjetivo, tais como: o interesse do aluno pela pesquisa, seu grau de envolvimento e de dedicação a ela, suas condutas em sala de aula e, até mesmo, a indicação de outros professores.

A análise do discurso dos orientadores revelou uma obediência às determinações do capital cultural, especialmente em sua versão transformada: o capital escolar, expresso através de critérios como rendimento acadêmico, rendimento em sala de aula. Todos os orientadores reafirmam a importância do capital cultural. Mas nossas análises mostraram que não há uma sintonia fina entre consciência da importância e a efetividade da escolha, muitas vezes fundada em critérios subjetivos e “pouco científicos”, pois muitos orientadores declararam que no momento da escolha dos bolsistas, observavam a interação em sala de aula, o interesse pelo tema, a busca pelo trabalho, o envolvimento prévio com o tema pesquisado. (SILVA & PORTES, 2006, p.18).

Os estudos sobre os critérios de seleção indicam duas características frequentemente procuradas pelos orientadores em um bolsista: bom desempenho acadêmico e comprometimento com a pesquisa. Entre os estudos analisados, a importância dessas características varia, em alguns, o desempenho aparece com um peso maior que a responsabilidade e o tempo disponível do aluno, em outros, o oposto. Contudo, os estudos dão a entender que há sempre uma conjugação de vários critérios.

2.2.2 O perfil e as motivações dos bolsistas de iniciação científica

As pesquisas que investigam o perfil e a motivação dos bolsistas figuram em menor número que as obras incluídas nas categorias de impactos. Contudo, existem em número bem superior aos trabalhos que abordam os critérios de seleção dos bolsistas. Dos trabalhos encontrados que descrevem e analisam características dos bolsistas (AGUIAR, 1997; ARAGÓN & VELLOSO, 1999; NEDER, 2001; PERES, 2006; ROCHA, 2007), apenas um tem essa dimensão como seu objeto central (SILVA & PORTES, 2005).

Entre os estudos com objetivos mais difusos, destacam-se o de Neder (2001), que utilizou dados secundários disponibilizados pela Capes e pelo CNPq sobre os bolsistas de IC entre 1989 e 2000; o de Aragón e Velloso (1999), que realizaram um *survey* com os bolsistas do CNPq apenas do ano de 1997; e o de Aguiar (1997), que entrevistou bolsistas dos cursos de Medicina, Biologia e Farmácia da UFRJ, do ano de 1995. Tanto Aragón e Velloso, quanto Aguiar e Neder constataram que a maior parte dos bolsistas tinha entre 20 e 23 anos de idade

e era do sexo feminino, com exceção das áreas de Ciências Exatas e das Engenharias. Neder notou que a presença de bolsistas do sexo feminino aumentou ao longo do período estudado. Aragón e Velloso verificaram que os bolsistas da área das Engenharias eram os mais jovens, e os de Ciências Humanas, os mais velhos. E Aguiar ressaltou que a maior parte dos bolsistas entrevistados começou a iniciação científica ainda nos três primeiros semestres do curso.

Aragón e Velloso (1999) trazem outras informações sobre o perfil do bolsista de IC, a saber: a) que a bolsa constitui uma fonte de renda muito importante para apenas 25% dos bolsistas das universidades públicas e para menos de 15% dos bolsistas das universidades privadas; e b) que metade dos bolsistas afirmou que a iniciativa de procurar pelo orientador partiu deles próprios, enquanto outros 30% disseram terem sido convidados a participar da pesquisa.

Por sua vez, Silva e Portes (2005) realizaram uma pesquisa com os bolsistas da UFSJ, entre 2004 e 2005. A pesquisa se propôs analisar o peso do capital cultural familiar no acesso à bolsa de IC. O que se observou foi que a maior parte das famílias dos bolsistas passou por um acentuado processo de mobilidade cultural, posto que os avós eram trabalhadores rurais (apesar da baixa taxa de analfabetismo entre eles) e os pais desempenhavam ocupações predominantemente urbanas, mas possuíam um nível de escolaridade que raramente ultrapassava o ensino médio³⁸. Entretanto, quase 90% dos irmãos dos bolsistas cursaram o ensino superior e em idade regular. Quanto aos bolsistas, mais da metade deles apresentou – durante todo o ensino fundamental e médio – um rendimento escolar superior à média. Sua educação básica foi realizada predominantemente em escola pública, embora no período diurno, e cerca da metade deles exerceu alguma atividade remunerada antes de ingressar na universidade. Considerando que uma parte importante dessas variáveis é constituída por fatores que a literatura sociológica associa ao insucesso escolar (frequência à escola pública, exercício de atividade remunerada), é possível levantarmos a hipótese de que se trata aqui, em boa parte, de famílias com baixa posição social, mas altamente mobilizadas na escolarização dos filhos. Com efeito, os autores do estudo informam ainda que os pais dos bolsistas declararam ter se informado sobre as escolas (de educação básica) antes de matricular seus filhos, ter participado ativamente das reuniões de pais e mestres, e ter ajudado os filhos com os deveres de casa, apesar de que menos da metade das famílias possui uma biblioteca em casa. A conclusão a que chegam os autores é:

³⁸ Em relação às práticas culturais, poucos pais tinham o hábito de leitura, de frequentar cinemas, teatros, museus, exposições de arte etc.

Se por um lado o capital cultural atua fortemente para um grupo significativo de bolsistas de iniciação da UFSJ, por outro ele não é suficientemente capaz de explicar como parte desses bolsistas pôde adquirir as bolsas de iniciação científica, considerando a história escolar pregressa dos jovens analisados e o desempenho acadêmico no interior da universidade. Essa constatação nos leva a crer que existe uma margem significativa de indeterminação na distribuição dos privilégios que demanda outras formas de investigação para ser detectada. (SILVA & PORTES, 2005, p.31).

No que concerne à motivação dos bolsistas em relação à iniciação científica, encontram-se os estudos de Campos, Martinez e Escudero (1998); Bridi e Pereira (2004); Behling (2006); Kirsch (2007); Oliveira, Alves e Luz (2008); e Bridi (2010). Campos, Martinez e Escudero (1998) – em pesquisa realizada, em 1996, com 28 bolsistas de IC das áreas de Ciências Humanas, Exatas e Biológicas de uma IES privada do estado de São Paulo – tiveram como principal resposta para a motivação em realizar a iniciação científica a “oportunidade de iniciar a carreira de docente-pesquisador” (citado por 17 entrevistados), seguido por “forma de aprimorar os conhecimentos científicos sobre a área estudada” (respondida por oito sujeitos).

Por sua vez, Bridi e Pereira (2004) interrogaram, por questionário, os bolsistas da UNICAMP no período 2000/2001. Em que pese o baixo índice de resposta obtido (18,3%, ou seja, 78 sujeitos), a grande maioria deles apontou a vontade de aprimorar sua formação como a razão principal para a procura pela iniciação científica, revelando a expectativa de que a iniciação científica oferecesse uma orientação pessoal e direta ou, em termos mais concretos, que o orientador esclarecesse dúvidas, indicasse bibliografia, propusesse e debatesse novas questões, etc. Mas os autores descobriram ainda que há uma minoria de jovens que procuram a iniciação científica em razão da remuneração financeira. Eles concluem que, de uma maneira geral,

A iniciação científica é vista pelo aluno bolsista como um momento para, além do desenvolvimento pessoal, desenvolver seus conhecimentos científicos e específicos, ter contato com a prática, ampliar conhecimentos numa área profissional, começar sua carreira acadêmica, estabelecer contatos com os professores e pesquisadores qualificados e ter a possibilidade de trabalhar em grupo. (BRIDI & PEREIRA, 2004, p.6).

Em um trabalho posterior, Bridi (2010) realizou uma pesquisa com 212 alunos (amostra estratificada por área do conhecimento e com erro amostral de 6%), inseridos em 2008 nos programas oficiais de IC da Unicamp, nas áreas de Artes, Ciências Biológicas e Profissões da Saúde, Ciências Exatas, Tecnológicas e da Terra, e Ciências Humanas. Foram aplicados questionários, também, aos professores orientadores que compuseram uma amostra

de 188 sujeitos, com erro amostral de 6%. Os questionários aplicados diferenciavam-se entre bolsistas e orientadores e possuíam, majoritariamente, questões abertas. As questões buscavam entender a motivação dos alunos ao buscarem a IC, a orientação realizada durante a pesquisa e os benefícios da experiência. O motivo mais citado pelos bolsistas e pelos orientadores – de todas as áreas do conhecimento pesquisadas – para inserção dos alunos em atividades de IC relaciona-se à categoria “Pesquisa como Formação Técnica do Pesquisado” (citada por 62% dos orientadores e 63% dos alunos). As subcategorias mais registradas dentro de “Formação Técnica do Pesquisado” foram “Aquisição de Conhecimento de Metodologia Científica” (25% dos professores; 33% dos alunos), “Conhecimento de Tema Específico” (16% dos orientadores e 15% dos bolsistas) e “Preparação para a pós-graduação” (17% e 10%, respectivamente).

Isto significa que os alunos procuram a atividade de Iniciação Científica com a intenção de se formarem pesquisadores e receberem uma remuneração. Apenas 17% dos professores e 24% dos alunos apontaram que os alunos ingressam na Iniciação Científica para adquirirem uma formação ampla. Uma porcentagem reduzida dos nossos respondentes (7% dos professores e 4% dos alunos) apontou que os alunos buscam tanto formação técnica como formação ampla (BRIDI, 2010, p.177).

Bridi ressalta que a maioria dos bolsistas e orientadores reconhece que a IC contribui para a formação técnica do bolsista, sendo esse percentual maior na área de Ciências Exatas, Tecnológicas e da Terra (87% dos professores e 82% dos alunos), e menor na área de Artes, pelo menos na percepção dos bolsistas (100% dos professores e 60% dos alunos). E, apesar do interesse inicial ser justamente a formação técnica, a maioria dos orientadores e bolsistas também alega que ela contribui para a formação ampla (76% e 74%, respectivamente), principalmente em relação à aquisição de conhecimentos gerais e na integração com pesquisadores.

2.2.3 A ação pedagógico-cognitiva da iniciação científica

Alguns estudos focaram sua análise nos efeitos pedagógico-cognitivos da iniciação científica. Essa categoria de análise foi a que agrupou o maior número de trabalhos (SEVERÍ *et al*, 1996; AGUIAR, 1997; BARIANI, 1998; CALAZANS, 2002; DAMASCENO, 2002; MALDONADO, 2002; BREGLIA, 2002; FIOR, 2003; BRIDI & PEREIRA, 2004; QUEIROZ & ALMEIDA, 2004; MEDEIROS, 2005; ROCHA, 2007; MASSI, 2008; SILVA, 2008; BARTH-TEIXEIRA *et al*, 2008; RODRIGUES, 2009; SANTOS, 2009; MASSI & QUEIROZ, 2010; BRIDI, 2010). Vários desses estudos retomam as críticas à cisão entre

teoria e prática, ensino e pesquisa, nos cursos de graduação. Essa cisão – segundo os autores – promoveria um ensino fragmentado, baseado em um conhecimento fechado e em sua mera reprodução. Em contrapartida, a prática da pesquisa incentivaria o processo de produção e permanente reconstrução do conhecimento. Assim, a grande pergunta aqui é: uma vez que a iniciação científica promove o aprendizado do método científico, produziria também indivíduos mais críticos, reflexivos e criativos? Tanto nos depoimentos dos orientadores, quanto naqueles dos bolsistas entrevistados, a iniciação científica parece aumentar a capacidade de raciocínio, de observação e de crítica, o que resultaria não apenas em melhores alunos, mas também em melhores profissionais.

Calazans (2002) – baseada no depoimento dos bolsistas de IC da UFRJ em seus relatórios finais, no período entre 1995 e 1996 – destaca que a IC favorece o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar, do trabalho coletivo e das capacidades imaginativas, criativas, analíticas e críticas do aluno, favorecendo a formação cidadã e a consciência crítica. Na mesma direção, Fior (2003), em entrevista a alunos das diferentes áreas do conhecimento da UNICAMP, conclui que a participação em atividades não obrigatórias, incluindo a iniciação científica, gera maior satisfação com o curso e aumenta o compromisso do aluno com a universidade, contribuindo para a permanência do aluno no curso. Além disso,

A participação em atividades não obrigatórias desencadeia diversas contribuições aos estudantes, como: maior satisfação com o curso, aprimoramento das habilidades de liderança, facilidade nos relacionamentos interpessoais, desenvolvimento de valores altruísticos. Estes dados demonstram que os benefícios das experiências não obrigatórias se refletem em diversos aspectos, que podem favorecer o desenvolvimento do estudante como um todo (FIOR, 2003, p. 44).

Damasceno (2002) e Silva (2008) sugerem que umas das maiores contribuições da IC estão no aprendizado do "fazer ciência", no entendimento do papel do cientista, e na compreensão da construção coletiva e do caráter provisório do conhecimento científico. Essa conclusão é ratificada por Aguiar (1997), em pesquisa realizada com bolsistas de IC do curso de Ciências Biológicas, Medicina e Farmácia da UFRJ; 65,5% dos pesquisados afirmaram desconhecer o "fazer ciência" antes da IC, e "alguns [34,5% dos entrevistados] consideraram suas concepções anteriores sobre ciência distorcidas mas, posteriormente, modificadas com o maior contato com a ciência através da iniciação científica" (p.94). Além disso, neste mesmo estudo, o autor encontrou contribuições semelhantes às do trabalho de Fior (2003), comentado anteriormente. Alguns alunos encontravam-se desapontados com seus cursos antes da IC, mas

essa experiência foi capaz de aumentar a satisfação e gerar motivação para a continuidade e conclusão do curso.

Apesar de todos os benefícios da IC para a formação do aluno, já demonstrados acima, alguns estudos relativizam esses efeitos. Em pesquisa realizada com alunos do curso de Ciências Biológicas da UFBA, através da aplicação de questionário com 36 questões fechadas referentes à natureza da ciência, Tavares (2006) – na contramão de outros estudos – chegou à conclusão que a diferença entre bolsistas de IC e não bolsistas, em relação ao conhecimento da história e filosofia da ciência, não é estatisticamente significativa a um nível de significância de 5%.

A conclusão mais importante, com relação ao fator IC, é que as mudanças de escore com a atividade de iniciação científica não são estatisticamente significativas. Ou seja, a vinculação ao PIBIC, que também deveria estar preparando os alunos para a maturidade científica com relação à compreensão da natureza das ciências, pode não estar tendo este resultado (TAVARES, 2006, p. 79).

Essa divergência nas conclusões pode ser resultado de diferenças no referencial de ciência adotado por Tavares em relação aos estudos de Aguiar (1997), Damasceno (2002), Silva (2008) e Santos (2009). Tavares realizou um vasto levantamento sobre a epistemologia da ciência e sobre exames aplicados em todo o mundo para avaliar o conhecimento da natureza da ciência, aplicando, com extremo rigor, o que encontrou de semelhante nesses diferentes estudos e exames, uma vez que as concepções de ciência são múltiplas e pouco consensuais.

Massi e Queiroz (2010) chamam atenção para a importância da participação do bolsista em todas as etapas de uma pesquisa (levantamento bibliográfico, elaboração do projeto de pesquisa, realização de experimentos visando à coleta de dados, análise, discussão e apresentação dos resultados) para a otimização de sua formação. Entretanto, muitas vezes as atividades dos bolsistas se limitam às atividades intermediárias da pesquisa, excluindo-se a construção de projetos e a análise e apresentação dos resultados.

Caberlon (2003) estimou a porcentagem de participação dos bolsistas nas diferentes etapas da pesquisa científica e apontou a existência de uma concentração dos alunos de IC em atividades como “revisão bibliográfica”, “coleta de dados” e “tabulação de dados”. Poucos são aqueles que participam da elaboração do “referencial teórico” e da “sistematização e avaliação de resultados”. (MASSI & QUEIROZ, 2010, p. 188).

Outro fator – diga-se de passagem, bastante ausente nos estudos analisados – é que o efeito pedagógico, de natureza cognitiva, varia de acordo com a maior ou menor proximidade entre o orientador e o bolsista, e com a qualidade da orientação e da experiência vivenciada.

A qualidade da relação de orientação afeta a qualidade da formação na graduação, visto que, pode formar um indivíduo com perfil diferenciado, autônomo e responsável. Apesar das contribuições positivas do PIC [Programa de Iniciação Científica] reveladas na pesquisa, foi percebido que, dependendo da intensidade e da quantidade de elementos desenvolvidos na relação de orientação, os resultados podem ser menos positivos (MEDEIROS, 2005, p.82).

A falta de infraestrutura, de condições adequadas para realização da pesquisa, de apoio à apresentação de trabalhos, e de tempo disponível dos docentes para orientação também interferem no aproveitamento da experiência pelo bolsista, tanto do ponto de vista formativo, quanto do seu interesse em prosseguir a carreira acadêmica, conforme destacado por Pires (2008).

2.2.4 Efeitos da iniciação científica na carreira acadêmica e profissional do bolsista

A maior parte dos trabalhos sobre o impacto da iniciação científica na trajetória acadêmica dos bolsistas consiste em análises estatísticas que colocam em evidência a correlação entre ter sido bolsista, nos mais diferentes cursos e instituições de ensino (principalmente federais), e a posterior entrada na pós-graduação *stricto sensu*. Quase todos esses estudos, realizados de Norte a Sul do país, chegam a conclusões muito próximas: a experiência da iniciação científica tem efeitos significativos na carreira acadêmica do estudante de graduação, pois os bolsistas ingressam em uma proporção superior aos não bolsistas, tanto no mestrado como no doutorado, e, geralmente, titulam-se mais jovens que os últimos (cf. ARAGÓN & VELLOSO, 1999; NEDER, 2001; CARVALHO, 2002; CABRERO, 2007; NOGUEIRA & CANAAN, 2009; BRIDI, 2010; MORAES, 2010). Outros estudos, qualitativos, apontam para a percepção de gestores do PIBIC, orientadores e bolsistas sobre os efeitos da experiência da IC sobre a carreira acadêmica do estudante. Em geral, os bolsistas demonstram claro interesse em prosseguir os estudos na pós-graduação (cf. MARCUSCHI, 1996; SEVERÍ *et al*, 1996; ERDMANN *et al*, 2010; MASSI & QUEIROZ, 2010).

Severí *et al* realizou um estudo com 45 bolsistas e ex-bolsistas de IC entre 1992 e 1997 da UFPE, dos cursos de Administração, Serviço Social, Ciências Econômicas e Ciências Contábeis. Entre os bolsistas que ainda não haviam ingressado na pós-graduação (36 ao todo,

sendo 30 ainda alunos na graduação na época da pesquisa), 65,9% tinham interesse em cursar o mestrado. Através de um *survey* com alunos do mestrado de todo o Brasil, Aragón e Velloso (1999) observaram que 36,1% dos ex-bolsistas PIBIC ingressaram no mestrado após a conclusão da graduação, de forma que “3 em cada 10 bolsista PIBIC chegam ao mestrado” (p.36), ao passo que, entre os não bolsistas, esse percentual era de apenas 5,3%. Por sua vez, o intervalo de tempo entre a conclusão da graduação e a entrada no mestrado é significativamente menor entre os bolsistas de IC do que entre os não bolsistas. Enquanto que entre os primeiros esse período é, em média, de 1,2 ano, entre os não bolsistas, é de 6,8.

Nogueira e Canaan (2009) chegaram a conclusões parecidas com alunos egressos da UFMG nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e Ciências Humanas, entre 1980 e 2000. Aproximadamente 50% dos bolsistas haviam ingressado no mestrado e 25% no doutorado; entre os não bolsistas esses percentuais giravam em torno de 23% e 8%, respectivamente. Contudo, as autoras ressaltam que, quando desagregados, esses percentuais diferenciam-se muito entre as diferentes áreas de conhecimento investigadas. Em relação ao interstício entre o fim da graduação e o início do mestrado, elas identificaram que este intervalo de tempo é menor entre os bolsistas do que entre os não bolsistas em todas as áreas do conhecimento. Essa redução no tempo de transição da graduação para o mestrado contribuiu também para a redução na idade média de titulação dos bolsistas em relação aos não bolsistas. Os primeiros titularam-se mestres por volta de 27 anos, os últimos com aproximadamente 30. Por fim, o estudo apontou que a trajetória acadêmica de muitos bolsistas não acabou com o doutorado; 22% dos bolsistas tornaram-se professores universitários, em contraposição a apenas 9% dos não bolsistas que seguiram o mesmo caminho. Essa diferença foi maior na área de Ciências Exatas e Ciências Humanas.

Neder (2001) observou uma disparidade mais acentuada entre bolsistas e não bolsistas de todo o Brasil que os estudos citados anteriormente. A idade média de titulação dos bolsistas de IC no mestrado foi de 27,5 anos no período de 1996 a 2000, no doutorado foi de 29,5 anos. Já entre os não bolsistas esses percentuais foram de 33,6 e 39,6 anos, respectivamente. O tempo despendido para a realização do mestrado e do doutorado variou de 2,3 anos no mestrado e 3,6 anos no doutorado entre os bolsistas de IC, para 2,8 e 4,6 anos, respectivamente, para os não bolsistas.

Carvalho (2002) realizou um estudo com 285 alunos do curso de Ciências Biológicas, em 1999, das UEG, UFG e UNITINS, com o objetivo de analisar fatores que influenciam no desejo de o aluno realizar mestrado. Idade e interesse por realizar iniciação científica foram as variáveis mais significativas da regressão (composta ainda pelas variáveis: “vontade de

ministrar aulas” e “saber o que é o mestrado”). Contudo, o estudo apresenta a limitação de não incluir variáveis socioeconômicas no modelo logístico.

Além dos efeitos no ingresso e permanência na pós-graduação, Costa (1999) verificou um melhor desempenho acadêmico por parte dos ex-bolsistas de IC da UFSCar, quando comparado aos não bolsistas: os primeiros publicavam mais e se apresentavam com maior frequência a eventos científicos durante a pós-graduação. Já Villas Bôas (2003) constatou, na graduação em Ciências Sociais da UFRJ, que a taxa de evasão dos bolsistas era bem menor do que a dos não bolsistas.

Apesar de a maior parte das obras analisadas na categoria de efeitos da IC na carreira dos bolsistas focar no ingresso e na titulação na pós-graduação, nos últimos anos cresceu o número de trabalhos sobre a trajetória ocupacional dos bolsistas e a contribuição da IC para suas atuação profissional (BREGLIA, 2002; REIS, 2007; PIRES, 2008; BARTH-TEIXEIRA *et al*, 2008; MESQUITA, ANDRADE & OLIVEIRA, 2010). Esses estudos, em sua maioria qualitativos, analisam a percepção de bolsistas e orientadores sobre os benefícios da IC na formação profissional dos bolsistas fora da universidade. Uma exceção é o trabalho de Pires (2008), que observa a trajetória profissional de ex-bolsistas de IC que se tornaram professores no ensino superior.

Pires (2008) analisa a atuação profissional de ex-bolsistas de IC da UNEB, entre 1997 e 2007. Ela chama a atenção para o fato de que a maior parte dos ex-bolsistas de IC da universidade que se tornaram professores do ensino superior encontraram dificuldade em exercer a profissão de pesquisador lecionando em escolas privadas, como professores-horista, ou como professor substituto em IES federais. Essa falta de vínculo entre o professor e a IES dificulta o exercício concomitante da docência e da pesquisa, inviabilizando um dos objetivos do PIBIC, que é a de formação de “pesquisadores profissionais”.

Apesar dessas dificuldades vivenciadas por aqueles que resolvem seguir a carreira de pesquisador, vários bolsistas, e também orientadores, ressaltaram benefícios da IC para o exercício da profissão. Em entrevistas realizadas por Mesquita *et al* (2010), com ex-bolsistas PIBIC da UFF, no período de 2006 a 2009, 100% dos alunos (24 sujeitos) e 95,8% dos orientadores (também 24 sujeitos) consideraram a experiência da IC relevante para o desempenho e formação profissional.

No caso da vida profissional o aluno de graduação envolvido com pesquisa parece ser beneficiado com uma visão corporativa mais ampla, por sua participação nos mecanismos organizacionais da instituição, e com habilidades sociais, como a assertividade, a capacidade de trabalho de equipe e resolução de problemas, características bastante estimuladas na pesquisa acadêmica (p.14).

O mesmo é observado na pesquisa realizada por Barth-Teixeira *et al* (2008) – com bolsistas e ex-bolsistas do curso de Administração da Unijuí – e por Reis (2007) – que entrevistou 40 bolsistas PIBIC do IBAMA. Nas entrevistas, foram ressaltadas que uma das maiores contribuições da IC para a formação profissional está no desenvolvimento da capacidade investigativa, crítica e analítica. Por fim, Breglia (2002), em estudo qualitativo com 25 professores-orientadores das áreas de Ciências Exatas, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas da PUC-RJ e da UFRJ, destaca a percepção recorrente de que a IC é um diferencial no “mercado de trabalho”, uma vez que forma “profissionais mais críticos, capacitados a responder aos desafios sociais e dotados de autonomia e iniciativa” (p. 11).

Assim, apesar do considerável número de estudos que indicam as efetivas contribuições advindas da IC, é importante ressaltar que, conforme explicitado anteriormente, a maioria dos estudos quantitativos não utilizam amostras probabilísticas aleatórias – a taxa de resposta dos sujeitos das pesquisas varia de 18% a 80% comprometendo a representatividade do universo na amostra – ou não realizam testes de diferenças entre médias. Além disso, nenhum dos estudos realiza o pareamento dos bolsistas e não bolsistas com características semelhantes. O pareamento permitiria controlar o efeito de outras variáveis, por exemplo, socioeconômicas, e isolar apenas o efeito da IC nas trajetórias, uma vez que os estudos apontam para um perfil diferenciado entre bolsistas e não bolsistas. Ora, o fato de predominarem indivíduos jovens e mulheres, com desempenho escolar superior à média, poderia ter contribuído para uma trajetória escolar mais longa, razão pela qual esses resultados devem ser lidos com cautela. Contudo, não devem ter suas conclusões descartadas, já que os resultados encontram ressonância nas pesquisas qualitativas com bolsistas e orientadores.

2.3 Considerações sobre a iniciação científica a partir do *corpus* analisado

O que os estudos já citados apontam, sobretudo aqueles relativos à ação pedagógico-cognitiva da IC, é que a vivência da pesquisa desenvolve, nos bolsistas, um maior domínio do conjunto de disposições necessárias à atividade científica, como o conhecimento dos códigos e das linguagens acadêmicas (expressão oral e escrita), assim como seu uso apropriado (por exemplo, a escolha pertinente de leituras e de atividades a serem realizadas). Essas competências não são produzidas apenas nos grandes momentos da iniciação científica, como as apresentações em público, os relatórios ou as publicações, mas são igualmente interiorizadas no dia a dia da pesquisa. Todas as características da iniciação científica – o

longo período que se passa no interior da universidade e o contato próximo e regular com os membros do grupo (professores e pós-graduandos) – formam um ambiente propício ao desenvolvimento de um *habitus* acadêmico-científico.

De acordo com Bourdieu (2009), o *habitus* é uma matriz de disposições gerada a partir da internalização de certos valores, conhecimentos, posturas e competências, muitas vezes transmitidas de modo implícito ou sutil, que gera atitudes e orienta a ação do indivíduo em determinada direção. O *habitus* é estruturado de acordo com o meio social do indivíduo, que funciona como estruturante da percepção, das apreciações e das práticas. Esse sistema de disposições é durável (porque é inscrito no próprio corpo, sob a forma de disposições permanentes) e transponível, já que é adaptável a diversas circunstâncias de ação. Desta forma, “uma vez que um certo *habitus* é constituído, ele passa a orientar o comportamento do sujeito de modo duradouro, ao longo do tempo e nas mais diversas conjunturas” (NOGUEIRA, 2004, p.67).

De maneira geral, a ideia de Bourdieu é que a vivência cotidiana no interior de determinado grupo implica na transmissão de valores, atitudes e comportamentos considerados adequados pelo grupo. Essa transmissão resulta em um senso prático de quais estratégias de ação trariam maior retorno e quais seriam mais arriscadas. Este senso acaba por orientar as ações do indivíduo, que assumem assim um caráter estratégico, apesar de não serem resultados de um cálculo racional, e sim desse senso prático (BOURDIEU, 1996; WACQUANT, 2005).

Por sua vez, o *habitus* científico seria um sistema de disposições surgidas no interior do campo acadêmico³⁹ e, como tal, reflete os valores e estilos de vida da comunidade científica. Nesse sentido, a iniciação científica favoreceria o desenvolvimento de um *habitus* acadêmico na medida em que promove a socialização e internalização das regras de funcionamento desse campo, e o conhecimento dos bens, produtos e ações que são nele mais valorizadas e rentáveis. Assim, esse *habitus* comporta duas dimensões, uma mais identitária e outra mais instrumental. A primeira identifica o bolsista com outros acadêmicos e o orienta na busca por bens e trajetórias valorizadas por seus pares. E a segunda funciona como um treino, instrumentalizando o indivíduo com habilidades e conhecimentos essenciais para obter maior êxito no interior do campo.

³⁹ “O campo científico [...] é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da *autoridade científica* definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social; ou, se quisermos, o monopólio da *competência científica*, compreendida enquanto capacidade de falar e de agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado” (BOURDIEU, 1983, p.1).

É certamente essa dimensão da iniciação científica que ajuda a entender as descobertas de Bridi e Pereira (2004), no plano das expectativas dos bolsistas em relação à IC, em que esses estudantes evidenciam o desejo de usufruir de uma orientação personalizada que os instrumentalize para as mais diversas tarefas acadêmicas: das escolhas bibliográficas à redação dos textos científicos. E às de Bridi (2010), em que a principal motivação dos bolsistas se relaciona à formação técnica, principalmente em relação à aquisição de conhecimento de metodologia, de um tema específico e à preparação para a pós-graduação.

Assim, se a bolsa de IC se confirma no campo universitário como um recurso favorecedor do êxito e do prolongamento das trajetórias acadêmicas, parece lícito indagar: quem são esses jovens favorecidos com a bolsa de iniciação científica? Os capítulos seguintes tentarão traçar o perfil desses jovens e apreender a influência de seu pertencimento social no acesso à bolsa.

3 O PERFIL DO BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Este capítulo tem por objetivo comparar as características socioeconômicas, demográficas e educacionais dos bolsistas de iniciação científica com as de seus pares não bolsistas. Objetiva-se entender, do ponto vista sociológico, em que bolsistas e não bolsistas se diferenciam e de que forma essas diferenças contribuem para o acesso à bolsa.

Com este propósito, na primeira parte, traçou-se e analisou-se o perfil dos bolsistas de IC da UFMG em comparação aos alunos não bolsistas de mesmo curso e coorte. Na segunda parte, realizou-se análise multivariável com as variáveis que se mostraram mais significativas na descrição do perfil, com o objetivo de identificar quais as chances de um estudante com determinadas características se tornar um bolsista de IC.

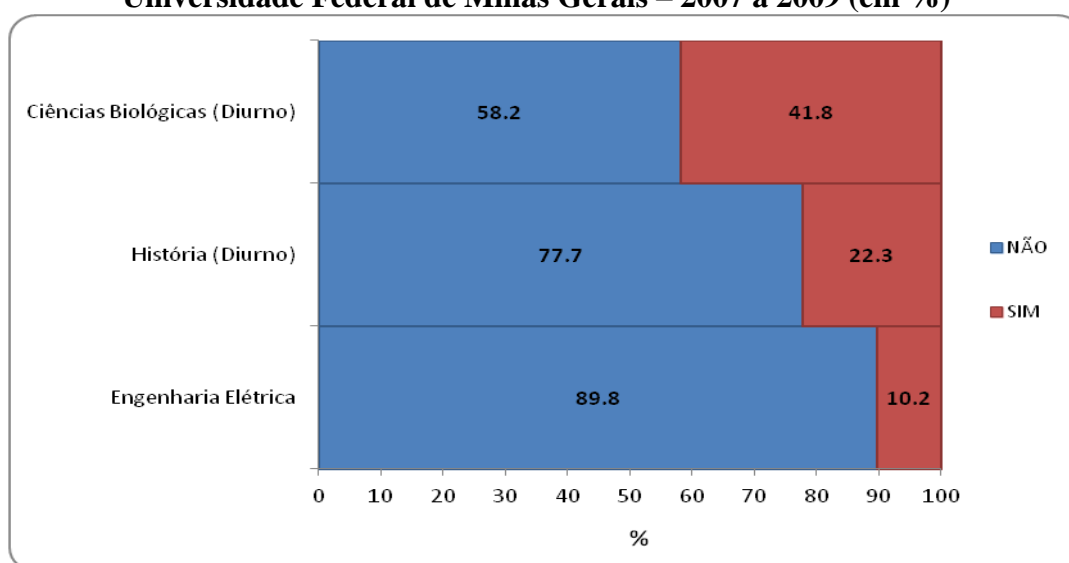
Conforme explicitado na introdução deste trabalho, os dados utilizados nesta análise foram disponibilizados pela Comissão Permanente do Vestibular – COPEVE e representam a situação dos alunos no momento de ingresso na UFMG, durante os anos de 2007, 2008 e 2009. Foram excluídos da análise alunos que evadiram seus cursos até a data de realização do estudo, primeiro semestre de 2011. De tal forma que, dos 300 alunos que se matricularam no curso de Engenharia Elétrica, entre 2007 e 2009; dos 260, do curso de Ciências Biológicas diurno; e dos 132, do curso de História diurno, apenas 255 (85,0%), 225 (86,5%) e 112 (84,8%), respectivamente, encontravam-se frequentando as aulas ou com o curso concluído e, portanto, compuseram o universo desse estudo. Optou-se por excluir da análise os alunos evadidos para evitar a introdução de um fator de confundimento, já que as condições de comparação entre evadidos e não evadidos em relação às chances de tornar-se bolsista são diferentes e, portanto, não são comparáveis⁴⁰.

O desfecho (tornar-se bolsista de IC) foi medido após dois anos, a partir do ingresso desses alunos na universidade. Em outros termos, observou-se em 2009 se os alunos que ingressaram em 2007 eram ou haviam sido bolsistas de IC durante esse período, em 2010, quem ingressou em 2008, e em 2011, a coorte de 2009. Esses dados nos foram repassados pela PRPq, e identificam quem era bolsista de IC no início do contrato, e não todos estudantes que ocuparam as bolsas ao longo do ano (em caso de substituição), de forma que bolsistas substituídos não são captados nesses dados, nem bolsistas BIC e de outras fundações e instituições, excluindo-se CNPq, FAPEMIG e SANTANDER.

⁴⁰ O ideal seria excluir da análise apenas alunos que evadiram durante o período de medição do desfecho (dois anos após o ingresso). No entanto, os dados fornecidos pelo Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) da UFMG só permitiam identificar se o aluno já havia evadido, sem especificar a data em que ele foi classificado como tal no sistema. Para evitar enviesar os dados, optou-se por excluir todos os evadidos, independente da data em que ele deixou de frequentar o curso.

De acordo com os dados da COPEVE e da PRPq da UFMG, 41,8% dos alunos de Ciências Biológicas, das coortes 2007, 2008 e 2009 foram bolsistas de IC em um período de até dois anos após o ingresso no curso. A área de Ciências Biológicas (ICB), junto à de Ciências da Saúde, é a que possui o maior número absoluto de bolsas na UFMG, conforme apresentado no Gráfico 6 no Capítulo 1, o que explica esse percentual de bolsistas superior aos dos demais cursos analisados. No curso de História, 22,3%, e na Engenharia Elétrica, 10,2%, realizaram atividades de iniciação científica, como pode ser visualizado no Gráfico 7.

**Gráfico 7 – Percentual de bolsistas de IC por curso.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009 (em %)**

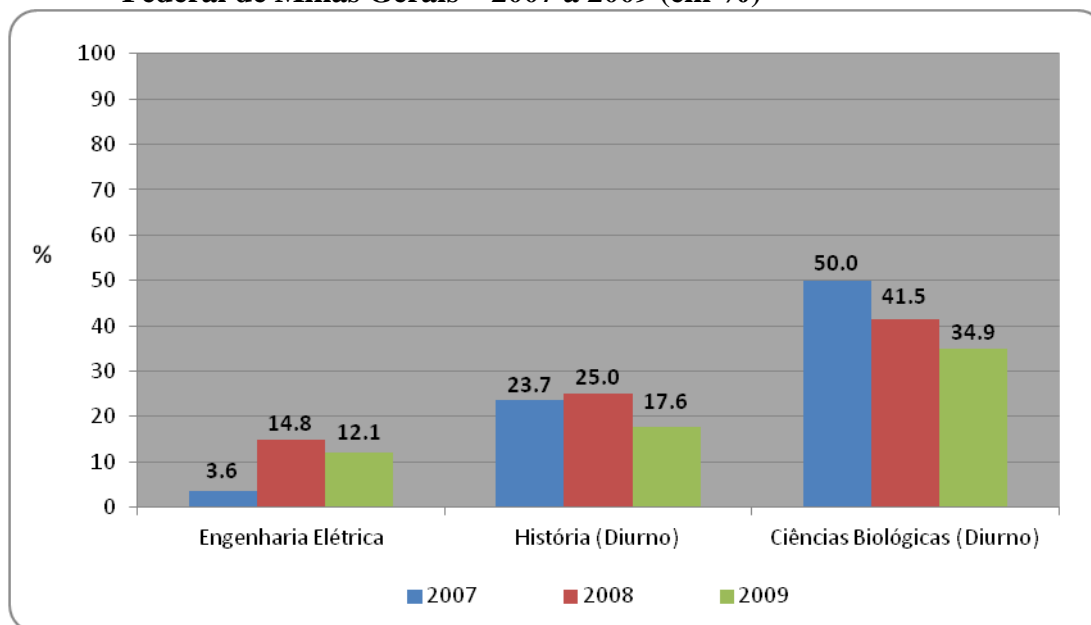


Fonte: Gráfico desenvolvido a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

Os percentuais de bolsistas nos cursos analisados variam muito entre as coortes. Nota-se uma intensificação no número de bolsistas do curso de Engenharia Elétrica entre as coortes 2007 e 2009, o que pode ser explicado pelo aumento no número de bolsas de iniciação tecnológica em 2010. Em contraposição, os cursos de História e de Ciências Biológicas presenciaram uma queda no percentual de alunos que se tornaram bolsistas de IC, no último caso, essa queda pode ser parcialmente atribuída ao aumento no número de vagas, que saltou de 80, em 2007, para 100, em 2009. No curso de Ciências Biológicas, 50% dos alunos da coorte de 2007 haviam sido bolsistas de iniciação científica em um prazo de dois anos após o início do curso, na coorte de 2008, esse percentual caiu para 41,5% e, em 2009, para 34,9%. No curso de História houve um pequeno aumento entre as coortes de 2007 e 2008, contudo, o percentual de bolsistas que ingressou em 2008 caiu de 25,0% para 17,6% na coorte de 2009, conforme apresentado no Gráfico 8. Essa redução no número de bolsistas do curso de História

pode estar relacionada à queda no número de bolsas da área de Ciências Humanas na UFMG, que passou de 152, em 2008, para 118, em 2010.

Gráfico 8 – Percentual de bolsistas de IC por ano de ingresso. Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009 (em %)



Fonte: Gráfico desenvolvido a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

3.1 Análise dos perfis demográfico, socioeconômico e educacional dos bolsistas de iniciação científica da UFMG

No contexto apresentado, em que menos de um quarto dos estudantes analisados (24,8%) já foram bolsistas de IC, cabe indagar: quem são eles? Em que se diferenciam dos outros alunos do curso? Como eles se diferenciam entre os cursos analisados? Tentando responder a essas questões, serão examinados, a seguir, os perfis demográfico, socioeconômico e escolar dos estudantes de Ciências Biológicas, História e Engenharia Elétrica da UFMG, das coortes 2007, 2008 e 2009, distinguindo os bolsistas dos não bolsistas de IC.

3.1.1 Perfil Demográfico

Sabemos que as características demográficas de um indivíduo e sua família impactam diretamente nas chances de sucesso escolar do sujeito. A seguir será apresentada uma tabela com as informações sobre sexo, raça, estado civil, local de nascimento e idade de bolsistas e não bolsistas, assim como o risco relativo de cada um desses fatores. O risco relativo é uma

medida de associação entre o fator de exposição (característica associada ao aumento da probabilidade de ocorrência do desfecho) e o desfecho (tornar-se bolsista de IC), e mede quantas vezes a frequência relativa de um evento é maior em um ou outro grupo, ou seja, nos expostos em relação aos não-expostos⁴¹.

**Tabela 14 - Risco relativo de fatores demográficos.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009**

Variáveis	Ciências Biológicas					Engenharia Elétrica					História				
	Foi bolsista de IC?					Foi bolsista de IC?					Foi bolsista de IC?				
	Não		Sim		RR	Não		Sim		RR	Não		Sim		RR
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	N	%	
Sexo															
Masculino	50	56,2	39	43,8	1,08	196	89,9	22	10,1	0,94	45	73,8	16	26,2	1,49
Feminino (ref.)	81	59,6	55	40,4	1,00	33	89,2	4	10,8	1,00	42	82,4	9	17,6	1,00
Raça¹															
Branco (ref.)	85	59,9	57	40,1	1,00	149	87,6	21	12,4	1,00	50	80,6	12	19,4	1,00
Negro	35	58,3	25	41,7	1,04	60	92,3	5	7,7	0,62	22	71,0	9	29,0	1,49
Estado Civil															
Solteiro (ref.)	130	58,0	94	42,0	*	229	89,8	26	10,2	*	81	76,4	25	23,6	*
Outros	1	100,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0		6	100,0	0	0,0	
Local de Nascimento															
Região metropolitana (ref.)	109	60,6	71	39,4	1,00	157	89,2	19	10,8	1,00	59	76,6	18	23,4	1,00
Interior de MG	16	44,4	20	55,6	1,41	50	90,9	5	9,1	0,84	18	78,3	5	21,7	0,93
Outro estado ou país	6	66,7	3	33,3	0,85	22	91,7	2	8,3	0,77	10	83,3	2	16,7	0,71
Idade															
Até 18 anos	36	55,4	29	44,6	1,10	87	87,9	12	12,1	1,34	16	61,5	10	38,5	2,21
19 anos ou mais (ref.)	95	59,4	65	40,6	1,00	142	91,0	14	9,0	1,00	71	82,6	15	17,4	1,00

Fonte: Tabela elaborada a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

Notas: * O Risco Relativo (RR) não é calculado para células vazias.

¹ A variável *Raça* apresentou 23 casos ausentes (10,2%) em Ciências Biológicas, 19 (7,5%), em Engenharia Elétrica, e 19 (17,0%), em História. Esses casos correspondem aos indivíduos que preferiram não declarar sua cor/raça.

Sexo

Nos cursos de Ciências Biológicas e de Engenharia Elétrica, o percentual de bolsistas do sexo feminino é muito semelhante ao observado no universo de alunos do curso. Em contraposição, o curso de História apresentou uma maior concentração de bolsistas do sexo masculino quando comparada ao percentual de homens matriculados no curso. No curso de Engenharia Elétrica, os homens são a grande maioria (85,5%), entretanto, eles têm 6% menos chances de se tornarem bolsistas. No curso de Ciências Biológicas, as mulheres são maioria

⁴¹ Por se tratar de um censo, não serão apresentados intervalos de confiança ou significância estatística, apenas os resultados finais da modelagem.

(60,4%), porém, os homens possuem 8% mais chances de receberem uma bolsa de IC. Já no curso de História, alunos do sexo masculino são maioria (54,5%) e apresentam 49% mais chances de se tornarem bolsistas.

A literatura sociológica indica diferenças na inserção e permanência de mulheres e homens no ensino superior, o que pode colaborar na explicação da desigualdade observada no curso de História, em que as mulheres apresentam menos chances de se tornarem bolsistas. A partir da década de 1970, com a expansão do ensino superior, aumentou-se significativamente o acesso das mulheres à graduação, a ponto de autores (QUEIROZ, 2000; ROSEMBERG, 2001) defenderem que o gênero já não representa um problema para acesso ao ensino superior. Contudo, a diferenciação entre homens e mulheres permanece; as mulheres tendem a seguir carreiras ligadas à área de Humanidades e consideradas menos prestigiosas que as ocupações desempenhadas por homens, como o magistério (cf. ROSEMBERG, 1994). Alguns sociólogos atribuem isso ao efeito de uma concepção de gênero apreendida e interiorizada ao longo da socialização (na igreja, na família, na escola, etc.), que orienta meninos e meninas a exercerem atividades diferenciadas. “Todos esses estudos sugerem que a socialização do papel feminino afetaria as aspirações, expectativas e motivações da mulher em situação de vida adulta” (QUEIROZ, 2000, p.10).

O curso de História diurno apresenta duas modalidades: licenciatura e bacharelado. De acordo com as entrevistas realizadas com alunos bolsistas do curso (que serão exploradas no próximo capítulo), os alunos de licenciatura não apresentam muito interesse em participar de grupos de pesquisa e atividades científicas. Se o curso de História reproduzir o observado no ensino superior como um todo, podem-se ter mais mulheres cursando licenciatura no universo pesquisado, o que explicaria sua menor presença entre os bolsistas de IC. Mas, como não dispomos da modalidade escolhida pelos alunos, não podemos testar essa hipótese. O mesmo ocorreria no curso de Ciências Biológicas, mas com menos força, já que as atividades de pesquisa são amplamente divulgadas e corriqueiras entre os alunos do curso, mesmo entre alunos da licenciatura. Já o curso de Engenharia Elétrica possui apenas a opção de bacharelado, e o que Queiroz (2000) observou na UFBA, é que, apesar da menor presença das mulheres em cursos prestigiosos, como Engenharia, elas tendem a apresentar desempenho superior ao dos homens. E, como apontado por alguns orientadores do curso de Engenharia⁴²,

⁴² Foram entrevistados 12 orientadores de iniciação científica da UFMG, quatro de cada curso analisado. Selecionou-se, entre os professores da instituição, aqueles que receberam mais bolsas de IC da PRPq em 2009, 2010 e 2011. As entrevistas, em profundidade, abordaram questões sobre os métodos e critérios adotados pelos orientadores para a seleção dos bolsistas. Infelizmente, não foi possível realizar a análise desse *corpus* em tempo

o desempenho é um forte critério de seleção dos bolsistas, o que ajudaria a entender a maior presença do sexo feminino entre eles.

Alguns estudos apresentados no capítulo anterior encontraram um cenário diferente quando analisaram o sexo dos bolsistas de IC em diferentes áreas do conhecimento e universidades do país. Neder (2001) apontou para o crescimento no número de bolsistas do sexo feminino a partir de 1993, de tal modo que, em 2001, as mulheres já eram maioria dos bolsistas em todas as áreas do conhecimento, com exceção da área de Ciências Exatas e da Terra e da área de Engenharias, em que há, normalmente, maior predomínio masculino nos cursos.

Raça

As categorias de raça/cor do IBGE foram agrupadas em *Branços* (Branços e Amarelos) e *Não Brancos* (Pretos e Pardos)⁴³ para facilitar a leitura dos resultados da Tabela 14, acima. Nos três cursos analisados, o percentual de alunos que se autotransferiu como negro encontra-se entre 27,7%, no curso de Engenharia Elétrica, 29,7% no curso de Ciências Biológicas, e 33,3% no curso de História. Apesar de negros serem minoria em relação aos brancos, eles possuem mais chances de se tornarem bolsistas nos cursos de Ciências Biológicas e História. No primeiro caso, possuem apenas 4% a mais de chance, mas, no segundo, as chances são 49% maiores. No caso de Engenharia Elétrica, os negros possuem 38% menos chances que os brancos.

De acordo com Braga e Peixoto (2006), a elevada nota de corte para entrada em determinados cursos, como Ciências Biológicas e Engenharia Elétrica, afastam alunos das camadas populares, que escolhem cursos com menor nota de corte, visando aumentar suas chances de êxito no vestibular⁴⁴. Esse afastamento das camadas populares e dos negros desses cursos – já que classe e raça estão altamente correlacionadas no Brasil – acabam por transformar a universidade e a academia em um local pouco acolhedor para esses alunos, que não se reconhecem frente a seus pares. Essa situação torna precária a permanência desse público na universidade (GOMES & MARTINS, 2004). O menor efeito de raça no curso de Ciências Biológicas, quando comparado à Engenharia, pode estar relacionado à grande oferta

hábil, dado o prazo para finalização desta dissertação. Todavia, suas principais contribuições serão incorporadas às análises, quando for pertinente.

⁴³ Nenhum aluno desses cursos se autodeclarou indígena.

⁴⁴ Discussão mais aprofundada sobre os efeitos da classe social, sexo e raça na escolha do curso superior pode ser consultada no artigo “Conhecendo o seu lugar: a auto-seleção na escolha de carreira”, de Paul e Silva (1998).

de bolsas e a disseminação da IC no curso, e à estratégia desse público de utilizar o auxílio financeiro da bolsa de IC para assegurar sua permanência no curso (uma vez que auxilia no custeio do transporte da moradia até a universidade e das refeições durante o dia).

Por outro lado, no curso de História, a presença de negros entre os bolsistas é maior que o observado entre os não bolsistas. Esse fato pode estar ligado à existência de grupos de pesquisa e/ou projetos com temáticas associadas à raça, como o *Programa Ações Afirmativas* e o *Conexão de Saberes*, que absorvem muitos dos alunos negros de cursos da área de Ciências Humanas e afins, visando contribuir para a permanência desses alunos na graduação e sua posterior entrada na pós-graduação *stricto sensu*.

Estado Civil

A absoluta maioria dos alunos dos cursos analisados é solteira. Esse altíssimo percentual pode estar correlacionado à idade média dos alunos (majoritariamente jovens) e às dificuldades impostas pelo matrimônio à continuidade dos estudos, uma vez que o casamento ou união estável aumenta a necessidade de participação do indivíduo no orçamento familiar (levando-o a trabalhar ou a aumentar a carga horária semanal de trabalho) e o tempo gasto com atividades domésticas⁴⁵.

Nas coortes analisadas dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História nenhum bolsista era casado, sendo todos solteiros.

Local de Nascimento

A maior parte dos alunos dos cursos analisados nasceu em Belo Horizonte ou na região metropolitana. Uma proporção bem menor nasceu no interior de Minas Gerais e poucos em outro estado ou país. Nos cursos de Engenharia Elétrica e História há um favorecimento de estudantes nascidos na capital ou nos arredores, em comparação aos nascidos no interior ou em outros estados e países. Os nascidos em cidades interioranas têm 16% menos chances que os alunos da região metropolitana no curso de Engenharia Elétrica e 7% no curso de História. Entretanto, no curso de Ciências Biológicas a situação se inverte, os interioranos têm 41% mais chances que os metropolitanos de receber uma bolsa de IC.

⁴⁵ Informação retirada do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=954&id_pagina=1>. Acesso em 7 de maio de 2012.

Os alunos nascidos em outros estados e países têm menos chances de se tornarem bolsistas, em todos os cursos analisados. No curso de Ciências Biológicas, eles possuem 15% menos chance, no curso de Engenharia Elétrica, 23%, e no de História, 29%.

Idade

A idade é uma *proxy* (variável indicadora) do percurso escolar, na medida em que permite observar se o aluno está na série ou nível escolar correspondente aos alunos da sua idade. Em caso positivo, significa que não vivenciou reprovações e situações de evasão em sua trajetória escolar. Do contrário, ele apresenta percalços e situações de fracasso escolar.

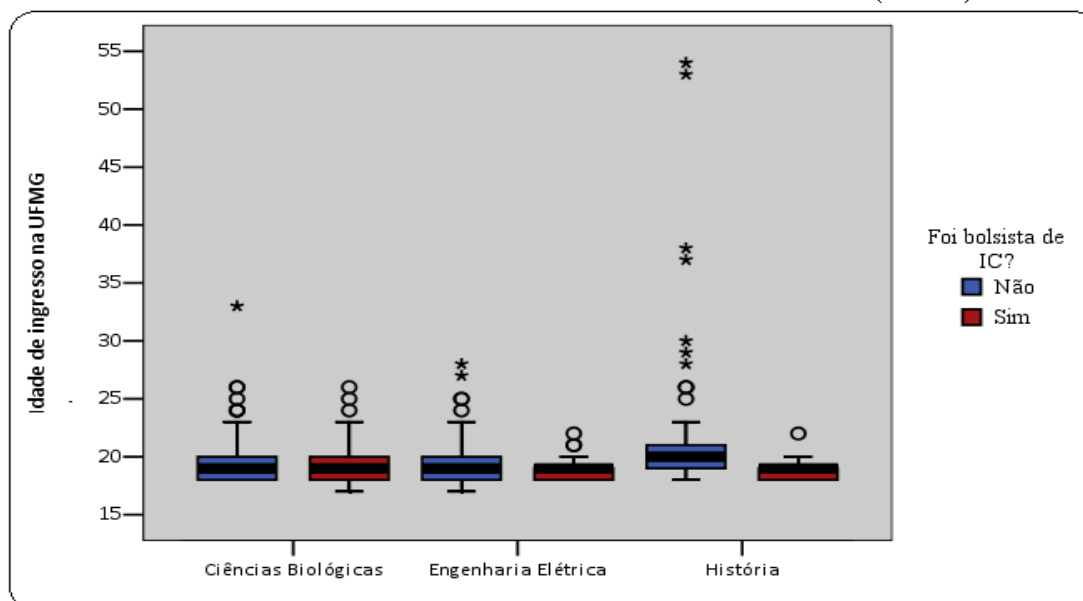
Em relação aos cursos analisados, quase 100% dos alunos ingressam na UFMG com menos de 25 anos. Aparentemente, não há muita diferença na idade de ingresso de bolsistas e de não bolsistas do curso de Ciências Biológicas. No entanto, a Tabela 14, apresentada no início dessa seção, apontou que alunos que foram aprovados no vestibular com até 18 anos têm 10% mais chances que os ingressantes com 19 anos ou mais de se tornarem bolsistas de IC.

Nos cursos de Engenharia Elétrica e, principalmente, História, os bolsistas apresentaram idade de ingresso no curso inferior aos não bolsistas. Quase 100% dos bolsistas desses cursos ingressaram na UFMG com até 20 anos e, apesar de os não bolsistas apresentarem mediana⁴⁶ parecida, a dispersão é maior, de tal modo que ao menos 25% dos não bolsistas, no curso de Engenharia Elétrica, e 50%, no curso de História, possuíam mais de 20 anos quando ingressaram na UFMG, como pode ser visualizado no Gráfico 9⁴⁷.

⁴⁶ Em um conjunto ordenado, de forma crescente ou decrescente, a mediana é o número que separa a metade inferior da amostra ou população da metade superior. Mais concretamente, 50% da população terão valores inferiores ou iguais à mediana e 50% da população terão valores superiores ou iguais à mediana.

⁴⁷ O Gráfico 9 é um *Box Plot*. Esse tipo de gráfico é útil para comparar a distribuição dos dados entre diferentes grupos. O limite inferior do retângulo refere-se ao 1º quartil, o limite superior ao 3º quartil e a linha em destaque no centro é a mediana (menos sensível que a média aos valores extremos), de forma que 50% dos dados encontram-se dentro do retângulo. Quando mais comprido o retângulo mais disperso são os dados. A linha que se prolonga abaixo do 1º quartil termina no menor valor observado, a linha acima do 3º quartil prolonga-se até o maior valor observado. Os círculos são *outliers*, e os asteriscos, valores extremos (PESTANA & GAGEIRO, 2003, pg.48).

**Gráfico 9 – Distribuição da idade de bolsistas de IC.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009 (em %)**



Fonte: Gráfico desenvolvido a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

De acordo com a Tabela 14, ingressantes com até 18 anos têm 34% mais chances de se tornarem bolsistas que aqueles que ingressaram com 19 anos ou mais no curso de Engenharia Elétrica. No curso de História esse percentual é de 121%.

Os estudos de Neder (2001), Aragón e Velloso (1999) e Aguiar (1997), comentados no capítulo anterior, apontaram que a maior parte dos bolsistas passou a receber a bolsa quando bem jovem, entre 20 e 23 anos de idade, sendo os alunos da área de Engenharia os mais jovens, e os de Ciências Humanas, os mais velhos.

3.1.2 Perfil Socioeconômico

Desde a década de 1960, a Sociologia da Educação vem demonstrando que o percurso escolar (do ensino fundamental à pós-graduação) é marcado por mecanismos de seleção/eliminação que recaem com um peso diferente sobre as diferentes classes sociais. A escola tende a reproduzir a estrutura social: filhos de pais escolarizados têm mais chances de prosperar no sistema educacional e, com isso, obter, posteriormente, melhores empregos. Uma forma de se entender essa seleção é através da teoria da reprodução cultural que defende que as instituições escolares tendem a privilegiar certos comportamentos, gostos e saberes que alguns alunos adquirem antes mesmo do ingresso ao universo escolar, mas que os favorecem durante todo o percurso escolar.

No caso das crianças e jovens oriundos das camadas culturalmente favorecidas, a educação escolar se dá em sintonia aos padrões da educação familiar, o que facilita a aprendizagem dos conteúdos e dos códigos escolares, já que a educação escolar é vivenciada por estes como uma continuação da educação familiar.

As referências culturais, os conhecimentos considerados legítimos (cultos, apropriados) e o domínio maior ou menor da língua culta, trazidos de casa por certas crianças, facilitariam o aprendizado escolar na medida em que funcionariam como uma ponte entre o mundo familiar e a cultura escolar. (NOGUEIRA & NOGUEIRA, 2002, p.21).

Por outro lado, as crianças e jovens oriundos das camadas populares se deparam, no universo escolar, com padrões culturais bem mais distantes daqueles vividos por elas fora dos muros da escola. Nesta, exige-se um comportamento (disciplinado, interessado, autônomo, participativo...), um estilo culto de falar e escrever, e competências diferentes daquelas adquiridas em sua socialização primária. “Essas exigências só podem ser plenamente atendidas por quem foi previamente (na família) socializado nesses mesmos valores” (NOGUEIRA & NOGUEIRA, 2002, p.21).

Assim, a herança cultural que algumas crianças adquirem no seio da família as auxilia, não apenas nos processos formais de avaliação, devido à maior intimidade e facilidade com os conteúdos escolares, mas também nas avaliações informais e cotidianas dos professores, uma vez que correspondem ao ideal de aluno preconizado pela escola.

Para explicar o forte efeito dessa herança cultural nas trajetórias escolares, Bourdieu (2003) cunhou o conceito de capital cultural. Ele define capital cultural⁴⁸ como um conjunto de disposições, bens e saberes culturalmente dominantes, que pode existir sob três estados:

- 1º) “incorporado”: sob essa forma, o capital cultural se instala no próprio corpo do indivíduo, que fala, pensa, age, veste-se, etc. orientado pelo capital que lhe foi transmitido;
- 2º) “objetivado”, sob essa forma o capital cultural reside na posse de bens culturais materiais (por exemplo, quadros e livros), contudo, a sua apropriação material não implica na sua apropriação simbólica; os bens culturais pressupõem o capital econômico para a apropriação de seus benefícios materiais e o capital cultural incorporado para a apropriação de seus benefícios simbólicos;

⁴⁸ O capital cultural, assim como o capital econômico, transmite-se por herança, acumula-se através de investimento e reproduz-se de acordo com a habilidade do indivíduo em investir, além de colocar em uma posição dominante aqueles que possuem mais capital acumulado.

3º) por último, no estado “institucionalizado”, o capital cultural toma a forma de bens e saberes culturais sancionados pelas instituições, sob a forma de títulos e diplomas, uma espécie de “certificado de competência”.

O capital cultural incorporado é, entre todos os tipos de capital (econômico, social, simbólico), o que gera maior retorno no mercado escolar. Ele se encontra desigualmente distribuído entre as diferentes classes sociais em ao menos duas formas: (1) em relação às informações que cada grupo social possui sobre o sistema de ensino, as instituições escolares e as carreiras profissionais; (2) em relação à transmissão de um *habitus*, que contribui para as atitudes em relação à escola e ao saber.

Vale ressaltar que este tipo específico de capital cultural, o informacional, não se reduz às informações sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas de ensino (níveis de ensino, ramos, cursos, estabelecimentos). O capital informacional se baseia, principalmente, no conhecimento das hierarquias de prestígio, qualidade e retorno econômico de cada ramo de ensino, curso, estabelecimento escolar etc.

Essa compreensão [do que gera maior retorno] é fundamental para que os pais formulem estratégias de forma a orientar, da forma mais eficaz possível, a trajetória dos filhos, sobretudo, nos momentos de decisões cruciais (continuação ou interrupção de estudos, mudança de estabelecimento, escolha do curso superior, entre outros). (NOGUEIRA & NOGUEIRA, 2002, p.22).

O capital informacional não resulta apenas das experiências dos membros do grupo familiar no sistema educacional, mas também do contato próximo com outras pessoas, amigos e parentes, que tenham essa familiaridade. Ou seja, o capital social⁴⁹ funciona como um meio de acumulação do capital cultural, entretanto, o benefício escolar que esses contatos podem trazer depende do capital cultural prévio do indivíduo. O mesmo ocorre no caso do capital econômico⁵⁰, que funciona como um meio de acumulação do capital cultural na medida em que permite o acesso a certos estabelecimentos e bens culturais mais caros. No entanto, a forma como os pais aplicarão esses recursos para transformá-los em capital cultural também depende de um senso de investimento prévio.

A forma como os indivíduos utilizarão os diferentes tipos de capital não é, na perspectiva de Bourdieu (2009), decidida simplesmente de maneira racional, consciente e

⁴⁹ De acordo com Bourdieu (2003), o capital social corresponde à rede (conjunto) de contatos e relacionamentos de uma determinada pessoa ou família, e serve como facilitador de conquistas individuais. O volume desse capital não é determinado tanto em relação ao tamanho da rede de relações, mas pelo volume do capital global das pessoas que compõem essa rede.

⁵⁰ O capital econômico corresponde à riqueza material, como dinheiro, ações e bens materiais.

idiossincrática, como defendem algumas correntes subjetivistas, nem seguindo mecanicamente um conjunto inflexível de regras, como acreditam alguns estruturalistas. Diferente disso, para Bourdieu, as estruturas sociais são internalizadas, passando a constituir a própria natureza do indivíduo, suas percepções, julgamentos e práticas, em outras palavras, o *habitus*.

Na educação, o *habitus* se reflete no valor que as famílias atribuem ao saber e à escola, assim como na forma como as famílias e os próprios indivíduos investirão tempo, capital e esforços na carreira escolar. Aqueles grupos cuja posição social é resultante do processo de escolarização, ou que conferem à escola expectativas razoáveis de ascensão social, tendem a valorizar e investir na escola e no saber, mais do que aqueles que devem sua posição a outros fatores ou ao acúmulo de outros tipos de capital, como o econômico.

Diante disso, nada mais lógico do que analisar as características socioeconômicas dos bolsistas, a fim de compreender qual sujeito investe seu tempo na realização da iniciação científica. A Tabela 15, abaixo, sintetiza todas as informações socioeconômicas disponíveis sobre esses bolsistas e seus pares não bolsistas.

**Tabela 15 - Risco relativo de fatores socioeconômicos.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009**

Variáveis	Ciências Biológicas					Engenharia Elétrica					História				
	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR
	Não		Sim			Não		Sim			Não		Sim		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Já trabalhou															
Sim	17	63,0	10	37,0	0,87	37	88,1	5	11,9	1,20	31	88,6	4	11,4	0,42
Não (ref.)	114	57,6	84	42,4	1,00	192	90,1	21	9,9	1,00	56	72,7	21	27,3	1,00
Habita em															
Casa própria (ref.)	105	54,7	87	45,3	1,00	198	90,0	22	10,0	1,00	69	75,8	22	24,2	1,00
Outros	26	78,8	7	21,2	0,47	31	88,6	4	11,4	1,14	18	85,7	3	14,3	0,59
Quantas pessoas vivem da renda mensal															
Até 3 pessoas (ref.)	38	63,3	22	36,7	1,00	65	90,3	7	9,7	1,00	28	82,4	6	17,6	1,00
4 ou 5 pessoas	81	55,1	66	44,9	1,22	147	89,1	18	10,9	1,12	49	74,2	17	25,8	1,47
Mais de 5 pessoas	12	66,7	6	33,3	0,91	17	94,4	1	5,6	0,58	10	83,3	2	16,7	0,95
Renda mensal familiar															
Inferior a 10 SM	75	63,6	43	36,4	0,76	90	86,5	14	13,5	1,70	54	78,3	15	21,7	0,93
Igual ou superior a 10 SM	56	52,3	51	47,7	1,00	139	92,1	12	8,0	1,00	33	76,7	10	23,3	1,00
Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) ¹															
Estratos A e B (ref.)	90	56,3	70	43,8	1,00	170	90,0	19	10,1	1,00	46	73,0	17	27,0	1,00
Estratos C e D	41	64,1	23	35,9	0,82	56	88,9	7	11,1	1,11	40	83,3	8	16,7	0,62
Escolaridade mãe ²															
Até ensino fundamental concluído	16	66,7	8	33,3	0,85	20	80,0	5	20,0	2,27	16	84,2	3	15,8	0,59
Ensino médio concluído	32	50,0	32	50,0	1,27	61	89,7	7	10,3	1,17	30	78,9	8	21,1	0,78
Ensino superior concluído (ref.)	82	60,7	53	39,3	1,00	145	91,2	26	8,8	1,00	38	73,1	14	26,9	1,00

Variáveis	Ciências Biológicas					Engenharia Elétrica					História				
	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR
	Não		Sim			Não		Sim			Não		Sim		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
Escolaridade do pai ³															
Até ensino fundamental concluído	15	65,2	8	34,8	0,81	28	90,3	3	9,7	0,90	24	88,9	3	11,1	0,42
Ensino médio concluído	53	58,2	38	41,8	0,97	63	92,6	5	7,4	0,69	18	72,0	7	28,0	1,06
Ensino superior concluído (ref.)	61	57,0	46	43,0	1,00	132	89,2	16	10,8	1,00	42	73,7	15	26,3	1,00
Os pais possuem ensino superior															
Nenhum dos pais	39	56,5	30	43,5	1,06	58	90,6	6	9,4	1,12	33	82,5	7	17,5	0,62
Um dos pais	40	59,7	27	40,3	0,99	59	85,5	10	14,5	1,73	25	78,1	7	21,9	0,78
Ambos os pais (ref.)	52	59,1	36	40,9	1,00	109	91,6	10	8,4	1,00	28	71,8	11	28,2	1,00
Ocupação do responsável pela família *															
Grupo 1	19	55,9	14	44,1	1,03	35	92,1	3	7,9	0,76	17	89,5	2	10,5	0,44
Grupo 2	49	60,5	32	39,5	0,92	44	88,0	6	12,0	1,16	29	74,4	10	25,6	1,07
Grupo 3 (ref.)	63	57,3	47	42,7	1,00	147	89,6	26	10,4	1,00	41	75,9	13	24,1	1,00

Fonte: Tabela elaborada a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

Notas: ¹ O Critério Brasil apresentou 1 (0,4%) caso ausente em Ciências Biológicas, 3 (1,2%), em Engenharia Elétrica, e 1 (0,9%), em História.

² Escolaridade da mãe apresentou 2 (0,9%) casos ausentes em Ciências Biológicas, 3 (1,2%), em Engenharia, e 3 (2,7%), em História.

³ Escolaridade do pai apresentou 4 (1,8%) casos ausentes em Ciências Biológicas, 8 (3,1%), em Engenharia, e 3 (2,7%), em História.

⁴ A variável "Os pais possuem ensino superior" possui 5 (2,2%) casos ausentes em Ciências Biológicas, 8 (3,1%), em Engenharia Elétrica, e 5 (4,5%), em História.

⁵ A variável ocupação do pai apresentou 8 casos ausentes (3,6%) em Ciências Biológicas, 6 (2,4%), em Engenharia Elétrica, e 3 (2,7%), em História.

⁶ A variável ocupação da mãe apresentou 3 casos ausentes (1,3%) em Ciências Biológicas, 3 (1,2%), em Engenharia Elétrica, e 1 (0,9%), em História.

* Os seis estratos ocupacionais pré-codificados pela UFMG (e apresentados no Anexo B), foram reagrupados em três categorias: Grupo 1, composto pelos estratos 5 e 6, Grupo 2, formado pelos estratos 3 e 4, e Grupo 3, constituído pelos estratos 1 e 2.

Concomitância Estudo-Trabalho

As classes médias tendem a se inserir no mercado de trabalho mais tardiamente que as classes populares. A postergação da entrada no mercado de trabalho é uma estratégia de escolarização, uma vez que a dedicação exclusiva às atividades escolares favorece, sobretudo, o prolongamento da trajetória escolar (ANDRADE, 2008).

A grande maioria dos alunos da UFMG nunca havia trabalhado até o ingresso no curso. Entre os bolsistas de IC dos cursos de Ciências Biológicas e História, esse percentual é ainda maior. Um aluno que já havia trabalhado em algum momento de sua vida tem 13% menos chances de se tornar bolsista de IC em Ciências Biológicas, e 58%, em História. Contudo, no curso de Engenharia, há uma inversão. Os alunos que possuem experiência

profissional têm 20% mais chances de se tornarem bolsistas do que aqueles que ainda não se inseriram no mercado de trabalho. Uma hipótese levantada durante as entrevistas com os orientadores – que conforme explicado anteriormente, não foram analisadas em tempo hábil para compor esta dissertação - é que na Engenharia há uma valorização de alunos que realizaram curso técnico. Eles chegariam ao curso com um conhecimento – por exemplo, em programação – superior a dos outros alunos, o que aumentaria sua produtividade durante a iniciação científica. Uma parcela considerável desses alunos que realizaram curso técnico exerceu alguma atividade remunerada antes de seu ingresso na universidade (32,9% contra 11% de quem cursou ensino médio não profissionalizante), possivelmente, relacionada à realização do estágio do curso técnico.

Nível socioeconômico

Apesar da centralidade da condição socioeconômica no estudo de diversos fenômenos sociais, há uma grande dificuldade em mensurá-la. Diferentes formas de medi-la são propostas, entretanto, não há um consenso sobre a melhor forma de fazê-lo. Além disso, há o recorrente problema de não haver dados disponíveis para todas as informações desejadas.

Optamos, neste estudo, por utilizar a renda familiar mensal, o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) e a ocupação dos pais. Cada uma dessas variáveis apresenta prós e contras na mensuração do nível socioeconômico. A renda familiar é uma das variáveis mais comuns em pesquisas sociais e tem seu uso amplamente divulgado entre os pesquisadores. Todavia, há uma grande dificuldade em obter repostas fidedignas dos entrevistados, seja pela elevada frequência de dados inválidos, ou pela omissão de parte da renda, como as advindas do rendimento de aplicações financeiras.

Uma alternativa à pergunta sobre renda é a utilização de indicadores, que sintetizam, em um único valor, o poder de compra das famílias. Entre esses indicadores encontra-se o CCEB, proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), e amplamente utilizado pelas pesquisas de mercado. O CCEB classifica os indivíduos de acordo com os itens de conforto, a existência de empregada doméstica mensalista e a escolaridade do chefe da família. O problema desse indicador é sua insensibilidade a certos contextos, uma vez que os padrões de consumo variam muito entre as regiões do Brasil, de forma que o indicador pode vir a perder seu poder diferenciador⁵¹.

⁵¹ O cálculo do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) pode ser consultado no Anexo C.

Essas evidências de riqueza são muito sensíveis às diferenças regionais, às mudanças nos padrões de consumo das famílias, além de não discriminarem o valor do bem consumido. Itens como televisão a cores e telefone celular estão muito disseminados junto às famílias urbanas e a capacidade de distinção que possuíam há alguns anos já não é tão forte. Novos itens, inicialmente raros e caros, rapidamente se popularizam, como os DVDs e máquinas de lavar roupas. A simples posse de automóvel, cada vez mais comum nos centros urbanos, não permite discriminar as grandes diferenças no valor desse bem. O mesmo vale para modelos de televisores em cores, máquinas de lavar etc. Registram-se também problemas na qualidade dessa informação, conforme discutido por Soares e Andrade (2006), que mostram inconsistências nas respostas sobre bens de conforto doméstico fornecidas pelo mesmo grupo de estudantes (das mesmas escolas) em dois *surveys* diferentes (ALVES & SOARES, 2009, p.8).

Por fim, a variável ocupação é altamente recomendada pelos pesquisadores na classificação socioeconômica dos indivíduos, uma vez que consegue articular a escolaridade à remuneração, já que cada ocupação exige uma qualificação específica e possui um retorno econômico condizente a ela. A discussão em torno dessa variável não reside em sua pertinência ou importância, mas na forma de coletá-la e analisá-la. Diferentes autores propõem diferentes formas de agrupar e hierarquizar as categorias ocupacionais.

Neste estudo, utilizamos a variável ocupação do questionário socioeconômico do vestibular da UFMG, que agrega ocupações com status semelhante dentro de um mesmo estrato. De acordo com Alves e Soares (2009), “o trabalho de Soares e Andrade (2006), que também produziu uma medida de NSE [nível socioeconômico], utilizou essa variável e comprovou a eficiência da mesma para a discriminação dos perfis de NSE” (p.11).

A maioria dos alunos, dos cursos investigados, da UFMG possui renda mensal familiar inferior a 10 salários mínimos, com exceção do curso de Engenharia Elétrica, em que há uma maior concentração de indivíduos que se posicionam na faixa de renda “igual ou superior a 10 SM”. Porém, no curso de Engenharia Elétrica, quem possui renda “inferior a 10 SM” tem 70% mais chances de se tornar bolsista que um aluno cuja família tem renda “igual ou superior a 10 SM”. Por sua vez, no curso de História, alunos que se encontram na faixa de renda mais alta têm mais chances de se tornarem bolsistas que aqueles que possuem renda inferior a 10 SM. Por fim, no curso de Ciências Biológicas, o risco de um aluno que possui renda “inferior a 10 SM” tornar-se bolsista é 24% menor que quem tem renda de 10 salários mínimos ou mais.

Costumam viver da renda mensal familiar entre 4 e 5 pessoas, quando acima de 5 se reduz a chance de se tornar bolsista nos três cursos analisados. Bourdieu (2003) ressaltou em seus estudos o controle da fecundidade como estratégia das famílias de classe média para ascensão ou manutenção de sua posição social.

As famílias de classe média, por uma estratégia inconsciente de concentração dos investimentos, tenderiam, mais do que as das classes populares e mesmo do que as das elites, a reduzir o número de filhos. Bourdieu observa que, de fato, as estatísticas comprovam que as oportunidades de uma vida escolar mais longa estão intimamente associadas – quando se controla todas as outras variáveis – ao tamanho da família (NOGUEIRA, 2002, p.25).

O regime de ocupação da casa (se é própria, alugada ou cedida) também é uma *proxy* (variável indicadora) da condição econômica do indivíduo (GUIMARÃES, 2008) e sugere situação semelhante à observada em matéria de renda mensal familiar. Apesar de não distinguir significativamente os alunos de Engenharia Elétrica, nota-se uma menor chance dos alunos que moram em casas cedidas ou alugadas de se tornarem bolsistas de IC nos cursos de Ciências Biológicas (51% menos chance) e História (risco 41% menor) que aqueles cuja família possui casa própria.

Em relação ao CCEB, percebe-se, nos cursos de Ciências Biológicas e História, maiores chances de se tornar bolsista de IC quem se encontra nos estratos A e B, quando comparado com aqueles que se posicionam nos estratos C e D. No curso de Engenharia é o oposto, quem pertence aos estratos C e D tem 11% mais chances de receber a bolsa de IC que os alunos dos estratos A e B.

A ocupação do responsável pela família⁵² não discrimina significativamente os alunos no curso de Ciências Biológicas. Contudo, no curso de Engenharia, alunos cujo genitor responsável se encontra no estrato mais baixo de status ocupacional têm 24% menos chance de se tornarem bolsistas que alunos cujo pai ou mãe ocupa o estrato mais alto. O mesmo ocorre no curso de História, mas nesse caso, o risco de receber a bolsa de IC é 56% menor.

Escolaridade dos pais

A escolaridade dos pais é uma das variáveis mais centrais na análise das vantagens culturais no percurso escolar, inicialmente porque o conjunto de informações sobre o mundo escolar de quem passou por todas as suas etapas é, obviamente, maior do que daqueles que tiveram pouco ou nenhum contato com instituições escolares. E essas informações têm fortes efeitos nos processos de seleção dos estabelecimentos, ramos de ensino, etc. Em seguida, o nível de motivação para o investimento na escolarização da prole está enraizado nas expectativas de êxito e ascensão social provenientes deste investimento. Essa motivação

⁵²Considerou-se responsável pela família o genitor com ocupação mais elevada, conforme Braga e Peixoto (2006).

costuma ser mais forte entre famílias que devem à escolarização sua posição social atual ou que veem na escola uma grande oportunidade de ascensão.

Em geral, quanto maior a escolaridade do pai nos cursos analisados, maiores as chances do estudante se tornar bolsista de IC. No caso da escolaridade da mãe, a situação só se confirma nos cursos de Ciências Biológicas e História. No curso de Engenharia Elétrica quanto menos escolarizada a mãe, maiores as chances de o estudante receber uma bolsa de IC.

Entretanto, quando sintetizamos a escolaridade dos pais em uma única variável, a análise ganha outros contornos. A escolaridade perde o efeito no curso de Ciências Biológicas, pois as diferenças entre quem não tem nenhum dos pais, apenas um, ou ambos com ensino superior é muito pequena. No curso de Engenharia Elétrica, alunos com ambos os pais diplomados têm menos chances de se tornarem bolsistas, as chances são maiores para aqueles que possuem apenas um dos genitores com ensino superior. Por sua vez, História é o curso em que, aparentemente, a escolaridade tem maior impacto positivo nas chances de se tornar bolsista. Alunos com nenhum genitor com ensino superior têm 38% menos chance de receber bolsa que aqueles cujos pais são diplomados. Os estudantes com apenas um dos pais com ensino superior possuem 22% menos chances que aqueles pertencentes a famílias mais escolarizadas.

3.1.3 Perfil Educacional

A trajetória escolar dos alunos da UFMG, principalmente dos bolsistas de IC, é constituída, em grande parte, por fatores que a literatura sociológica associa ao sucesso escolar. A seguir será apresentada uma tabela com algumas informações sobre o tipo de ensino cursado no ensino médio, a rede da escola frequentada, o turno, o domínio de língua estrangeira, a realização de curso pré-vestibular e algumas questões sobre o acesso à Universidade.

**Tabela 16 - Risco relativo de fatores educacionais.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009.**

Variáveis	Ciências Biológicas					Engenharia Elétrica					História				
	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR	Foi bolsista de IC?				RR
	Não		Sim			Não		Sim			Não		Sim		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tipo de ensino															
Profissionalizante	7	38,9	11	61,1	1,52	54	84,4	10	15,6	1,86	12	92,3	1	7,7	0,32
Não profissionalizante (ref.)	124	59,9	83	40,1	1,00	175	91,6	16	8,4	1,00	75	75,8	24	24,2	1,00
Tipo de escola															
Federal	10	52,6	9	47,4	1,09	59	86,8	9	13,2	1,50	8	88,9	1	11,1	0,44
Estadual/Municipal	24	68,6	11	31,4	0,73	15	88,2	2	11,8	1,34	22	81,5	5	18,5	0,74
Privada (ref.)	97	56,7	74	43,3	1,00	155	91,2	15	8,8	1,00	57	75,0	19	25,0	1,00
Turno															
Diurno (ref.)	129	57,8	94	42,2	*	225	89,6	26	10,4	*	82	76,6	25	23,4	*
Noturno	2	100,0	0	0,0		4	100,0	0	0,0		5	100,0	0	0,0	
Treineiro															
Não (ref.)	100	59,9	67	40,1	1,00	183	91,6	17	8,5	1,00	69	80,2	17	19,8	1,00
Sim	31	53,4	27	46,6	1,16	46	83,6	9	16,4	1,93	18	69,2	8	30,8	1,56
Curso pré-vestibular															
Não	35	53,8	30	46,2	1,16	116	86,6	18	13,4	2,03	26	61,9	16	38,1	2,95
Sim (ref.)	96	60,0	64	40,0	1,00	113	93,4	8	6,6	1,00	61	87,1	9	12,9	1,00
Vestibular															
Só uma tentativa (ref.)	53	55,8	42	44,2	1,00	138	88,5	18	11,5	1,00	34	68,0	16	32,0	1,00
Mais de uma tentativa	78	60,0	52	40,0	0,90	91	91,9	8	8,1	0,70	53	85,5	9	14,5	0,45
Capacidade de leitura em língua estrangeira															
Não	7	70,0	3	30,0	0,81	13	100,0	0	0,0	*	11	100,0	0	0,0	*
Sim, em uma língua	80	55,2	65	44,8	1,21	144	90,6	15	9,4	0,71	50	78,1	14	21,9	0,74
Sim, em duas línguas (ref.)	44	62,9	26	37,1	1,00	72	86,7	11	13,3	1,00	26	70,3	11	29,7	1,00
Pontuação no vestibular															
Acima da média (ref.)	41	51,5	39	48,8	1,00	89	84,8	16	15,2	1,00	40	70,2	17	29,8	1,00
Abaixo ou igual à média	90	62,1	55	37,9	0,78	140	93,3	10	6,7	0,44	47	85,5	8	14,5	0,49

Fonte: Tabela elaborada a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

Nota: * O Risco Relativo (RR) não é calculado para células vazias.

Capacidade de leitura em língua estrangeira

De acordo com Bourdieu (1987), o domínio de uma língua estrangeira traz, em nossa sociedade, lucros materiais e simbólicos. Essa vantagem se manifesta com mais visibilidade na trajetória desses alunos, sobretudo, no momento do vestibular.

A maior parte dos alunos pesquisados, bolsistas e não bolsistas, tem domínio de leitura em pelo menos uma língua estrangeira. Nos cursos de Engenharia Elétrica e História, inexistem bolsistas que não possuem o domínio instrumental de ao menos uma língua, e os

alunos com competência linguística em mais de um idioma têm mais chance de se tornarem bolsistas que aqueles que dominam apenas uma língua estrangeira. Ao contrário, no curso de Ciências Biológicas, aqueles que dominam apenas um idioma têm 21% mais chance de se tornarem bolsistas que aqueles que leem em duas ou mais línguas estrangeiras. E ambos têm mais chances que aqueles que não possuem a capacidade de leitura em nenhuma língua estrangeira.

Ramo de Ensino

A maior parte dos alunos analisados – bolsistas ou não bolsistas – cursou o ensino médio não profissionalizante. Contudo, o percentual de alunos que frequentou o ensino profissionalizante é maior entre os bolsistas que entre os não bolsistas, tanto no curso de Ciências Biológicas, quanto no curso de Engenharia. Um aluno de Ciências Biológicas que cursou o ensino médio profissionalizante tem 52% mais chance de se tornar bolsista de IC que aquele que cursou o ensino regular; no curso de Engenharia esse percentual é de 86%. Em contraposição, no curso de História, um aluno que cursou o ensino profissionalizante tem 68% menos chance de se tornar bolsista.

As competências valorizadas pelos orientadores de IC variam entre as áreas. Enquanto que na Engenharia, os orientadores apreciam um conhecimento mais técnico, adquirido por muitos alunos no ensino médio técnico. Em História, valoriza-se a capacidade argumentativa, a escrita e a autonomia, e, por isso, o curso técnico não traz benefícios em relação ao ensino regular; ao contrário, pode significar menos tempo dedicado ao desenvolvimento de competências teóricas.

Tipo de escola

Há uma correlação muito forte, no Brasil, entre a rede escolar frequentada na educação básica e a aprovação no vestibular. As escolas públicas, com exceção das federais, possuem condições menos favoráveis ao aprendizado do que as escolas privadas, o que influencia diretamente na aprovação no vestibular. “Como conclusão, podemos dizer que o aluno da escola pública municipal e estadual está submetido, não por opção pessoal, a um ambiente acadêmico que não ajuda o seu desempenho acadêmico. Este fator contribui de forma importante para o seu insucesso no vestibular” (SOARES, 2002, p.11).

No curso de História, os alunos que estudaram em escola privada têm mais chances de se tornarem bolsistas de IC que aqueles que estudaram em escola pública; um aluno que estudou em escola federal tem 56% menos chance de se tornar bolsista que aquele que estudou o ensino médio em escola particular; e quem estudou em escola municipal e estadual têm 26% menos chance que os alunos da rede privada.

No curso de Ciências Biológicas, alunos que estudaram em escolas federais têm mais chances que aqueles que estudaram em escola particular de se tornarem bolsistas, mais precisamente, 9% a mais de chance. Ao contrário, alunos de escolas estaduais e municipais têm 27% menos chance.

No curso de Engenharia, alunos de escolas federais têm 50% mais chance de se tornarem bolsistas que estudantes das escolas privadas, por motivos já citados. Os alunos de escolas estaduais e municipais também apresentam 34% mais chances, apesar de serem poucos casos, apenas dois bolsistas.

Turno

Características intrínsecas ao ensino noturno e a sua clientela – composta, em grande medida, por alunos que dividem sua rotina diária entre escola e trabalho, ou transferidos do turno diurno depois de repetidas repetências (*SANTOS et al*, 2010) – contribuem para uma maior concentração de situações de fracasso escolar nesse turno quando comparado ao diurno, em termos de baixo desempenho do corpo discente, alta taxa de desistência e frequência irregular às aulas (*Gonçalves et al*, 2005). A realização dos estudos do ensino médio no turno noturno é usualmente associada, na literatura sociológica, às camadas populares, uma vez que realizar o curso no período diurno pressupõe a postergação da entrada no mercado de trabalho, o que imporia um alto custo às famílias menos favorecidas economicamente.

Não é novidade para os pesquisadores que no quadro educacional brasileiro a clivagem social mais importante a dividir as diferentes categorias sociais de alunos face à distribuição de bens escolares, é aquela referente ao turno frequentado. Dos estudos pioneiros, como os de Gouveia (1967, 1968, 1981), aos mais atuais, como o de Whitaker & Fiamengue (1999), mantém-se a constatação de que a variável turno é a que se apresenta mais fortemente correlacionada à origem social e aquela que possui o mais forte poder preditivo, superior mesmo ao da variável rede de ensino (pública/particular). Estudar à noite representa, portanto, uma séria desvantagem na corrida pelos títulos escolares, efeito que não escapa certamente aos pais pertencentes aos meios culturalmente favorecidos, os quais se mostram dispostos a todo tipo de sacrifício para que o destino escolar dos filhos não corra riscos (*NOGUEIRA*, 2000, p.144).

Nota-se, na Tabela 16, que poucos alunos da UFMG dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História realizaram o ensino médio no curso noturno. Entre os bolsistas essa situação é ainda mais nítida. Nenhum bolsista dos cursos analisados realizou o ensino médio no curso noturno. Essa situação pode estar relacionada ao fato de o vestibular das universidades federais servir como um filtro aos alunos do turno noturno.

Treineiro

“Treineiro” é uma modalidade de participação no vestibular na qual participam estudantes que ainda não concluíram o ensino médio. As únicas diferenças dessa modalidade para a dos outros inscritos é que o treineiro não concorre às vagas do concurso, não é contabilizado na relação de candidatos/vaga, não influencia na nota de corte da segunda etapa do vestibular e tem seu nome publicado em uma lista de resultados distinta daquela dos candidatos regulares.

Como o próprio nome diz, os treineiros são estudantes do ensino médio que realizam o exame do vestibular como um treinamento, para se familiarizarem com as provas, conhecerem os procedimentos, realizarem o balanço de seu conhecimento e testarem seu desempenho diretamente com os seus concorrentes. Apesar de a UFMG ter oficializado a participação de treineiros no vestibular desde 2004, percebe-se ainda uma pequena presença de inscritos nessa modalidade. Em 2012, eles correspondiam apenas a 1,5% dos inscritos no vestibular da universidade (923 treineiros em 62.501 inscritos⁵³).

A maior parte dos estudantes dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História não realizou o vestibular na modalidade “treineiro”. No entanto, nota-se um percentual significativamente superior de treineiros entre os bolsistas do que entre os não bolsistas. Os treineiros do curso de Ciências Biológicas têm 16% mais chance de se tornarem bolsistas que aqueles que não passaram por essa experiência; no curso de Engenharia Elétrica, 93%; e em História, 56%.

Nogueira (2000), no estudo intitulado “A construção da excelência escolar: um estudo de trajetórias feito com estudantes universitários provenientes das camadas médias intelectualizadas”, analisou, entre 1994 e 1995, a trajetória escolar de filhos de professores do ensino superior em Belo Horizonte. Entre esses atores, 21 dos 36 entrevistados (58,3%)

⁵³ Informação disponível no site da COPEVE/UFMG: <<https://www2.ufmg.br/prograd/prograd/Pro-Reitoria-de-Graduacao/Noticias/UFMG-divulga-relacao-candidato-vaga-do-Vestibular-2012>>. Acesso em 13 de maio de 2012.

havia realizado o vestibular como treineiros. A conjugação desta prática a outros indicadores da relação entre família e universo escolar aponta para um traço dessas famílias culturalmente favorecidas, designado pela autora como “antecipação à ação e aos ritmos escolares” (DEVOUASSOUX-MERAKCHI, 1975, *apud* NOGUEIRA, 2000, p.135), ou seja, pais e filhos desenvolvem estratégias para se anteciparem à ação pedagógica, a fim de se superprepararem para momentos decisivos da trajetória escolar ou de se prevenirem de fracassos futuros.

Curso pré-vestibular

Neste mesmo estudo, Nogueira (2000) cita outras duas pesquisas, realizadas na UNESP, entre 1985/86 e 1995/96. Na primeira, Whitaker (1989), citado por Nogueira (2000), verificou que as chances de um candidato que havia realizado curso pré-vestibular ser aprovado no exame vestibular eram maiores do que dos outros inscritos, a esse fenômeno deu-se o nome de “efeito cursinho”. Dez anos mais tarde, Whitaker e Fiamengue (1999) reproduziram o estudo e encontram resultados um pouco diferentes. Apesar das autoras confirmarem um “efeito cursinho”, ressaltam que, ao longo da década, surgiram outras formas de preparação para o vestibular, como os cursinhos “à la carte”, em que o aluno se concentra apenas nas disciplinas em que apresenta alguma dificuldade.

Contudo, Nogueira observa que o “efeito cursinho” não ocorre entre famílias altamente diplomadas. Ao contrário, ela verificou que os alunos que não realizaram o cursinho foram justamente aqueles que tiveram melhor desempenho no vestibular. Esse fato se deve à excelência de seu rendimento escolar anterior, que dispensava a realização do cursinho.

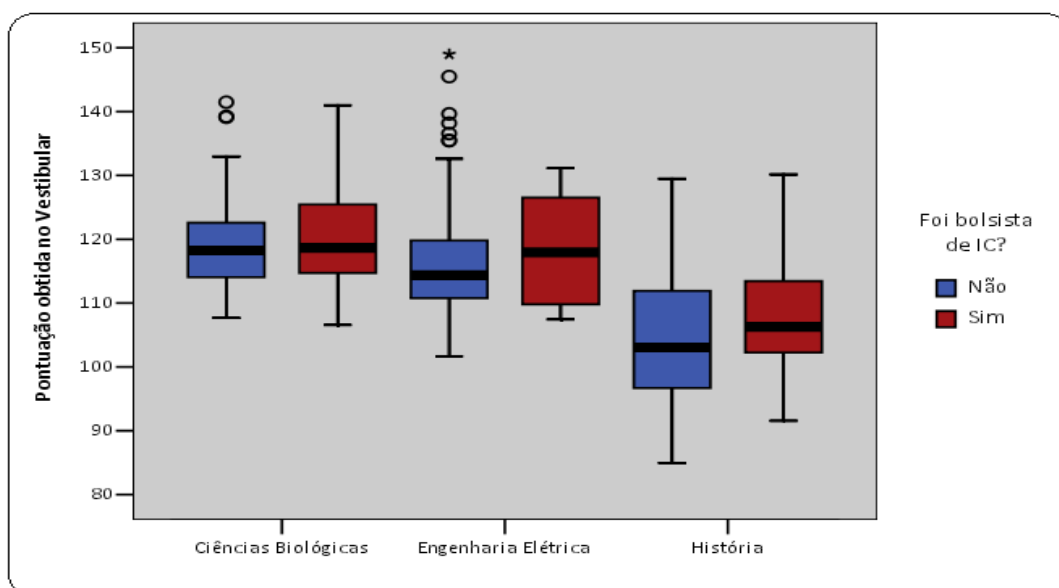
Entre os alunos pesquisados dos cursos de Ciências Biológicas e História nota-se uma maior presença de estudantes que realizaram o curso pré-vestibular. No curso de Engenharia Elétrica essa diferenciação não é tão clara. Porém, observa-se, nos três cursos, que os alunos que **não** realizaram cursinho pré-vestibular têm mais chances de se tornarem bolsistas de IC. No curso de História, quem não recorreu a esse reforço antes do vestibular têm quase três vezes mais chance de se tornar bolsista, no curso de Engenharia Elétrica, duas vezes mais, e no curso de Ciências Biológicas essa vantagem é menos significativa, de apenas 15%.

O vestibular

Recém-diplomados no ensino médio, a maioria dos bolsistas de Engenharia Elétrica prestam apenas um vestibular para ingressar na universidade, já nos cursos de Ciências Biológicas e História, a maioria tem êxito somente após a primeira tentativa. Entretanto, estudantes que ingressaram no primeiro vestibular têm mais chances de se tornarem bolsistas nos três cursos analisados. Um aluno do curso de Engenharia Elétrica que fracassou no vestibular na primeira tentativa tem 30% menos chances de se tornar bolsista de IC que um aluno que prestou apenas um vestibular. Em História, as chances são 55% menores e, em Ciências Biológicas, 10%.

Além disso, os bolsistas dos cursos de Engenharia Elétrica e História apresentam pontuação média superior a dos não bolsistas no exame do vestibular. De acordo com o Gráfico 10, a mediana da pontuação dos bolsistas é superior a dos não bolsistas, o que indica um desempenho melhor por parte dos primeiros. Estudantes do curso de Engenharia Elétrica com pontuação no vestibular inferior ou igual à média têm 56% menos chance de se tornarem bolsistas de IC que alunos com pontuação superior à média. No curso de História, esse risco é 51% menor, conforme apresentado na Tabela 16.

**Gráfico 10 – Distribuição da pontuação no vestibular de bolsistas de IC.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009 (em %)**



Fonte: Tabela elaborada a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

O curso de Ciências Biológicas apresenta um panorama um pouco diferente dos cursos analisados acima, uma vez que mais da metade dos alunos ingressou na universidade após o

primeiro vestibular e apresentaram pontuação média no exame do vestibular muito semelhante a dos não bolsistas (cf. Gráfico 10). Entretanto, quem possui pontuação no vestibular inferior ou igual à média do curso tem 22% menos chances de vivenciar a experiência de iniciação científica do que um aluno com nota superior à média.

3.2 Análise multivariável de fatores demográficos, socioeconômicos e educacionais que influenciam nas chances do estudante tornar-se bolsista de iniciação científica

As análises apresentadas na primeira parte deste capítulo medem o risco relativo de expostos e não expostos de se tornarem bolsistas de iniciação científica. No entanto, a análise bivariada não permite o controle de outras variáveis que tenham efeito sobre o desfecho, podendo resultar em efeito espúrio (efeito atribuível à variável independente que, na realidade, é efeito de outras variáveis incontroladas ou interferentes). Neste caso, o modelo multivariável pode ser muito útil, na medida em que permite controlar o efeito das variáveis de confundimento – pelo menos daquelas conhecidas. Além disso, a análise multivariável retrata melhor o caráter multidimensional e a natureza multivariável dos fenômenos educacionais, ao permitir explorar as relações complexas entre um conjunto de variáveis.

Quando um fenômeno depende de muitas variáveis, geralmente este tipo de análise falha, pois não basta conhecer informações estatísticas isoladas, mas é necessário também conhecer a totalidade destas informações fornecida pelo conjunto das variáveis. As relações existentes entre as variáveis não são percebidas e assim efeitos antagônicos ou sinérgicos de efeito mútuo entre variáveis complicam a interpretação do fenômeno a partir das variáveis consideradas (MOITA NETO, 2004, *online*).

Neste estudo utilizaremos a Regressão Logística para analisar o efeito de variáveis socioeconômicas nas chances de um aluno se tornar bolsista de iniciação científica. A regressão logística é recomendada no caso da variável dependente ser binária, ou seja, uma variável que apresenta apenas os valores 0 (não) e 1 (sim). Conforme explicado na introdução, a regressão logística utiliza uma série de variáveis independentes para prever a ocorrência do desfecho (Foi bolsista de IC? Sim/Não). Assim, todas as variáveis utilizadas no modelo estão controladas entre si. A medida de associação utilizada nesse modelo é *odds ratio* ou *razão de chances*. O *odds ratio* é calculado através da probabilidade de ocorrência do evento dividida pela probabilidade da não ocorrência do mesmo evento. Utilizou-se, no modelo, variáveis relativas à dimensão demográfica, socioeconômica e educacional.

Uma análise multivariada, levando em conta não somente o nível cultural do pai e da mãe, o dos avós paternos e maternos e a residência no momento dos estudos superiores e durante a adolescência, mas também um conjunto de características do passado escolar, como, por exemplo, o ramo do curso secundário (clássico, moderno ou outro) e o tipo de estabelecimento (colégio ou liceu, instituição pública ou privada), permite explicar quase inteiramente os diferentes graus de êxito obtidos pelos diferentes subgrupos definidos pela combinação desses critérios; e isso sem apelar, absolutamente, para as desigualdades inatas. Consequentemente, um modelo que leve em conta essas diferentes variáveis - e também características demográficas do grupo familiar, como o tamanho da família - permitiria fazer um cálculo muito preciso das esperanças da vida escolar (BOURDIEU, 2003, p.43).

Acrescentou-se ao modelo todas as variáveis reconhecidas pela Sociologia da Educação como explicativas do sucesso escolar e que se mostraram associadas ao acesso à bolsa de IC na análise bivariada, apresentada na seção anterior. Conforme explicitado na introdução, excluíram-se do modelo as variáveis “ocupação do pai” e “ocupação da mãe”, por apresentarem alta correlação com a escolaridade dos pais, assim como a variável “renda familiar”, que estava associada ao fator socioeconômico, violando o pressuposto de ausência de multicolinearidade da Regressão Logística. Após a exclusão dessas variáveis o modelo atendeu aos pressupostos do modelo. Utilizou-se o teste $-2 \log \text{likelihood}$ para medir a qualidade de ajustamento do modelo aos dados, de tal forma que quanto menor o valor de $-2ll$, melhor o ajustamento. Para determinar o poder explicativo do modelo, utilizou-se o $R^2 \text{ de Cox e Snell}$ e o $R^2 \text{ de Nagelkerque}$, de tal maneira que quanto maior o valor encontrado, maior o poder explicativo do modelo.

A Tabela 17, abaixo, apresenta o modelo final com imputação (atribuição de um valor aos dados sem informação) e sem imputação (com a exclusão de casos sem informação em alguma das variáveis independentes). Optou-se por realizar a imputação após vários estudos identificarem que o viés da imputação nos coeficientes da regressão é menor que aquele da exclusão dos casos com dados incompletos (BARACHO, 2003; NUNES, KLÜCK & FACHEL, 2010; SILVA, 2011). Esses estudos chegaram a essas conclusões após excluírem aleatoriamente alguns dados e realizarem a regressão apenas com os casos com informações completas, o que observaram é que, nesse caso, o viés é maior do que ao se utilizar a imputação de dados. Optamos, neste estudo, por utilizar a imputação múltipla, uma vez que ela considera a variabilidade entre imputações, ou seja, os diferentes valores possíveis de serem atribuídos ao dado ausente.

A ideia da imputação múltipla é a de que cada dado ausente é imputado m vezes, gerando m bancos de dados completos. Os m bancos são analisados separadamente por uma técnica tradicional de análise estatística e finalmente os m resultados obtidos

são combinados de maneira simples para a análise final (NUNES, KLÜCK & FACHEL, 2010, p.598).

Para realização da imputação múltipla utilizou-se o método MICE (*Multiple Imputation by Chained Equations*) no software STATA 11.0 (cf. ROYSTON & WHITE, 2011). Imputaram-se os dados para 18 casos ausentes relativos à escolaridade dos pais e à posse de bens de consumo. Optou-se por não imputar a variável raça e trabalhar com a categoria “prefiro não declarar”. Essa escolha se deu pelo fato de não possuímos variáveis *proxy* (variável indicadora) de raça, além disso, os valores *missing* (ausente) desta variável são do tipo “not missing at random” - NMAR (ausência não aleatória), o que indica que a imputação de categorias raciais para os indivíduos que não quiseram se autotransclassificar é problemática, devido à não aleatoriedade da alternativa de resposta “prefiro não declarar”. De acordo com Romano *et al.* (2008), a não declaração tende a aumentar entre os jovens que não quiseram responder se já sofreram discriminação racial, entre os indivíduos do sexo masculino e entre aqueles com mais de 28 anos de idade.

Quando a probabilidade de uma variável ser *missing* independe de medidas observadas ou não observadas, ela é uma variável do tipo completamente aleatória (“completely at random” - MCAR). A suposição habitual em modelos de imputação múltiplas é que os dados estão ausentes de forma aleatória (“missing at random” - MAR), ou seja, neste caso, a omissão da informação não está relacionada à variável em si, mas a outras variáveis do modelo.

Na ausência MCAR [completamente aleatória] a probabilidade de um valor do atributo ser ausente independe dos valores desse atributo e dos valores de qualquer outro atributo, i.e. os valores ausentes estão dispostos de forma completamente aleatória. Na ausência MAR [aleatória], valores ausentes de um atributo não estão relacionados com valores desse atributo, mas dependem dos valores de um ou mais atributos da base de dados. Por exemplo, se a probabilidade de um marido se recusar a responder sobre sua renda não depende da sua própria renda e sim, da renda da esposa, então esses valores ausentes são de forma aleatória. Já na ausência NMAR [não aleatória], valores ausentes de um atributo dependem dos valores do atributo com valores ausentes, e possivelmente dos valores dos demais atributos da base de dados. Por exemplo, se a probabilidade de um marido se recusar a responder sobre sua renda depende de sua própria renda, então esses valores ausentes são de forma não aleatória [Batista, 2003] (CASTANEDA *et al.*, 2009, p.49-50).

Como dito anteriormente, a variável raça apresenta valores *missing* não aleatórios. Ou seja, mesmo que tivéssemos informações sobre fenótipo, fator socioeconômico, autodeclaração de cor dos pais, etc., essa variável ainda dependeria de outras informações não

observadas. Para esse tipo de variável não há um consenso sobre sua correção, o que inviabiliza o uso da imputação (HONAKER & KING, 2010).

Assim, apresentamos abaixo o modelo com imputação e sem imputação, contudo, optou-se por analisar ao longo do texto o modelo com dados imputados. Na Tabela 17 não é apresentado o *p-valor*, muito utilizado na estatística para avaliar a probabilidade de se cometer o erro tipo I, que é rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira (ou seja, aceitar a hipótese alternativa de que há diferença entre os grupos). Contudo, o presente estudo é um censo e não uma amostra, e os resultados apresentados não são estimativas, mas parâmetros populacionais e, portanto, dispensam a realização de testes de significância.

**Tabela 17 – Regressão Logística de fatores que influenciam no acesso à bolsa de IC.
Universidade Federal de Minas Gerais – 2007 a 2009**

Variáveis	Ciências Biológicas		Engenharia Elétrica		História	
	Sem imputação	Com imputação	Sem imputação	Com imputação	Sem imputação	Com imputação
Sexo						
Feminino (ref.)	-	-	-	-	-	-
Masculino	1,04	1,02	1,32	0,96	5,19	3,79
Raça *						
Negro (ref.)	-	-	-	-	-	-
Branco	0,84	0,82	2,43	3,35	0,32	0,36
Não Declarou	2,05	1,98	**	**	0,28	0,18
Local de Nascimento						
Região Metropolitana de BH	0,46	0,48	0,69	0,96	1,80	1,51
Interior de MG (ref.)	-	-	-	-	-	-
Outro estado ou país	0,68	0,55	0,45	0,63	0,53	0,65
Tipo de Escola						
Pública (ref.)	-	-	-	-	-	-
Privada	1,41	1,51	0,72	0,87	0,46	0,39
Tipo de Ensino						
Profissionalizante (ref.)	-	-	-	-	-	-
Não profissionalizante	0,33	0,28	0,32	0,32	7,32	5,87
Realizou o vestibular como treineiro						
Não (ref.)	-	-	-	-	-	-
Sim	1,34	1,31	2,73	2,18	3,13	2,04
Fez cursinho pré-vestibular						
Sim (ref.)	-	-	-	-	-	-
Não	1,14	1,20	4,68	3,29	5,18	4,41
Ano de ingresso na UFMG						
2007	2,15	2,18	0,29	0,28	5,12	2,7
2008	1,34	1,41	1,14	1,29	1,05	1,06
2009 (ref.)	-	-	-	-	-	-
Ingressou no vestibular com até 18 anos						
Sim	0,99	1,01	1,34	0,89	2,29	2,32
Não (ref.)	-	-	-	-	-	-

Variáveis	Ciências Biológicas		Engenharia Elétrica		História	
	Sem imputação	Com imputação	Sem imputação	Com imputação	Sem imputação	Com imputação
Nota no vestibular superior à média						
Não (ref.)	-	-	-	-	-	-
Sim	1,79	1,81	2,90	3,01	6,80	4,33
Possui domínio de duas ou mais línguas estrangeiras						
Não (ref.)	-	-	-	-	-	-
Sim	0,64	0,64	2,40	2,12	2,94	2,3
Escolaridade dos pais						
Nenhum dos pais possui ensino superior (ref.)	-	-	-	-	-	-
Um dos pais possui ensino superior	0,69	0,73	1,69	1,02	1,04	0,98
Ambos os pais possuem ensino superior	0,66	0,70	0,58	0,32	1,24	1,21
Critério Socioeconômico						
Estratos A e B	1,85	1,56	1,10	1,22	1,19	1,59
Estratos C e D (ref.)	-	-	-	-	-	-
Possui residência própria						
Não (ref.)	-	-	-	-	-	-
Sim	2,85	3,00	0,60	0,68	1,85	1,87
Testes						
-2 Log likelihood	271,34		125,58		80,49	
Cox e Snell R ²	0,12	***	0,12	***	0,29	***
Nagelkerque R ²	0,16		0,26		0,43	

Fonte: Tabela elaborada a partir dos dados da COPEVE/UFMG e da PRPq/UFMG.

Notas: * Não foi possível analisar pretos e pardos separadamente, uma vez que o modelo logístico não aceitou analisar pretos como uma categoria separada, dado o reduzido número de indivíduos que se autodeclararam pretos, expurgando-os do modelo, para não perder os casos, optou-se pela agregação.

** No modelo de Engenharia Elétrica, negros e não-declarados foram agregados na mesma variável. Devido ao reduzido número de não-declarados, o modelo logístico não aceitou analisa-lo como outra categoria de resposta, expurgando-o do modelo, por isso a recodificação.

*** Os testes não são calculados em modelos imputados, pois seus valores são equivalentes ao do modelo original.

¹ No modelo SEM imputação, o curso de Ciências Biológicas apresentou 5 dados ausentes (2,2%), o curso de Engenharia Elétrica, 8 (3,1%), e o curso de História, 5 (4,5%).

² A constante do modelo SEM imputação de valores ausentes apresentou *odds ratio* igual a 0,59 em Ciências Biológicas, 0,03, em Engenharia Elétrica e 0,00, em História.

³ A constante do modelo COM imputação de dados ausentes apresentou *odds ratio* igual a 0,65 em Ciências Biológicas, 0,00, em Engenharia Elétrica e 0,00, em História.

⁴ Os valores apresentados na tabela são razão de chances (*Odds Ratio*).

⁵ O p-valor foi omitido por não se aplicar a este estudo, que se trata de um censo e não de uma amostra.

Nos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Elétrica, a variável sexo não tem efeito nenhum sobre as chances de um indivíduo receber a bolsa de IC. Já no curso de História, quando todas as outras variáveis estão constantes, um indivíduo do sexo masculino tem 3,79 vezes mais chances de se tornar bolsista de iniciação científica do que seu par do sexo feminino. Ou seja, no caso de dois estudantes de mesmo nível socioeconômico, idade, desempenho, etc., que se diferenciam apenas em relação ao sexo, ingressarem no curso de

História da UFMG, o que é homem terá 279% mais chances de se tornar bolsista que aquele que é mulher.

Em relação à raça ou cor, nota-se uma vantagem dos negros em relação aos brancos nos cursos de Ciências Biológicas e História. No curso de Biologia, um indivíduo branco tem 18% menos chances de se tornar bolsista que um indivíduo negro, no curso de História essa chance é 64% menor. Esses dados contrariam a maior parte dos estudos, que atribuem aos indivíduos brancos vantagens no processo de escolarização. Contudo, conforme apontado anteriormente, nota-se uma proliferação de ações afirmativas na universidade, com diferentes fontes de financiamento de bolsas para esse público. Em contrapartida, no curso de Engenharia Elétrica essa situação se inverte. Um branco tem três vezes mais chance de se tornar bolsista (235%) do que um negro ou quem não declarou a raça.

No curso de Engenharia Elétrica não há diferença significativa entre ter nascido na região metropolitana de Belo Horizonte ou no interior de Minas Gerais. Já no curso de Ciências Biológicas, os alunos nascidos na região metropolitana de Belo Horizonte têm menos chances de se tornarem bolsistas de IC que aqueles nascidos no interior do estado. Essa desvantagem é da ordem de 52%. O curso de História apresenta uma lógica inversa ao de Ciências Biológicas: um indivíduo nascido em Belo Horizonte e/ou região possui 51% mais chances de se tornar bolsista que alguém nascido em uma cidade interiorana do estado. Uma hipótese para a vantagem dos indivíduos nascidos no interior de Minas Gerais no curso de Ciências Biológicas é a do empenho em conseguir uma bolsa para ajudar nos gastos familiares com sua mudança de cidade para cursar a universidade. No entanto, não há como confirmar essa hipótese com os dados disponíveis.

No curso de História, a reduzida oferta de bolsas, quando comparado às Ciências Biológicas, parece aumentar os efeitos das variáveis socioeconômicas e culturais. De acordo com Bourdieu (2003), na França, há uma nítida diferença no percurso escolar dos parisienses e dos provincianos. A residência na capital está associada a vantagens culturais, na medida em que se tem acesso a uma vasta oferta de eventos e acontecimentos culturais, assim como uma maior exposição a uma variedade linguística legitimada.

Há, no Brasil, atualmente um abismo entre os alunos das escolas privadas e das escolas públicas. Parte desse efeito está associada a fatores intraescolares (como a qualidade do ensino) e outra a efeitos extraescolares (composição social da clientela). Pesquisadores afirmam verificar, no país, dois tipos de trajetórias escolares; a que descreve um “circuito virtuoso” – em que o aluno cursa o ensino fundamental e médio em escolas privadas e o superior em universidade pública – que representa a trajetória mais recorrente entre os

favorecidos; e o “circuito vicioso” – ensino fundamental e médio em escola pública e ensino superior em universidade privada.

No curso de Ciências Biológicas, alunos que cursaram o ensino médio em escolas privadas têm 51% mais chances de se tornarem bolsistas de IC. Entretanto, no curso de Engenharia Elétrica e História ocorre o oposto. No primeiro caso, alunos de instituições privadas têm 13% menos chances de receberem uma bolsa, embora essa desvantagem possa ser atribuída ao número significativo de estudantes de escolas federais entre aqueles oriundos de escolas públicas. Essas, além de ofertarem um ensino de qualidade, praticam uma forte seleção no ingresso, o que acaba por peneirar os melhores alunos, o que “fazem deles estabelecimentos públicos de excelência” (NOGUEIRA, 2002, p.130). No caso de História, estudantes de escolas privadas têm 61% menos chances de se tornarem bolsistas que um aluno advindo de escola pública. Esse curso, ao contrário do anterior, possui poucos alunos oriundos de escolas federais, de tal forma que a vantagem parece ligada a alunos advindos de escolas estaduais e municipais de ensino médio. Como observado anteriormente, esse fator aparece correlacionado na literatura sociológica ao insucesso escolar e merece ser melhor explorado posteriormente.

Os bolsistas de IC dos três cursos analisados distinguem-se de seus pares em relação à escolarização. As chances de alunos que realizaram o vestibular como treineiros se tornarem bolsistas são maiores que dos não treineiros, em todos os cursos analisados. Em Engenharia Elétrica e História, os treineiros chegam a ter duas vezes mais chances de receber a bolsa. O fato de tentar o vestibular no ano anterior à conclusão do ensino médio parece indicar uma maior mobilização pessoal desses jovens em prol de sua escolarização.

Ao contrário, os alunos que realizaram cursinho pré-vestibular apresentam menos chances de se tornarem bolsistas do que aqueles que não utilizaram essa estratégia de preparação. Nos cursos de Engenharia Elétrica e História, as chances chegam a ser duas vezes maiores, em Ciências Biológicas, esse vantagem é menos expressiva. Conforme comentado anteriormente, Nogueira (2002) observou que jovens das camadas intelectualizadas dispensavam a realização de cursinho, uma vez que o nível de conhecimento adquirido na educação básica era suficiente para a aprovação no vestibular.

A nota no vestibular tem um forte efeito sobre as chances de receber uma bolsa de IC durante a graduação. Um estudante do curso de Ciências Biológicas que pontuou acima da média de seus pares no exame vestibular tem 81% mais chances de se tornar bolsista que aqueles que tiveram nota igual ou inferior à média. No curso de Engenharia Elétrica, as chances são três vezes maiores, e na História, mais de quatro vezes.

A idade de ingresso na UFMG não apresenta diferenças significativas nas chances de se tornar bolsista nos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia. Essa pouca significância pode estar ligada à homogeneidade do grupo. No caso de História, ingressar com até 18 anos aumenta duas vezes as chances de receber uma bolsa durante o curso.

O capital escolar da família é uma variável chave de acesso a oportunidades escolares. No entanto, neste estudo, ela possui efeito contrário nos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Elétrica. No primeiro caso, um aluno com apenas um dos pais com ensino superior tem 27% menos chances de se tornar bolsista de IC quando comparado com alguém cujos pais não são diplomados. No caso de ambos os pais possuírem ensino superior, essas chances são 30% menores. No curso de Engenharia Elétrica, um dos pais ou nenhum deles ser diplomado não influencia nas chances de o aluno se tornar bolsista. Porém, se ambos os pais tiverem ensino superior, as chances são 68% menores. Já no caso de História, alunos cujos ambos os pais são diplomados têm mais chances de se tornarem bolsistas do que alunos com nenhum ou um dos genitores com ensino superior.

Essa vantagem cultural dos bolsistas de História transparece também no domínio de línguas estrangeiras. Um aluno que possui a competência instrumental de dois ou mais idiomas têm duas vezes mais chances de receber uma bolsa de IC do que seus pares que não possuem essa habilidade linguística. Situação semelhante é encontrada na Engenharia Elétrica, em que as chances de se tornar bolsista são duas vezes maiores entre os que dominam duas ou mais línguas estrangeiras. Em contraposição, no curso de Ciências Biológicas, a habilidade linguística em dois ou mais idiomas reduz as chances de receber uma bolsa em 36%.

Variáveis que se propõem mensurar o nível socioeconômico das famílias apresentaram comportamento similar, como é o caso do critério socioeconômico e das condições de moradia. No curso de História, alunos pertencentes aos estratos A e B têm 59% mais chances de tornarem-se bolsistas do que aqueles pertencentes aos estratos C e D. No curso de Ciências Biológicas, essa vantagem é de 56%. Apesar de a vantagem econômica não ser tão grande, parece haver um patamar mínimo de condições de existência, que é o da residência própria. No curso de Ciências Biológicas, o aluno possui três vezes mais chances de se tornar bolsista que o seu par que mora em residência alugada ou cedida, no curso de História, essa vantagem é de 87%.

Por sua vez, no curso de Engenharia Elétrica, uma melhor condição econômica não está associada a maiores chances de se tornar bolsista. A diferença entre pertencer aos estratos

A e B ou C e D é pequena, as primeiras possuem apenas 12% mais chances. Porém, possuir residência própria reduz em 32% as chances de receber bolsa de IC.

3.3 Considerações acerca do efeito de variáveis socioeconômicas no acesso à bolsa

O perfil médio do bolsista de iniciação científica não se diferencia significativamente do perfil médio do aluno do curso. São, em sua maioria, jovens, brancos, solteiros, pertencentes às camadas médias de Belo Horizonte e região, com pais altamente escolarizados e uma trajetória escolar pouco errática. Apesar de perfil semelhante, alguns fatores aumentam as chances de um aluno tornar-se bolsista de IC durante a graduação. Contudo, esses fatores variam entre os cursos analisados.

O Instituto de Ciências Biológicas está entre as unidades que mais recebem bolsas de iniciação científica na UFMG. Além disso, há uma forte cultura do voluntariado em seus laboratórios, de tal forma que vivenciar o cotidiano de uma pesquisa se torna “regra” entre os alunos desse curso. Essa cultura científica parece reduzir o efeito do capital cultural no acesso à bolsa de iniciação científica, mesmo em sua dimensão escolar. Apesar dos fatores *ter sido treineiro, não ter realizado curso-pré-vestibular e obter pontuação no exame do vestibular superior à média do curso* aumentarem as chances de o estudante se tornar bolsista, essas vantagens são pouco significativas. Além disso, outras variáveis relacionadas ao capital cultural – como escolaridade dos pais e domínio de duas ou mais línguas estrangeiras – possuem efeito negativo sobre as chances de receber à bolsa.

De maneira geral, poucas variáveis do modelo apresentaram efeito superior a 50% no curso de Ciências Biológicas, entre essas, encontram-se aquelas relacionadas à condição econômica da família do estudante. Ter estudado a maior parte do ensino médio em escola privada, pertencer aos estratos A e B, e possuir residência própria aumentam significativamente as chances de um estudante se tornar bolsista de iniciação científica. Uma hipótese para esse efeito é que a prática dos professores-orientadores (citada nas entrevistas) em aceitar o aluno primeiro como voluntário, para depois requisitar a bolsa, favorece alunos que podem contar com o suporte financeiro dos pais.

O curso de Engenharia Elétrica apresenta situação oposta a do curso de Ciências Biológicas. A unidade de Engenharia está entre as que recebem menos bolsas na UFMG. Todavia, a pouca oferta não acirra a concorrência⁵⁴. Uma das variáveis mais significativas do modelo para este curso é o ensino profissionalizante. Um aluno que cursou ensino médio

⁵⁴ Durante as entrevistas, os professores-orientadores disseram encontrar dificuldades em captar alunos para preencher suas cotas de bolsas de IC.

técnico possui três vezes mais chances de se tornar bolsista que um estudante que cursou o ensino não profissionalizante. Essa informação condiz com as entrevistas com os orientadores, em que foi ressaltada a preferência por alunos do curso técnico, principalmente os oriundos do COLTEC e CEFET (escolas da rede federal de educação), devido ao conhecimento que já possuem, por exemplo, de programação.

Variáveis relacionadas ao capital cultural, principalmente em sua dimensão escolar – como ser treineiro, não ter realizado curso pré-vestibular, apresentar desempenho no exame de ingresso na universidade superior à média do curso, e possuir o domínio de duas ou mais línguas estrangeiras – possuem um forte efeito sobre as chances de se tornar bolsista. Ao contrário, variáveis socioeconômicas apresentam efeito pouco significativo, como nível socioeconômica, ou negativo, como residência própria, nas chances de receber a bolsa.

Durante as entrevistas com orientadores foi relatado que as atividades de iniciação científica na Engenharia pressupõem, geralmente, a mobilização de conhecimentos técnicos que os alunos adquirem, sobretudo, após o quarto período do curso. No entanto, a convocação dos alunos nesses períodos é comprometida, primeiro, pelo intercâmbio⁵⁵, depois, pelo estágio. Os alunos de Engenharia podem realizar intercâmbio a partir do quinto período do curso (os editais exigem geralmente 50% do curso concluído até o início do intercâmbio), esse período coincide justamente com o apontado pelos orientadores.

De acordo com RAMOS (2009), a área de Engenharia é a que apresenta o maior crescimento no número de intercambistas na UFMG nos últimos anos, o quantitativo triplicou entre 2007 e 2009. Esse crescimento é associado pela autora a três fatores: (1) o aumento no número de vagas ofertadas para a área de Engenharia nos editais de seleção; (2) um acordo formalizado em 2008 entre a UFMG e o grupo *Acelor Mittal*, que oferece 15 bolsas de intercâmbio para alunos do curso; e (3) a significativa demanda dos alunos do curso pelo intercâmbio, uma vez que “se não houvesse alunos interessados, as vagas ficariam ociosas” (RAMOS, 2009, p.50). Nas entrevistas que a autora realizou com os intercambistas, os depoimentos indicavam que “o intercâmbio poderia [...] representar uma vantagem no momento da candidatura a postos de uma dessas empresas [que possuem sede no local de realização do intercâmbio]” (RAMOS, 2009, p.50). Ou seja, na percepção dos alunos, a experiência do intercâmbio poderia ser reconvertida em benefícios no mercado de trabalho.

⁵⁵ Chama-se, nesta dissertação, intercâmbio o *Programa de Mobilidade Discente Internacional para a Graduação* da UFMG. Neste programa, os alunos “graduandos têm a oportunidade de cursar um semestre letivo em uma universidade parceira no exterior” (RAMOS, 2009, pg.37).

Outra informação trazida pela autora é sobre o perfil desses intercambistas: são geralmente provenientes das camadas médias altamente escolarizadas.

Assim, o que esses dados apontam é que alunos que costumam ser selecionados nos primeiros períodos do curso para ocupar uma bolsa são aqueles que já possuem alguns conhecimentos técnicos – leia-se: cursou ensino técnico. Os outros alunos – com o perfil descrito acima – têm que escolher, ao longo do curso, se realizam a iniciação científica ou fazem intercâmbio ou estágio. Aqueles que possuem uma situação econômica menos favorável podem encontrar dificuldades para realizar o intercâmbio sem bolsa, restando a iniciação científica, ou podem utilizar esta experiência para acumular pontos e ter uma classificação que garanta a bolsa no intercâmbio, protelando a conclusão do curso (como será tratado nas entrevistas com bolsistas). Mas este é um assunto para o próximo capítulo.

Por fim, no curso de História, percebem-se, com maior visibilidade, os efeitos do capital econômico e cultural no acesso à bolsa. Todas as variáveis socioeconômicas apresentaram efeito positivo nas chances de se tornar bolsista. Ambos os pais terem ensino superior, dominar duas ou mais línguas estrangeiras, ter cursado ensino não profissionalizante, ter realizado o vestibular como treineiro, não ter frequentado cursinho pré-vestibular, ter até 18 anos no ingresso no curso e pontuação no processo seletivo acima da média, aumentam significativamente as chances de receber uma bolsa de IC. Assim como pertencer aos estratos A e B, e possuir residência própria.

De acordo com os orientadores, um bolsista de IC da História precisa possuir certas competências como: capacidade crítica, reflexiva e argumentativa, facilidade em escrever e sintetizar ideias, e autonomia. Essas são características que não se desenvolvem plenamente durante um curso de graduação, mas que pressupõe uma bagagem cultural anterior.

4 OS PERCURSOS, MOTIVAÇÕES E ESTRATÉGIAS DOS BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

No capítulo anterior, realizamos uma análise estatística buscando conhecer o efeito da posse de capital cultural e econômico no acesso à bolsa de IC. Observamos, por exemplo, uma vantagem do capital cultural no curso de História, e do capital econômico no curso de Ciências Biológicas. Entretanto, nota-se, também, uma grande heterogeneidade entre os bolsistas, com a presença de jovens inseridos em diferentes configurações socioeconômicas.

Esses dados confirmam que, apesar da origem social ter forte influência sobre as disposições individuais, há sempre espaço – maior ou menor – para as variações individuais e familiares. De acordo com Lahire (2004), “[...] com capital cultural equivalente, dois contextos familiares podem produzir situações escolares muito diferentes na medida em que o rendimento escolar desses capitais culturais depende muito das configurações familiares de conjunto” (p.338). Lahire quer dizer que a posse de capital cultural pela família do aluno não garante a sua “transmissão”, ou seja, ter pais altamente escolarizados não garante que seus conhecimentos e disposições sejam “herdados” pelos filhos. Pelo contrário, a transmissão do capital cultural depende de certas condições, como a presença constante dos pais. Por outro lado, famílias pouco dotadas de capital cultural podem se configurar de determinadas formas que favoreçam a escolarização dos filhos.

Diante disso, o estudo de casos singulares surge como uma forma de contextualizar os dados obtidos na análise estatística, ajudando a compreender as variações de comportamento entre indivíduos com perfil similar, e as semelhanças nos comportamentos e atitudes de bolsistas com perfis diferentes. Assim, a mudança da escala de análise proposta neste capítulo, do macro para o micro, permite observar a heterogeneidade presente entre os jovens que são classificados em uma mesma categoria na pesquisa estatística e, por outro lado, ajuda a entender os casos que não se encaixam na regra ou não agregam todos os critérios estatisticamente relacionados ao grupo a que pertence o sujeito.

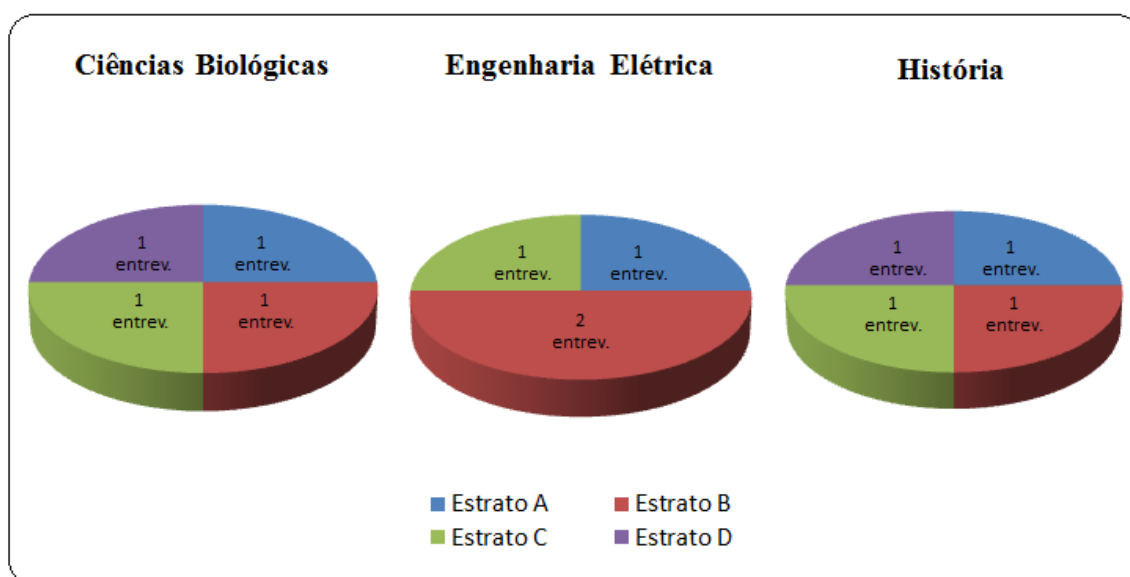
Assim, a intenção deste capítulo é a de refinar a análise apresentada no capítulo anterior, identificando as razões que levaram alunos com perfis socioeconômicos diferenciados a realizarem atividades de iniciação científica, ao mesmo tempo em que busca compreender diferenças secundárias entre indivíduos com perfis parecidos.

Para a identificação e a compreensão dessas diferenças e variações foram realizadas entrevistas em profundidade com bolsistas de iniciação científica. Entre os diversos aspectos investigados, uma questão específica orientou toda a entrevista: por que alguém se torna

bolsista de IC? As entrevistas foram guiadas por um roteiro semiestruturado que continha perguntas sobre (1) o percurso de escolarização do jovem; (2) as razões que o levaram a se tornar bolsista; (3) os passos percorridos ou as estratégias desenvolvidas para o acesso à bolsa; e (4) as expectativas em relação ao futuro acadêmico e profissional⁵⁶.

Foram entrevistados 12 jovens, sendo selecionados dois homens e duas mulheres em cada um dos cursos analisados (Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História). Na seleção dos sujeitos, foram considerados jovens que ingressaram na UFMG entre 2007 e 2009 que são ou foram bolsistas de IC. Como forma de enriquecer o conteúdo das entrevistas, foi escolhido, em cada curso, dois alunos – identificados de acordo com o *Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)* – como oriundos dos estratos A e B, e outros dois pertencentes aos estratos C e D. Com exceção do curso de Engenharia Elétrica, que devido à dificuldade em localizar os bolsistas dos estratos C e D, teve entrevistados um jovem do estrato A, dois do estrato B, e um do estrato C, conforme apresentado nos gráficos abaixo.

Gráfico 11 – Quantidade de entrevistados por Classificação Socioeconômica



Para facilitar e enriquecer a interpretação do conjunto de informações coletadas, analisamos os casos agregados por condição socioeconômica, uma vez que, conforme afirmado anteriormente, o sentido da escolarização, as práticas educativas e o investimento escolar tende a variar entre os diferentes estratos sociais. Os estratos A e B foram analisados conjuntamente, assim como os estratos C e D⁵⁷. Essa agregação considerou semelhanças no estilo de vida, no poder de consumo e na escolaridade dos membros da família. Todos os

⁵⁶ O roteiro de entrevista encontra-se para consulta no Apêndice A.

⁵⁷ Não foram encontrados bolsistas pertencentes ao estrato E.

jovens pertencentes ao primeiro grupo possuem pelo menos um dos pais com ensino superior e ocupados em profissões liberais de nível universitário, além de possuírem renda familiar superior a cinco salários mínimos. Por outro lado, aqueles pertencentes ao segundo grupo apresentam pais com, no máximo, ensino médio concluído, sendo eles, seus primos e seus irmãos a primeira geração da família a ascender ao ensino superior; os pais estão empregados nos agrupamentos ocupacionais 3, 4 e 5 (conforme Anexo B), e a situação econômica da família passa por períodos de instabilidade, com a renda familiar oscilando entre um e cinco salários mínimos.

Ao primeiro grupo demos o nome de “grupos sociais favorecidos”, ao segundo, de “grupos sociais desfavorecidos”. Os termos favorecido e desfavorecido estão associados aos indicadores socioeconômicos e culturais reconhecidos pela Teoria Sociológica como favoráveis ou desfavoráveis à escolarização.

4.1. Grupos sociais favorecidos: a iniciação científica como oportunidade

Sete pesquisados foram classificados como pertencentes aos grupos favorecidos, são eles: Marcelo, Carlos, Cristina, Eduardo, Ana, Pedro e Flávia⁵⁸.

Carlos: estudante de Ciências Biológicas, 22 anos, pertencente ao estrato A. Sua mãe possui ensino superior em pedagogia e, atualmente, é diretora de uma escola, seu pai é diplomado em Direito e ocupa a função de tenente-coronel (cargo máximo do exército). Tem duas irmãs mais novas, uma de 21 anos, que cursa Direito em uma universidade particular de Belo Horizonte, e outra de 15 anos, que, após uma série de recuperações no ensino fundamental, foi transferida para uma escola estadual escolhida pela mãe, que conhecia a diretora.

Eduardo: estudante de História, 21 anos, pertencente ao estrato A. Ambos os pais possuem ensino superior e são professores universitários. Morou em Montes Claros até os 14 anos, quando se mudou para Belo Horizonte junto com a irmã para estudar em escolas consideradas, pela família, melhores. Sua irmã tem 18 anos e, após uma repetência no ensino médio, tentará o primeiro vestibular nesse ano.

Ana: estudante de Engenharia Elétrica, 22 anos, pertencente ao estrato A. É de descendência chinesa. Sua mãe possui ensino médio e é pequena empresária. Seu pai possui ensino superior e exerce a ocupação de engenheiro elétrico. Ana possui duas irmãs, a mais

⁵⁸ Os nomes são fictícios, a fim de preservar o anonimato dos entrevistados.

velha formou-se em engenharia de alimentos, e a mais nova, de 17 anos, pensa em cursar medicina. A avó paterna mora com sua família.

Marcelo: estudante de Ciências Biológicas, 20 anos, pertencente ao estrato B. Sua mãe possui ensino superior em pedagogia, mas, atualmente, não exerce a profissão. Seu pai possui ensino médio completo. Marcelo morou no interior de Minas Gerais até os 13 anos, quando se mudou para Belo Horizonte. Tem um irmão mais novo, de 15 anos, que cursa o ensino médio e quer ingressar na Força Aérea Brasileira.

Cristina: estudante de História, 21 anos, pertencente ao estrato B. A mãe possui ensino médio completo e lecionava no ensino fundamental, mas, atualmente, é dona de casa. O pai possui ensino superior em Administração de Empresa e é funcionário público federal. Os pais se divorciaram quando ela tinha 10 anos, e o pai se mudou para Brasília. É filha única por parte de mãe e pai.

Pedro: estudante de Engenharia Elétrica, 22 anos, pertencente ao estrato B. A mãe possui ensino médio completo e é dona de casa. O pai possui ensino superior e exerce a função de engenheiro mecânico. É o mais novo dos irmãos. Sua irmã mais velha é formada em engenharia química e seu outro irmão em engenharia metalúrgica, ambos pela UFMG.

Flávia: estudante de Engenharia Elétrica, 23 anos, pertencente ao estrato B. A mãe é diplomada no ensino médio e o pai, no ensino superior. A mãe começou o curso superior de Letras, mas abandonou, ela trabalhou muito tempo como bancária, mas atualmente é dona de casa. O pai é auditor. Os pais se divorciaram quando a entrevistada era pequena e ela só voltou a ter contato com o pai há três anos. Tem uma irmã que cursa Psicologia em uma universidade particular de Belo Horizonte. O irmão mais novo, de 18 anos, tentará pela segunda vez o vestibular.

Alguns traços, nas configurações familiares desses alunos, chamam a atenção, em parte por serem recorrentes nos estudos sociológicos sobre as classes médias (NOGUEIRA, 1997; 2010) e, por outro, por serem recorrentes entre as famílias. Destaco abaixo alguns deles:

- A utilização de estratégias educativas como estratégia de reprodução (ascensão social via educação). Essas famílias tendem a investir boa parte de seus recursos na escolarização dos filhos. Para isso, a maior parte das famílias entrevistadas adota condutas ascéticas, ou seja, tendem a renunciar a prazeres imediatos – como viagens, compra de bens materiais, etc. – em benefício do projeto futuro; a saber, o sucesso escolar dos filhos;

- As estratégias educativas estão intimamente atreladas ao controle da fecundidade, conhecido com malthusianismo. As famílias entrevistadas possuem um menor número de filhos quando comparadas a famílias com reduzido capital cultural e econômico: entre um e três filhos. A restrição no número de filhos aumenta o investimento em cada um, aumentando, também, as chances de sucesso escolar;
- O acompanhamento da vida escolar dos filhos. Ao primeiro sinal de dificuldade ou fracasso escolar essas famílias faziam uso de várias estratégias: mudança de escola, aulas de reforço, realização de exercícios extras, etc. Para isso, essas famílias acompanhavam os deveres de casa, participavam de reuniões, olhavam boletins e realizavam visitas frequentes à escola;
- A realização de atividades extraescolares (esportes, aulas de idiomas, etc.) visando estimular o desenvolvimento integral dos filhos, levando-os ao desenvolvimento de competências julgadas necessárias a sua vida futura, e muitas vezes, antecipadas em relação à escola.

No texto que se segue, buscar-se-á sintetizar os principais resultados da pesquisa no que concerne às trajetórias escolares, às motivações e às estratégias dos bolsistas classificados como pertencentes aos grupos favorecidos.

4.1.1 Os percursos escolares

A trajetória escolar desses bolsistas desenvolveu-se de forma linear e contínua. Nenhum dos sete entrevistados apresentou percalços ou rupturas – como recuperação, repetência ou interrupção dos estudos – durante seu percurso escolar. Pelo contrário, apresentaram, na maior parte de suas trajetórias, um desempenho superior a seus colegas de sala de aula. A entrada na universidade se deu logo após a conclusão do ensino médio – no primeiro vestibular – e todos apresentaram bom desempenho durante a graduação (rendimento semestral global superior a 3⁵⁹). Com exceção de uma bolsista do curso de Engenharia Elétrica, nenhum deles apresentou reprovação nas disciplinas da graduação até o momento da entrevista.

⁵⁹ O Rendimento Semestral Global (RSG) é igual à pontuação recebida em cada disciplina cursada no semestre, multiplicado pelo seu respectivo número de créditos. Esses produtos são somados e o resultado é dividido pelo número total de créditos matriculados no semestre. O RSG varia de 0 a 5, de forma que RSG igual a 0 é insuficiente, 1 é fraco, 2 é regular, 3 é bom, 4 é ótimo e 5 é excelente

Diante disso, recorro a uma expressão cunhada por Berthelot (1993) e utilizada por Maria Alice Nogueira, em seu texto “A construção da excelência escolar: um estudo de trajetórias feito com estudantes universitários provenientes das camadas médias intelectualizadas”, para sintetizar a trajetória escolar dos alunos entrevistados até o ensino superior, que possui “a precisão e a rapidez de uma flecha” (BERTHELOT, 1993, *apud* NOGUEIRA, 2000, p.129).

4.1.1.1 Ensino Básico

Todos os bolsistas entrevistados frequentaram a educação infantil. Alguns ingressaram aos 2 anos, outros aos 3 anos. Apesar da não obrigatoriedade legal da pré-escola, nota-se que o ensino infantil é um elemento imprescindível da escolarização deste grupo.

Paralelamente à educação infantil, os pais utilizavam algumas estratégias para alfabetização dos filhos. Em um dos casos, a mãe – professora do ensino básico – ensinou o filho a ler antes de seu ingresso na pré-escola, em outro, a mãe estabeleceu uma rotina de estudos com a filha para reparar o tempo perdido, já que a escola anterior não foi eficiente na alfabetização, conforme relatos abaixo:

Eu comecei a estudar bem cedo, ela [a mãe] me ensinou a ler. Engraçado que eu sabia ler, mas não escrever. Quando fui pra escola a professora disse: como assim, como pode?! Tem que saber ler e escrever, não tem como. É que eu aprendi com ela, com 3 anos (Carlos, bolsista do curso de Ciências Biológicas).

Eu estudei no Colégio Vinícius de Moraes, quando eu morava lá perto do Coração Eucarístico, que não era boa, não mesmo – por que quando mudei para o bairro Cidade Nova eu fui para outra escolinha, quando cheguei lá todo mundo sabia escrever, menos eu, na minha escola não tinham me ensinado. Então tive que correr muito atrás, tinha que fazer exercício extra, minha mãe tinha que me ajudar, por que eu estava atrasada (Cristina, bolsista do curso de História).

A totalidade dos entrevistados ingressou na 1ª série do ensino fundamental em idade regular, próximo dos sete anos. Destes, três estudaram todo o ensino fundamental em escola particular, e três apresentaram percurso “misto”, ou seja, estudaram parte do ensino básico em escola pública, parte em escola privada. Deste último grupo, Carlos estudou até a quinta série em escola particular e o resto do ensino fundamental no Colégio Tiradentes⁶⁰. Cristina estudou na Escola Municipal Professora Maria Modesta Cravo, conhecida por ter um IDEB

⁶⁰ O Colégio Tiradentes da Polícia Militar é uma instituição de ensino pública que atende aos filhos de militares. Este colégio possui bons resultados no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB e no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM (quarta maior nota entre as escolas públicas de Minas Gerais). Informações extraídas da página virtual do INEP: <<http://ideb.inep.gov.br/>> e <<http://sistemasenem2.inep.gov.br/resultadosenem/>>. Acesso em 3 de julho de 2012.

muito superior à média das escolas públicas⁶¹, depois se transferiu para um colégio particular. E Marcelo passou por várias escolas, iniciou a primeira série em escola pública, na terceira série foi transferido para uma escola particular onde sua mãe começou a lecionar. Ao se mudar para Belo Horizonte com a família, ele voltou para uma escola pública e, na oitava série, começou a frequentar uma escola particular a fim de se preparar para o processo seletivo das escolas técnicas federais (CEFET e COLTEC). Apenas um aluno dos sete entrevistados estudou todo o ensino fundamental em uma escola estadual próxima a sua casa.

Dos sete bolsistas, quatro mudaram de escola durante o ensino fundamental, em alguns casos, mais de uma vez. Os principais motivos para a troca de escola estão ligados à qualidade das mesmas. No caso de Marcelo, citado logo acima, era a percepção de que precisaria de uma escola melhor para ser aprovado no teste de admissão das escolas técnicas federais. Em outros dois casos era a baixa exigência da escola e, em outro, a possibilidade de estudar em uma escola bilíngue:

Fica perto da minha casa e lá eles tinham um projeto bilíngue, era uma escola espanhola e eu gostava, tinha interesse em aprender espanhol, aprender sobre a cultura da Espanha. Acabou não sendo o que eu imaginava. O projeto mesmo, com a história e a geografia da Espanha, eu já não conseguiria mais pegar, pois entrei lá muito velha, eu tinha que ter entrado lá aos 8 anos de idade, então não serviu, mas a motivação foi essa (Cristina, bolsista do curso de História).

Fiquei lá [colégio que estudou grande parte do ensino fundamental] até a 7ª. série e nunca tive problemas, saí de lá justamente por ser um colégio fraco. Eu fui para o Colégio São Bento, que é hoje o Colégio Santa Maria - Coração Eucarístico, lá foi um pouquinho mais puxado e na 8ª tive que começar a estudar. (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

A troca de escola continua no ensino médio. Quatro dos sete alunos buscaram outros colégios. Destes, dois já haviam sido transferidos também no ensino fundamental. Nesta etapa de seus percursos surge uma forte preocupação com o vestibular, sendo este um dos principais motivos para a troca de escolas, tal como o depoimento abaixo:

Sempre gostei de estudar, eu queria aprender as coisas e quando estava na escola pública realmente o ensino não era de uma qualidade muito boa. As pessoas com quem eu convivia, o círculo social, era todo mundo igual, até que um primo meu - que morava no interior e também tem pai militar e mãe professora e tal - estudou em escola particular a vida inteira e veio [para Belo Horizonte] para fazer um bom ensino médio no Colégio Santo Antônio, eu acho, e ele não passou na prova - e olha que ele era considerado aluno gênio - “Nossa, Fabrício (nome fictício) era aluno brilhante, inteligente!” - e ele veio pra cá já pensando em vestibular. Meu avô, que era muito preocupado com essa coisa de educação, falou: se o Fabrício não passou, imagina os filhos do Luiz (nome fictício), meu pai, que estudam na escola pública... então temos

⁶¹ O IDEB da Escola Municipal Professora Maria Modesta Cravo em 2009 era igual a 7,1, a média para o Brasil é de 4,6 e para Minas Gerais, de 5,6. Informação extraída da página virtual do INEP: <<http://ideb.inep.gov.br/>>. Acesso em 3 de julho de 2012.

que tirar da escola pública e colocar numa particular. Então eu e minha irmã fomos prestar o vestibular do Colégio Bernoulli ao mesmo tempo, minha irmã que escolheu a escola, e o Bernoulli, na época que eu estudei lá era o que mais aprovava para as escolas de medicina (Carlos, bolsista de Ciências Biológicas).

Assim, se no Ensino Fundamental, quatro dos sete alunos passaram por escolas da rede pública, apenas um permaneceu no sistema público no ensino médio, mas em colégio pertencente à rede federal de ensino e incorporado à Universidade Federal de Minas Gerais, sendo considerado um colégio de excelência. Entre as escolas particulares, a mais frequente no ensino médio foi o Colégio Santo Antônio – uma escola confessional muito tradicional que se localiza em bairro nobre da cidade de Belo Horizonte – que recebeu três dos seis alunos que realizaram o ensino médio em escola particular. Aliás, o único caso de permanência na mesma escola durante todo o ensino básico se desenvolveu neste colégio.

Portanto, nota-se, neste grupo, situação similar à observada por Nogueira (2000) entre os filhos de professores universitários: na medida em que se avança no percurso escolar, tende a haver uma forte concentração dos entrevistados em escolas particulares. A exceção a esses casos são aqueles que frequentam o ensino médio em escolas federais. O principal motivo dessa concentração na rede privada é a busca por melhor qualidade de ensino dada a proximidade do vestibular.

4.1.1.2 Momento do vestibular

O ingresso na universidade aparece como uma quase-certeza no destino escolar destes bolsistas. Refiro-me à percepção destes alunos da inevitabilidade de se cursar uma graduação, nenhum deles cogitou não cursar o ensino superior, como fica claro na fala de um dos bolsistas que, ao ser questionado se a sua irmã de 17 anos tentaria o vestibular, respondeu: “Ela não tem ideia [do curso que irá fazer], mas vai fazer vestibular. Todo mundo é tranquilo [em sua família], mas faculdade tem que fazer!” (Eduardo, bolsista de História).

Bourdieu (2003) defende uma tese que ajuda na compreensão desse fenômeno: a tese da causalidade do provável. De acordo com o *habitus* do indivíduo – que como explicado anteriormente, é um sistema de disposições que orienta as percepções e comportamentos do sujeito de acordo com experiências prévias de sucesso e fracasso do próprio indivíduo e do seu grupo de origem – desenvolve-se uma percepção das chances de ser bem sucedido em determinado campo, no caso o escolar. Essa percepção acaba por predispor o indivíduo a se antecipar e agir de modo que essas chances de fato se concretizem. Assim, a causalidade do provável deve-se justamente a essa antecipação resultante do *habitus*, uma vez que aqueles,

cujo ingresso no ensino superior parece algo plausível, dado que a trajetória dos membros de sua família é essa, tendem a investir mais na escola por saber que o retorno é provável, e esse investimento acaba por levá-los, de fato, a ingressar na universidade.

A própria escolha do curso superior ocorreu muito cedo entre alguns dos entrevistados – como é o caso de Ana, Cristina e Flávia. Contudo, quatro deles só se decidiram durante o ensino médio, havendo inclusive casos em que a insegurança com a escolha permanece até hoje. Em geral, os bolsistas já tinham ideia da área que cursariam de acordo com as disciplinas escolares em que possuíam melhor desempenho: quem se saía melhor em história e geografia optou pela área de Humanas, quem possuía mais facilidade com química e biologia optou pelas Ciências Biológicas, e quem preferia física e matemática escolheu Engenharia. Apesar de ter consciência da área de interesse e às vezes até do curso de interesse, a maior parte dos bolsistas mostrou incerteza com sua escolha no momento do vestibular:

Sempre pensei em fazer Ciências da Computação, desde que eu era menor mesmo, mas chegou no 3º. Ano, em que você fica mais doida com isso mesmo, estava chegando a inscrição do vestibular e foi me dando uma coisa assim, um desânimo com o curso, as pessoas me falando “você vai ficar presa no computador o dia inteiro, não vai poder fazer mais nada”. Aquilo foi ficando na minha cabeça. Aí eu fiz uns testes vocacionais e me falaram “você quer trabalhar com computador? Mas você não necessariamente precisa fazer computação, mas uma outra coisa que utilize o computador como ferramenta, já que você não quer ficar presa nisso”. Aí fiquei pensando, só que teve uma vez que a minha tia, que era umas das sócias do cursinho que eu fui depois, me pediu, um mês antes da inscrição do vestibular para eu ir com ela na rádio Oi que ela ia pedir pra fazer uma propaganda lá... chegando lá, o publicitário da rádio chegou e foi mostrando um monte de coisa, como a rádio funcionava, como aquilo atingia os espectadores e onde desenvolveu isso e fez uma apresentação daquilo, que eu saí de lá encantada. Pensei “nossa como é que não descobri isso antes?” achei legal, “quero mexer com isso!” Faltando um mês para o vestibular, o que eu quis a vida inteira chutei para lá. (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

Pois é, até hoje não me decidi muito bem [sobre o curso superior]. No 2º ano do ensino médio fiz prova para Ciências Sociais, até para me familiarizar com o clima, com a produção, e no 3º ano cheguei a fazer teste vocacional e optei por História mesmo. [...] Os dois cursos que no final eu fiquei mais em dúvida foram Administração Pública e História, mas no 3º ano pensei até em medicina, mas foi um pensamento bem rápido, sem importância. (Eduardo, bolsista de História).

Essa hesitação, em alguns casos, está ligada à desaprovação dos pais com relação à escolha do filho. E a principal causa dessa desaprovação parece estar ligada à incerteza de seu retorno simbólico (prestígio) e econômico. Essa desaprovação só não ocorreu no caso de Engenharia – que junto com Medicina e Direito – está entre os cursos mais prestigiados do ensino superior brasileiro. A esse respeito, notam-se semelhanças nos discursos abaixo:

Quando eu tinha 11 anos comecei gostar muito de História, eu me lembro de falar que eu queria fazer e com o tempo eu fui amadurecendo a ideia e contando para as pessoas e foi fortalecendo, nunca consegui pensar em outra coisa. Meu pai não queria que eu fizesse e meio que ficava me pressionando e eu tentava pensar em outra coisa para agradar. Aí no ensino médio eu gostava muito de química, aí pensei, vou fazer Engenharia Química, mas aí três semanas depois eu chegava a conclusão de que não... (Cristina, bolsista de História).

Ele [o avô paterno] acha que só existem três cursos que sejam descentes, que dão dinheiro: Engenharia, Direito e Medicina, qualquer coisa fora disso é perda de tempo. E ele sempre tem o caso de um conhecido que cursou... e hoje trabalha como técnico de não sei o quê, trabalha na bancada da farmácia, na bancada de qualquer coisa... Então, eu acho que pela propaganda que o Bernoulli [colégio que estudou no ensino médio] faz, de “70% das vagas de medicina da Federal [UFMG] e essas coisas todas”, eu acho que eles pensaram “Ah, Carlos gosta de estudar, Carlos escolheu ir para o Bernoulli, ele deve estar pensando em fazer Medicina”. Quando eu fui falar que não queria fazer Medicina foi terrível, por que ele tinha contado pra família inteira que eu ia fazer Medicina e como eu falei, eu tirava notas muito boas, todo mundo da família achava que... então foi bem difícil, meu pai falou que não ia pagar a inscrição do vestibular pra Biologia...e não sei o quê... (Carlos, bolsista de Ciências Biológicas).

Em meio a tantas dúvidas e à própria pressão sentida pelos entrevistados no momento do vestibular, diferentes fatores resultaram na escolha do curso: o resultado de testes vocacionais, a realização de curso técnico na área, a influência da profissão dos familiares, ou mesmo a lembrança de um professor inesquecível.

Visando aumentar as chances de ingressar na universidade, os entrevistados desenvolveram várias estratégias (realização de vestibular seriado, treineiro, etc.). Destas, uma se destaca pela frequência: a realização de cursinho pré-vestibular. Seis dos sete entrevistados frequentaram cursinho pré-vestibular, mas em formatos diferentes: integrado ao ensino médio, intensivo para segunda etapa do vestibular ou *a la carte*⁶². Mas, em geral, os entrevistados fizeram questão de ressaltar que o cursinho era dispensável – já que sempre foram bons alunos –, que o cursaram mais como uma garantia e por um pequeno período, inferior a seis meses:

[Realizou cursinho pré-vestibular] Só na 2ª etapa e de matérias específicas: redação, que foi muito bom, foi aí que comecei a aprender a escrever de fato e fiz de Geografia, mas foi por descargo de consciência! (Eduardo, bolsistas de História).

[O cursinho pré-vestibular] Só tinha uma sala, uma sala de intensivo, uma de extensivo, uma sala com 45 pessoas. Foi muito bom, por que era pouca gente, uma sala de aula sem aquela bagunça, muita gente, todo mundo falando, professor falando. Lá era pouca gente e boa de serviço, não tinha aquele problema de gente que se atrasa, que tem que ir muito devagar por que tem gente que não acompanha. E como eu já tinha prestado vestibular, já tinha passado e estudado pra caramba, o vestibular de novo não foi tão desafiador! (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

⁶² Termo utilizado por Nogueira (2000) para se referir a uma espécie de cursinho pré-vestibular onde o aluno estuda apenas as disciplinas em que sente mais dificuldade.

Diante de tal preparação, todos ingressaram na UFMG recém-saídos do ensino médio, ou seja, na primeira tentativa de vestibular. Há apenas um caso em que a bolsista ingressou primeiramente em outro curso (Comunicação Social), abandonou-o e tentou novamente o vestibular para Engenharia Elétrica, ingressando novamente na primeira tentativa.

4.1.2 A vida acadêmica

Apesar de todos os entrevistados serem ou terem sido bolsistas de IC durante a graduação, há diferenças marcantes entre eles no que concerne à motivação e às estratégias adotadas com relação à bolsa. As expectativas em relação à iniciação científica e a própria experiência de ser bolsista também diferem e delineiam um panorama bastante complexo.

4.1.2.1 Fatores motivacionais da iniciação científica

Dentre os entrevistados dos grupos favorecidos não é possível eleger apenas um elemento como determinante motivacional da bolsa de IC. Essa característica é observada em seis dos sete entrevistados. Apesar de sobressair uma motivação menos utilitária, ou seja, a iniciação científica como um fim em si mesmo, observa-se sua conexão com outras motivações mais instrumentais, como a remuneração, a preparação para a pós-graduação, a pontuação para o intercâmbio, etc.

Convém assinalar o que chamamos de valorizar a bolsa em si mesma, em oposição à bolsa enquanto meio/instrumento para se alcançar algo. Bourdieu (2003) diferencia a relação com o saber entre as famílias culturalmente privilegiadas e aquelas menos privilegiadas. O que diferencia fortemente as famílias favorecidas é sua tendência a valorizar toda prática e todo saber que promova o espírito crítico e a autonomia intelectual, e em desvalorizar e coibir formas utilitárias de aprendizado escolar e relação com o saber. Assim, valoriza-se o desenvolvimento do raciocínio e da apropriação do conhecimento, em detrimento da memorização, dos macetes e das atividades visando apenas nota e aprovação.

Assim, o que se nota na fala desses entrevistados é uma preocupação em utilizar o tempo disponível para aprender sobre temas de interesse e sobre o fazer pesquisa, de tal modo que a IC surge como uma forma de complementar os aspectos pouco trabalhados em sala de aula ou que escapam ao conteúdo das disciplinas, como o aprendizado do funcionamento do campo acadêmico. A citação a seguir ilustra muitas das respostas obtidas durante as entrevistas:

[Com a iniciação científica] Eu ia estar ali, presente nas discussões, ela [a potencial orientadora] ia me indicar uma bibliografia, ia me chamar pra ver a aula que ela ia dar e tal, eu ia ter mais informações sobre os congressos que tivesse, talvez se ela tivesse disponibilidade ela poderia trocar ideia comigo sobre algumas coisas... enfim, acho que você está mais ambientada quando tem uma bolsa, claro que vai depender de muitos fatores, do seu orientador e tal, mas acho que você fica mais por dentro (Cristina, bolsista de História).

Motivações semelhantes foram observadas por Bridi (2004; 2010) entre os bolsistas de IC da UNICAMP, conforme discutido no segundo capítulo. Eles tinham a expectativa de que durante a iniciação científica receberiam uma orientação personalizada que os auxiliaria no aprendizado ou no aperfeiçoamento das mais diversas tarefas acadêmicas, tais como: escrever um projeto, realizar revisão bibliográfica, desenvolver técnicas de laboratório e, de maneira mais geral, preparar-se para a pós-graduação.

A vontade de prosseguir com os estudos na pós-graduação fazia parte do projeto futuro de três dos sete entrevistados antes mesmo de iniciarem a bolsa, e serviu como motivação extra para buscarem ingressar em um grupo de pesquisa. Em outro caso, a vontade de realizar o mestrado surgiu durante a iniciação científica, e é um dos principais motivos para que a bolsista de Engenharia continue com a bolsa, ao invés de procurar por um estágio.

A remuneração, apesar de não ser o principal fator motivacional, também incentiva os alunos à iniciação científica, conforme o depoimento abaixo:

Acho que trabalhar com pesquisa é uma oportunidade, por que na elétrica, até o 3º ano, você não pode fazer estágio, então é a oportunidade de ganhar dinheiro dentro da universidade fazendo isso. [...] um dos motivos foi esse de eu ter pegado a bolsa (Ana, bolsista de Engenharia Elétrica).

Diante da impossibilidade ou dificuldade de conseguir estágio, seja pela falta de vagas no mercado de trabalho ou pela carga horária e distribuição das aulas do curso (disciplinas dispersas no turno da manhã e da tarde), a bolsa aparece como uma boa oportunidade de os jovens garantirem certa independência econômica em relação aos pais. E se a remuneração não é o principal fator para esses alunos procurarem a IC, ela se torna importante para que eles continuem no grupo de pesquisa, já que os bolsistas desenvolvem certa resistência a voltar a depender dos pais para custear seu lazer:

É bem pouquinho, mas você acostuma com aqueles 360 reais, hoje eu tenho como meu, posso gastar do jeito que quiser. Meus pais não precisam desse dinheiro, por que às vezes se vem de uma família mais humilde, não sei, precisam para complementar renda... O dinheiro é meu, guardo, faço o que quiser com ele, até já viajei, fui pra Argentina no ano passado com o dinheiro da bolsa. [...] Agora que vai acabar a bolsa,

que eu já estou acostumado a ganhar dinheiro - já até tenho planos de voltar para Argentina - eu vou precisar desse dinheiro (Carlos, bolsista de Ciências Biológicas).

Pensei [em ingressar em outro grupo de pesquisa], mas como a 1ª experiência não foi boa, eu pensei de novo mais por questão financeira mesmo! Por causa da bolsa! (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

Por fim, mas com menor frequência, os planos de realizar um intercâmbio no exterior durante a graduação também incentivam à procura pela iniciação científica. Durante a seleção para o intercâmbio, atividades extracurriculares – como IC, monitoria e extensão – contam pontos no currículo. Apesar de grande parte dos entrevistados ter interesse em realizar intercâmbio e ter conhecimento que a IC favorece no processo seletivo, apenas um deles relatou que procurou a IC com este objetivo:

Foi por causa do intercâmbio [que procurou realizar iniciação científica] por que eu sabia que uma das coisas que conta muito são as atividades extracurriculares e eu não tinha nenhuma, não tinha nem ideia, então resolvi procurar na área que tinha me interessado mais que era computação (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

De maneira geral, o que as entrevistas indicam é que os jovens dos grupos favorecidos são atraídos pelo auxílio que a iniciação científica pode oferecer ao curso realizado. Ela superprepara os bolsistas para o enfrentamento da concorrência escolar, seja no aprofundamento de temas, no conhecimento do funcionamento da universidade, no desenvolvimento de competências exigidas no curso – mas não explicitamente transmitidas (como a escrita acadêmica, ou a utilização de certos instrumentos, softwares e equipamentos) –, ou mesmo na preparação para pós-graduação. Não obstante, essa motivação mais geral e menos utilitária vem associada a outros fatores, como a remuneração financeira, a realização de estágio obrigatório, a facilitação do intercâmbio, etc.

4.1.2.2 Estratégias para obtenção da bolsa

Todos os entrevistados, com exceção de um bolsista de Engenharia Elétrica, disseram se interessar pela IC antes de receberem a bolsa. Contudo, alguns adotaram estratégias mais ativas para obtenção da bolsa, mais especificamente, aqueles que tinham interesse em prosseguir na carreira acadêmica. Estes, nos primeiros períodos ou até mesmo antes de iniciar o curso, procuraram saber como ingressar em um grupo de pesquisa, procuraram professores – ainda que de áreas não preferenciais –, o importante era começar a se inserir na universidade. Este é o caso de Marcelo e Carlos, ambos estudantes de Ciências Biológicas. Eles iniciaram como voluntários em um laboratório no primeiro e no segundo período do

curso, respectivamente. Após uma experiência decepcionante, persistiram e voltaram a procurar outros grupos de pesquisa: um recomeçou como voluntário e o outro como bolsista.

Então quando eu entrei fui falar com o pessoal sobre o que era iniciação e me falaram que entrando [iniciando o curso] eu entrava num laboratório e procurei aqueles com que tinha mais afinidade. Mas como estava no 1º período estava meio folgado, de não querer trabalhar, e não fui conhecer o laboratório e acabou que entrei num que eu não gostei absolutamente nada, pois como estava empolgado acabei não procurando e o laboratório não era aquilo que eu estava procurando. Metade do 1º período eu peguei estágio e saí depois. Passada essa euforia eu fiz o 2º período sem estágio nenhum e depois que comecei a procurar. No 3º período eu entrei no laboratório que estou agora (Marcelo, bolsista de Ciências Biológicas).

Quando estava no início do ano eu procurei um laboratório, vim aqui nas férias procurando mesmo, ia de laboratório em laboratório, perguntando para os professores, não tinha ideia do que eu queria. [Os veteranos do curso] Falavam-me “tem que ir perguntando” e eu batia e perguntava “o Sr. não está precisando de aluno para iniciação científica? Como voluntário, fiquei uns 2 meses, por aí. Falei com a professora, dei uma desculpinha, não falei que não gostava, mas que estava no 2º período e que estava muito difícil, muita matéria difícil junta e saí. Não fiz nada no 2º período, daí procurei uma outra professora e consegui estágio com ela (Carlos, bolsista de Ciências Biológicas).

Este também é o caso de Cristina, estudante do curso de História. Ela ingressou na graduação querendo realizar pesquisas, contudo não sabia muito bem como funcionava a universidade. Após várias conversas com outros bolsistas de IC, encorajou-se a procurar uma professora que lecionava uma matéria que lhe interessava. Ela relata:

No 2º período eu mandei e-mail para uma professora que eu tinha numa matéria e eu estava interessada na área dela. Mas não deu certo por que ela não estava com um projeto e ela me explicou o seguinte: “se você tiver um projeto você me apresenta e eu te oriento, por que eu não tenho”. Mas é claro que eu não tinha, eu não tinha nem noção de como fazer um projeto. Daí resolvi deixar pra lá e quando foi no fim do 2º período, eu tentei a bolsa lá na FaE [Faculdade de Educação], mas aí não tentei primeiro com o meu orientador atual, tentei um outro processo seletivo, fiquei em 2º lugar (Cristina, bolsista de História).

Este último depoimento aponta para uma adaptação das estratégias de acordo com as experiências de fracasso; inicialmente a entrevistada procurou trabalhar como voluntária, mas os professores exigiam competências que ela ainda não possuía. Posteriormente, migrou para outra unidade da universidade, a Faculdade de Educação, que, além de possuir pesquisas em uma área que lhe interessava, possuía uma oferta maior de bolsas.

Outros três bolsistas apresentaram uma mobilização menor em relação à bolsa, o caso de Ana, Eduardo e Flávia. Apesar do interesse em realizar atividades de iniciação científica, eles só se mobilizaram quando seus professores avisaram que estavam selecionando um bolsista. E mais, se candidataram apenas quando acharam que teriam chance de serem

selecionados, pois seu desempenho na disciplina do professor-orientador estava acima da média ou então por que os critérios de seleção os favoreciam. Nestes casos, eles se candidataram e foram selecionados:

No 3º Período eu fiz uma matéria que achei muito legal - eu sempre sentava na frente pra fazer perguntas e o professor parecia que gostava de mim, eu tinha uma relação boa. Aí quando [o professor] abriu [edital] para a bolsa de iniciação, eu vi um e-mail e pensei “nossa, será que eu pego isso, será que...”, eu achava tão legal... Aí eu falei “ah, vamos ver o que dá”. Aí mandei meu currículo, acabou que ele mandou um e-mail dizendo que eu tinha sido aprovada (Ana, bolsista de Engenharia Elétrica).

Já haviam sido oferecidas bolsas na minha turma, mas essa era a que eu tinha mais chance de conseguir, porque eram menos pessoas na sala (risos), basicamente por isso. No 2º período um professor tinha oferecido [uma bolsa para os alunos do curso], mas eu não me candidatei por que não tinha chance. Da 1ª vez eram dois critérios: histórico e um trabalho, e dessa vez foi só o histórico mesmo (Eduardo, bolsista de História).

Eu estava fazendo uma disciplina nessa área [computação] com um professor, eu gostava da disciplina, ele mandou um e-mail na última semana de aula, eu fechei umas notas na disciplina dele e ele mandou um e-mail [para os alunos da disciplina] falando que tinha uma bolsa. Eu mandei um e-mail dizendo que eu estava interessada (Flávia, bolsista de Engenharia Elétrica).

Os entrevistados citados acima dividem o interesse pela iniciação científica com a vontade de fazer estágio, intercâmbio ou lecionar. No caso de Flávia, ela desistiu de continuar sua iniciação científica por que suas notas haviam caído e isso poderia afetar seu desempenho na seleção para o intercâmbio que é sua prioridade. Eduardo está no final de seu contrato e não pretende renovar: além de não gostar do tema que está pesquisando, quer direcionar sua formação para a licenciatura. Por fim, Ana deve cancelar sua bolsa para realizar o intercâmbio na Áustria. Ao retornar, tem planos de procurar um estágio, já que se encontra em período avançado do curso.

Por fim, Pedro – estudante de Engenharia Elétrica – é um caso à parte. Ele teve uma oportunidade de realizar a iniciação científica durante o ensino médio, mas optou por não fazê-lo. Ele cursou o Colégio Técnico da UFMG, onde é desenvolvido um projeto chamado PROVOC⁶³. Na época ele não se interessou pelo projeto por achar que as pesquisas desenvolvidas não estavam relacionadas a seu curso de eletrônica. Já na graduação, só foi pensar em fazer a iniciação científica quando foi convidado por um professor. A facilidade que apresentava na matéria, dada a base que recebeu no curso técnico, impressionou o professor que lhe pediu que fosse seu monitor até receber da PRPq uma bolsa de IC. Pedro aceitou o convite por achar que era uma boa oportunidade para conseguir uma remuneração e

⁶³ O PROVOC é um programa de iniciação científica para alunos do ensino médio e foi implementado no Colégio Técnico da UFMG em 1998. Mais informações em: <<http://www.coltec.ufmg.br/provoc/>>.

trabalhar com um tema que lhe interessava, e que, devido à dificuldade de fazer estágio no mercado de trabalho, poderia já realizá-lo no próprio laboratório. Contudo, o contato com estudantes da pós-graduação o fez mudar de ideia, já que a dedicação exclusiva à pesquisa durante toda a graduação não parece transmitir uma boa impressão aos empregadores no mercado de trabalho. E a carreira acadêmica não está nos planos de Pedro, pelo contrário, ele a rejeita veementemente, dizendo que mestrado e doutorado não são valorizados na Engenharia:

Na iniciação [científica] tem [contato com] muita gente lá no laboratório, aí tem um aluno lá de doutorado que falou que ficou muito tempo fazendo iniciação e aí quando foi procurar estágio não conseguiu em tempo, e aí acabou fazendo o estágio aqui, o estágio aqui era uma opção, mas quando ele foi procurar emprego depois, o pessoal olhava, olhava e via que ele fez estágio dentro da UFMG, achavam ruim, contava ponto contra. Aí eu falei, “não, eu vou procurar [estágio] fora... (Pedro, bolsista de Engenharia Elétrica).

As entrevistas sugerem que, apesar de os bolsistas terem, em geral, um interesse formativo na iniciação científica, o grau de mobilização para a obtenção da bolsa varia de acordo com a percepção de ganhos/perdas e os planos futuros dos alunos. Aqueles que possuem interesses concorrentes à IC – como em realizar estágio, lecionar ou fazer intercâmbio – tendem a dispendir menos tempo e energia buscando uma bolsa. Por outro lado, aqueles que atribuem à IC expectativas razoáveis de favorecimento de seu percurso acadêmico, por exemplo, no acesso à pós-graduação, tendem a investir mais na obtenção da bolsa.

4.2. Grupos sociais desfavorecidos: a iniciação científica como necessidade

Cinco pesquisados foram classificados como pertencentes aos grupos desfavorecidos, são eles: Carla, Beatriz, Paula, Ricardo e Jorge⁶⁴.

Carla: estudante de Ciências Biológicas, 22 anos, pertencente ao estrato C. Sua mãe sempre realizou cursos de qualificação e, atualmente, está realizando curso superior em Eventos em uma universidade particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte, e possui atualmente uma pequena empresa de organização de eventos. Seu pai é diplomado no ensino técnico de nível médio e é funcionário público estadual. Devido à extenuante carga horária de trabalho de seus pais durante a infância, teve uma forte participação dos avós em sua criação e na de seu irmão, dois anos mais velho.

⁶⁴ Os nomes são fictícios, a fim de preservar o anonimato dos entrevistados.

Beatriz: estudante de Ciências Biológicas, 21 anos, pertence ao estrato D e é filha única. Seu pai tem ensino médio completo; foi comerciário e atualmente está aposentado. Sua mãe tem ensino fundamental incompleto; é costureira e trabalha na própria residência.

Paula: estudante de História, 21 anos, pertence ao estrato D e é, também, filha única. Seus pais se divorciaram quando era adolescente e atualmente vive com a mãe, mas mantém contato com o pai. Sua mãe tem ensino médio completo e trabalha como costureira, seu pai, o ensino fundamental incompleto e trabalha como vendedor.

Ricardo: estudante de História, 22 anos, pertencente ao estrato C. Seu pai tem ensino técnico de nível médio e trabalha como representante comercial. Sua mãe possui ensino fundamental completo e trabalha no setor de ensino de uma escola municipal. Tem um irmão de 17 anos que tentará o vestibular neste ano para Engenharia Química.

Jorge: estudante de Engenharia Elétrica, 20 anos, pertencente ao estrato C. Seu pai, migrante do Vale do Jequitinhonha, tem ensino técnico de nível médio e trabalha na Petrobrás. Sua mãe possui ensino médio completo e trabalha em casa como costureira. Jorge mora com seus pais, três irmãs e uma prima. Suas irmãs mais velhas formaram-se em Administração e em Ciências Biológicas em universidades privadas de Minas Gerais. Sua irmã mais nova, de 17 anos, ainda não decidiu qual curso tentará no vestibular, mas acredita que deve ser na área de Ciências Humanas.

Alguns traços nas configurações familiares desses alunos estão associados na literatura sociológica ao sucesso escolar (NOGUEIRA, 2010; ZAGO, 2000; SOUZA, 2011). Destaco abaixo alguns deles:

- Malthusianismo e ascetismo. Assim como nas famílias dos grupos favorecidos, nota-se aqui a presença do malthusianismo e do ascetismo. Contudo, essas estratégias e disposições são ainda mais marcantes nestes entrevistados, uma vez que os recursos (econômicos e culturais) disponíveis são bem inferiores aos dos grupos favorecidos. Percebe-se que, com exceção de uma família, todas as outras têm apenas um ou dois filhos.
- Forte presença e apoio dos pais. Para Lahire (1997), este é um componente importante para a transmissão de valores, como o respeito e a obediência, disposições essenciais ao êxito escolar.
- Forte regulação da vida dos filhos, principalmente em relação às companhias. “Nessas famílias, tudo se passa como se os pais procurassem evitar as influências negativas do

mundo exterior, visto sempre como perigoso e contrário aos valores que procuram inculcar nos filhos” (SILVA, 2007, p.186).

A seguir, serão apresentados os principais resultados da pesquisa no que diz respeito aos percursos escolares, aos fatores motivacionais e às estratégias dos bolsistas classificados como pertencentes aos grupos desfavorecidos.

4.2.1 Os percursos escolares

Como observado no primeiro grupo, os bolsistas dos meios sociais desfavorecidos também apresentam uma trajetória acadêmica marcada pelo sucesso escolar. Durante todo o seu percurso na educação básica não apresentaram reprovação, recuperação ou evasão. Pelo contrário, demonstraram uma rotina de estudos e contaram com o acompanhamento próximo da família, o que lhes garantiu um desempenho acima da média dos colegas de classe. Contudo, devido à fragilidade da qualidade do ensino das escolas públicas que frequentaram, não ingressaram no ensino superior imediatamente após a conclusão do ensino médio, mas somente após a realização de um ano de cursinho preparatório. A única exceção é Jorge, que ingressou no curso de Engenharia Elétrica logo após a conclusão do curso técnico de nível médio no COLTEC. Outra diferença dos entrevistados do grupo desfavorecido em relação aos seus pares do grupo anterior é o “horizonte” escolar. A ideia de cursar o ensino superior começou a fazer parte dos projetos de vida da maioria deles apenas a partir do ensino médio.

4.2.1.1 Ensino Básico

Todos os entrevistados frequentaram pelo menos um ano de educação infantil; contudo, a idade de ingresso variou muito entre os bolsistas: entre 2 e 6 anos⁶⁵. As escolas frequentadas no nível da pré-escola também variaram: na maior parte dos casos tratava-se de escolinha particular próxima de casa ou pertencente a parentes, mas há dois casos de utilização do sistema público de ensino: Paula e Beatriz. Dentre os entrevistados, as duas são as que apresentam a situação econômica mais vulnerável.

⁶⁵ Em 2005, foi sancionada lei que instituiu a implantação progressiva do ensino fundamental de 9 anos no Brasil. Neste caso, a pré-escola, que antes atendia alunos de 3 a 6 anos, passou a atender crianças entre 3 e 5 anos, e o ensino fundamental entre 6 e 14 anos. Como no momento em que os entrevistados frequentaram o ensino infantil e fundamental essa lei ainda não havia entrado em vigor, analisei a escolarização aos seis anos como integrada ao ensino infantil.

No caso de Beatriz, seus pais a matricularam no Instituto de Educação, escola de aplicação da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG). Assim como na escola de aplicação da UFMG, os pais cadastram seus filhos e esperam o sorteio para ocupação das vagas. No caso de Beatriz, seus pais ficaram sabendo da existência da escola através de um casal de amigos, cuja esposa era professora. Ela frequentou essa escola até o final do ensino médio, o que exigiu uma grande mobilização por parte de sua família, tanto para acompanhar até a escola, quanto para o custo do deslocamento, uma vez que sua residência se encontrava no lado oposto da cidade.

Na primeira etapa do Ensino Fundamental, três dos cinco entrevistados (Paula, Ricardo e Jorge) frequentaram escolas públicas da rede municipal. Essas escolas eram próximas dos domicílios e apresentavam problemas em sua estrutura e qualidade do ensino. Contudo, eles buscavam compensar essas dificuldades com uma rígida rotina de estudos e com a realização de cursos preparatórios, como pode ser observado nos depoimentos abaixo:

Eu tentava estudar em casa, eu conseguia ser bem disciplinada, às vezes até demais. Meu negócio era estudar muito (Paula, bolsista de História).

Eu fazia questão de prestar bastante atenção na aula e fazer o Para Casa bem certinho, entregava na data (Jorge, bolsista de Engenharia Elétrica).

O que me ajudou muito é que na 4ª série fiz curso pra tentar entrar no [Colégio] Militar, então minha base de português e matemática aumentaram muito com esse estudo (Jorge, bolsista de Engenharia Elétrica).

Paula e Ricardo continuaram na rede pública até o final do ensino médio. Entretanto, em suas percepções, as escolas do ensino médio ofereciam melhores condições de aprendizado que as frequentadas durante o ensino fundamental, contudo, o ensino ainda não era comparável a de uma escola particular:

Era melhor. Aí umas matérias eram até bem puxadas... algumas eram mais fracas e já outras exigiam mais, principalmente na área de exatas, matemática, foi muito puxado. Muita gente que veio, muita gente vinha da minha escola fundamental para essa escola, muita gente sentia essa diferença, a cobrança era maior, sabe... (Paula, bolsista de História).

A qualidade não era de uma escola particular, mas sempre achei boa, professores muito dedicados... (Ricardo, bolsista de História).

Por outro lado, Jorge, na quarta série, tentou ingressar em um colégio público referência em Belo Horizonte, o Colégio Militar, mas não foi aprovado no processo seletivo. Uma estratégia utilizada por seus pais era a de matricular os filhos em escolas particulares,

com mensalidades mais acessíveis, a partir da quinta série. Acreditavam que a partir desse momento era preciso investir mais na escolarização dos filhos, principalmente de Jorge, que sempre apresentou um desempenho bem superior ao de suas irmãs. Na oitava série, ele realizou novamente um curso preparatório, desta vez para o processo seletivo do COLTEC, escola técnica da UFMG, em que foi bem sucedido.

Fiz um intensivo, de 6 meses, preparatório, que ajuda muito mais, do contrário não conseguiria entrar. No COLTEC dei muita sorte, foi na 5ª chamada que eu consegui entrar – lá eles têm três categorias: quem estudou só no ensino público, metade-metade, e só na particular. Eu entrei no meio a meio, daí consegui entrar na 5ª chamada (Jorge, bolsista de Engenharia Elétrica).

Apenas uma entrevistada frequentou o ensino privado durante todo o seu percurso escolar. A princípio em uma escola da tia; depois, a partir da 4ª série, em uma escola particular do bairro em que seu pai havia estudado. A decisão de mudar de escola foi dela, que “Querida muito [ir para essa escola] por que era maior, tinham muitos meninos, meu pai tinha estudado lá, lá tinha piscina, tinha um monte de quadra e eu quis ir lá” (Carla, bolsista de Ciências Biológicas). A ajuda financeira dos avôs paternos permitiu que Carla e seu irmão pudessem frequentar escolas particulares.

A escolha dos estabelecimentos de ensino frequentados por esses entrevistados se deu em condições muito diferentes das do grupo dos favorecidos. Não apenas pela desigualdade no nível de informações sobre o funcionamento do sistema de ensino, mas também pela limitação econômica, que restringe consideravelmente as opções. Porém, no caso de Beatriz e Jorge, observa-se uma forte mobilização dos pais para matricular seus filhos em escolas públicas de referência. As informações que essas duas famílias possuíam sobre as “boas” escolas advêm do contato com conhecidos da vizinhança. Essas duas famílias têm uma forte vinculação com os moradores do bairro, graças ao engajamento em atividades da Igreja. Tanto Beatriz quanto Jorge participaram, durante toda a vida, de atividades de coral ou teatro, e catequese na igreja.

Outra situação que diferencia fortemente os grupos favorecidos dos desfavorecidos é o investimento da família no desenvolvimento cognitivo e social dos filhos através da realização de atividades extraescolares. Com exceção de Beatriz e Jorge, e suas atividades na igreja, nenhum dos entrevistados realizou cursos de idiomas, aula de artes ou de esportes antes do ingresso na universidade.

4.2.1.2 Momento do vestibular

Conforme afirmado anteriormente, a decisão de cursar o ensino superior ocorreu tardiamente entre esses bolsistas, quando comparado aos entrevistados do grupo dos favorecidos. O que sempre esteve presente entre esses bolsistas era a ideia de continuar estudando, e este também era o projeto de seus pais. No entanto, possuíam um baixo grau de informação sobre o vestibular e sobre a formação universitária. Apenas no ensino médio essa lacuna começou a ser preenchida:

Antes eu não pensava nisso [ensino superior], até o 2º, 3º ano eu não pensava nisso. Pensava em fazer a prova do Enem e pronto. Só que depois eu comecei a me interessar: “pô, eu tenho que fazer alguma coisa, continuar estudando”. Aí caiu a ficha mesmo... “Vou parar de estudar e fazer o quê?” Aí eu comecei a procurar saber [sobre o ensino superior] (Ricardo, bolsista de História).

A única exceção é Jorge, que possuía maior intimidade com o ensino superior, uma vez que suas irmãs mais velhas já o realizavam. Uma delas tentou o vestibular da UFMG três vezes e a outra quatro vezes, mas ambas acabaram concluindo os estudos em universidades privadas. Além disso, seu pai, que trabalhava na Petrobrás e tinha contato com vários engenheiros, tinha o sonho de ver os filhos se formarem no ensino superior e, de preferência, realizarem concurso público em empresas estatais.

Os estudos da Sociologia da Educação vêm mostrando que o acesso ao ensino superior nada tem de “evidente” ou “natural” para os jovens dos grupos desfavorecidos. A falta de informação, resultante da pouca intimidade com esse nível de ensino, e a interiorização do improvável, ou seja, da percepção de reduzidas chances objetivas de ingresso na universidade, acabam por desestimular esses jovens. Entretanto, entre os jovens entrevistados há uma particularidade que os diferencia da média dos jovens de sua origem social: um forte investimento da família na escolarização da prole.

Apesar das dificuldades financeiras vivenciadas por essas famílias – algumas mais do que outras –, os pais se opunham à inserção precoce dos filhos no mercado de trabalho, e consideravam que a dedicação à escola deveria ser exclusiva. Mas, em dois casos, a situação financeira da família se degradou e os jovens tiveram que trabalhar para reduzir os gastos familiares com seu sustento, é o caso de Jorge e de Beatriz.

A partir dos 16 anos, Jorge passou a realizar trabalhos temporários, em eventos, nos finais de semana. No entanto, esse compromisso adicional não prejudicou seu desempenho na escola. Já Beatriz, aos 17 anos, iniciou um estágio de seis horas na defensoria pública. Este trabalho prejudicou seu desempenho no vestibular, já que ficava muito cansada com sua

rotina, que era ir para escola de manhã, trabalhar à tarde e ir direto para o curso pré-vestibular à noite.

A frequência a cursos preparatórios foi uma estratégia muito utilizada pelos entrevistados, principalmente na segunda tentativa de vestibular. Com exceção de Jorge, que obteve êxito no primeiro exame, todos os outros ingressaram na UFMG apenas na segunda tentativa. Jorge realizou curso pré-vestibular apenas para a segunda etapa do vestibular; os outros o realizaram entre seis meses a dois anos. Os cinco entrevistados frequentaram os mesmos cursinhos; aqueles que tinham mais capital econômico frequentaram o *Pré-vestibular Chromos*, os de menos posses, a *Associação Pré-UFMG*. Esses não são os cursinhos que mais aprovam na UFMG, mas estão entre os mais acessíveis financeiramente. Na opinião dos entrevistados, o cursinho foi essencial para suprir lacunas presentes em sua formação escolar anterior, principalmente em língua estrangeira, já que o conhecimento que possuíam era oriundo da escola ou do aprendizado autodidata (através de filmes e músicas em outro idioma).

Outra estratégia muito utilizada por esses entrevistados – até mais do que foi observado nos grupos favorecidos – é a realização do vestibular enquanto treineiro, ou seja, cursar o vestibular durante o ensino médio apenas como um treino com o objetivo de conhecer os procedimentos da prova, avaliar seu desempenho, etc. Quatro dos cinco entrevistados das camadas populares utilizaram essa estratégia. Entre os entrevistados do primeiro grupo, apenas dois em sete.

4.2.2 A vida acadêmica

A entrada na universidade aparece como uma grande conquista para esses bolsistas. Nas palavras de Beatriz fica claro como, apesar de todo o sacrifício e investimento, havia sempre uma dúvida se conseguiria romper a barreira do vestibular.

Eu nunca acreditei [que ingressaria na UFMG], não sei se é por causa da escola, que via que... na minha própria sala, mas eu sempre gostei muito de estudar, eu via que em algumas matérias eu ia muito bem... tinha alguma chance, mas até quando passei eu achei “ai meu Deus, não acredito!”. Não acreditava muito não, achava que era uma coisa muito além. (Beatriz, bolsista de História).

Após a superação da barreira do vestibular, alguns bolsistas encontraram outros obstáculos: dois dos cinco entrevistados foram reprovados em pelo menos uma disciplina da graduação:

Até o 2º Período foi bem tranquilo, minhas notas estavam muito boas. Agora no semestre passado eu tive dificuldade, por que tinha tanto trabalho e muita coisa do laboratório, eu não conseguia achar tempo para estudar algumas matérias e alguns professores pegaram bem pesado, aí foi difícil, tive que repetir matéria, não foi muito ruim, mas tive que melhorar (Beatriz, bolsista de Ciências Biológicas).

No começo tive um pouco de dificuldade por causa dessa carga muito grande, tomei pau no 2º Período em duas matérias – cálculo 2 e AS2 (programação) - que costuma sempre dar bomba em mais de metade da turma, era esperado, por que mesmo no COLTEC não tive muita habilidade com programação, gosto mais da área técnica (Jorge, bolsista de Engenharia Elétrica).

Uma grande preocupação dos entrevistados é aproveitar o período em que estão na universidade para desfrutar de tudo que ela tem a oferecer: curso de idiomas, eventos culturais, iniciação científica, etc. Essa é uma estratégia para tentar recuperar o tempo perdido, ou seja, realizar atividades que não tiveram oportunidade de fazer anteriormente por falta de recursos e, ao mesmo tempo, uma tentativa de se antecipar às exigências futuras (da universidade, do mercado de trabalho, etc.):

Acho que é até por aquela questão do ensino médio não ter sido... da minha história escolar, de não ter feito nada depois da escola. Sempre sinto necessidade de agora fazer. Eu vi que tinha tantas atividades e eu disse “agora quero fazer”! Depois que eu descobri tudo, como era essa área científica, quis me aprofundar mais, estar por dentro das coisas (Beatriz, bolsista de Ciências Biológicas).

4.2.2.1 Fatores motivacionais da iniciação científica

As motivações subjacentes à procura pela bolsa de IC não diferem muito entre os entrevistados dos grupos favorecidos e desfavorecidos. Destacam-se a busca pelo aprofundamento de temas de interesse, o aprendizado ou aperfeiçoamento de métodos e técnicas de pesquisa, a preocupação de inserção na lógica de funcionamento da universidade e o aprimoramento do currículo visando à pós-graduação. Abaixo apresentamos algumas características da IC que motivaram os entrevistados a procurarem pela bolsa:

Eu gosto [da iniciação científica] por que faz parte da formação da minha área, é uma coisa que eu tenho que me dedicar, até para conseguir uma qualificação. Assim, para nós, até o mestrado, por que a gente sabe que tem aquela questão dos pontos, que tem assim, que conta mais (Beatriz, bolsista de Ciências Biológicas).

Desde o início eu não queria trabalhar com isso [o tema da pesquisa], mas uma coisa me chamou a atenção: eu ia trabalhar diretamente com os documentos, com a leitura de documentos, bibliografia. Aí falei, “ah, eu quero isso! Isso vai me ajudar bastante na minha carreira”. E aí foi isso que me chamou a atenção e eu resolvi entrar para a primeira bolsa de iniciação científica (Ricardo, bolsista de História).

Eu queria muito ir pra essa parte de pesquisa, esperava essa parte prática... vendo as coisa acontecendo, descobrir respostas, fazer perguntas, são coisas que eu sempre gostei... eu queria ficar num laboratório (Carla, bolsista de Ciências Biológicas)..

Paralelamente a esses fatores surgem outros mais pontuais e menos recorrentes, como a necessidade de realização do estágio obrigatório do curso técnico, o favorecimento no processo do intercâmbio e a antecipação à monografia (ou seja, o auxílio na construção do projeto de monografia).

Assim, apesar das motivações não diferirem significativamente entre os dois grupos analisados, a relação com a bolsa de IC se altera entre os grupos favorecidos e desfavorecidos. Os alunos do primeiro grupo mantêm uma relação diletante com a IC, no mesmo sentido atribuído por Bourdieu (2007) à relação das classes dominantes com a cultura escolar. Entre esses, a IC aparece como uma oportunidade de desenvolver competências e conhecimentos, porém, esta é apenas uma das alternativas possíveis durante a graduação. Esses alunos dos grupos favorecidos possuem um leque de escolhas, tais como: o intercâmbio acadêmico, o estágio em grandes empresas, etc.

Já entre os alunos dos grupos desfavorecidos, a IC aparece como a “melhor” oportunidade de realizar atividades e desenvolver competências que não teriam (ou não tiveram) oportunidade de outra forma. Pois, apesar das diversas atividades estarem disponíveis para todos os alunos, aqueles do segundo grupo não possuem recursos econômicos, informações ou mesmo contatos que facilitem o acesso, por exemplo, ao intercâmbio ou ao estágio na área.

Entre os entrevistados do grupo favorecido, três dos sete alunos já haviam sido indicados por parentes para trabalharem em sua área de atuação. Além disso, estes possuem o tempo a seu favor, eles não têm pressa, há tempo e recursos para iniciarem diferentes atividades a fim de descobrirem sua vocação. Ao contrário, entre os alunos dos grupos desfavorecidos, há uma corrida contra o tempo, pois o tempo que dispõem para investir na sua formação é o presente, já que o futuro é incerto. E no presente, as alternativas que aparecem no horizonte desses entrevistados são a iniciação científica ou um estágio qualquer para custear seus gastos. Diante disso, a bolsa, mais que uma oportunidade, é sentida como uma necessidade por aqueles que prezam pela excelência escolar, mas não dispõem de recursos semelhantes aos dos grupos favorecidos.

A remuneração é uma condição *sine qua non* para os entrevistados dos grupos desfavorecidos. O dinheiro da bolsa é utilizado para garantir a permanência na universidade e na pesquisa, uma vez que as atividades desenvolvidas exigem que os alunos passem muitas

horas do seu dia no campus. De tal modo que é preciso arcar com custos de transporte, alimentação e compra de livros e material.

Mais precisamente, a baixa remuneração da bolsa chega a se apresentar como um problema para os bolsistas, que vivem um forte dilema entre permanecer na pesquisa e usufruir de seus benefícios acadêmicos, ou ir para o mercado de trabalho e correr o risco de sacrificar seu bom desempenho no curso:

Era uma coisa que eu tinha pensado, é uma coisa que me atormenta até hoje, até eu conseguir formar. Por que a empresa te dá dinheiro e é bem melhor, 360 reais até ajuda, mas é um absurdo tanto tempo sem ter aumentado um auxílio assim. Por que a gente sofre, é como se fosse a nossa pesquisa mesmo... até hoje às vezes eu penso em largar e procurar emprego. Mas agora estou vendo que fica muito difícil [trabalhar], fora que até já acostumei. Fica muito difícil, você não pode, não vai ter tempo de fazer um trabalho, de pegar uma optativa, você não pode ir para um congresso, fazer nada. Tem que se limitar a fazer seu curso da maneira mais simples (Beatriz, bolsista de Ciências Biológicas).

Apesar das dificuldades enfrentadas, os entrevistados parecem optar pela iniciação científica, mas com a sensação de que, a qualquer momento, podem ser pressionados pela sua família a entrar no mercado de trabalho para auxiliar no orçamento doméstico:

Logo que saí da ecologia não sabia se ficava em licenciatura ou em pesquisa, eu nunca procurei nada fora, o que eu queria – ate por que fiquei na pesquisa – o que eu queria era aproveitar a oportunidade que eu tinha enquanto eu estava aqui dentro e podia ficar... enquanto estava aqui aproveitar os laboratórios daqui (Carla, bolsista de Ciências Biológicas).

Por fim, detalhamos os casos de Ricardo e de Jorge. O primeiro, por apresentar de forma marcante todas as motivações destacadas anteriormente; e o segundo, por se afastar consideravelmente de todas elas.

Ricardo ingressou na universidade com dois objetivos: “valorizar meu currículo e fazer com que todos os professores me conheçam”. Esses objetivos focavam um alvo ainda maior: o de ingressar no mestrado e no doutorado. Ele viu na iniciação científica a melhor alternativa para alcançar tais objetivos e largou uma bolsa de trabalho⁶⁶ melhor remunerada para ingressar em um grupo de pesquisa: “A bolsa [de IC] era menor! Mesmo assim eu resolvi [pegá-la], por que eu estaria trabalhando no meu ofício. Além disso, queria fazer: primeiro, por que conta no currículo e segundo, por que é uma... é bom!”.

⁶⁶ A Fundação Mendes Pimentel (FUMP) – fundação de assistência estudantil da UFMG – oferece Bolsa de Trabalho para alunos classificados como carentes pela instituição. Essa bolsa é a contrapartida remunerada por atividades desenvolvidas pelos beneficiários em unidades administrativas da UFMG. No caso de Ricardo, ele trabalhou na biblioteca de uma unidade da universidade.

Em contraposição, Jorge ingressou na iniciação científica apenas para cumprir seu estágio obrigatório do curso técnico de nível médio, esse ingresso se deu após várias tentativas frustradas de realizar o estágio em empresas. Apesar de gostar da pesquisa que realiza, ele não pretende permanecer, pois a área não parece muito promissora no mercado de trabalho e essa é atualmente sua maior preocupação.

Essa área [da pesquisa] é interessantíssima, mas não sei se vou trabalhar com isso, é por que essa é uma área muito nova no Brasil e não tenho muita informação sobre o mercado. Eu tenho muito mais informação sobre as empresas grandes onde os alunos podem trabalhar com controle, potência, telecomunicações, que isso está muito ativo no mercado. E essa área de biomédicas sei que é nova, então tenho receio de arriscar e colocar todo meu tempo a estudar essa área e chegar no mercado e na hora de obter um emprego ter dificuldade. Por que quem entra no mercado é empresa nova e o cara tem que ser muito, muito bom e atualmente não estou me sentindo tão bom, minha média na faculdade... tive muitos problemas (Jorge, bolsista de Engenharia Elétrica).

4.2.2.2 Estratégias para obtenção da bolsa

Se o desenvolvimento de estratégias mais ativas para obtenção da bolsa de IC foi observada em apenas três dos seis entrevistados dos grupos favorecidos, entre os bolsistas dos grupos desfavorecidos elas são muito mais recorrentes, quase obrigatórias. Os cinco entrevistados tomaram a iniciativa e desenvolveram diversas estratégias para obter a bolsa: procuraram vários professores, trabalharam como voluntários, buscaram bolsas em outras unidades, procuraram bolsas em linhas de pesquisa com mais recursos, buscaram informações com amigos, etc.:

Ele [o orientador] estava procurando alguém que tivesse interesse na área, na verdade essa bolsa era substituição. [...] Aí uma colega minha ficou sabendo por uma outra professora que ele estava procurando uma bolsista que tivesse interesse no assunto. Aí entrei em contato com ele e deu certo. Falei que tinha muito interesse na área, só que não tive aula com ele ainda. Aí a gente combinou direitinho, deu certo e ele ficou comigo (Paula, bolsista de História).

Fiquei como voluntária um ano e meio, mas eu queria bolsa, trabalhar e receber algum dinheiro ao mesmo tempo. Só que nesse laboratório em que eu estava se tivesse bolsa era só lá pra março. Aí comecei a olhar nos cartazes se tinha alguma coisa, acabei mandando para vários e em um que tinha na escola de veterinária (Carla, bolsista de Ciências Biológicas).

Esse dado – da maior mobilização – parece ratificar a hipótese anterior; a da iniciação científica como oportunidade para os grupos favorecidos e como necessidade para os grupos desfavorecidos. Estes últimos não poderiam se “dar ao luxo” de esperar, pois deveriam utilizar o tempo que possuem – que é o do presente – para reduzir as distâncias ou alcançar os seus pares dos grupos favorecidos.

CONCLUSÃO

O Estado do Conhecimento sobre a Iniciação Científica no país sugere que a bolsa de iniciação científica apresenta todas as características de um bem educacional e, como tal, permite supor que ela se encontra em disputa por diferentes indivíduos no campo acadêmico. Diante disso, a presente dissertação se propôs a analisar quem são os jovens favorecidos com esse bem e a investigar quais são os fatores sociais que influenciam positivamente no acesso à bolsa na UFMG.

Observou-se que a maioria dos bolsistas dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica e História é solteira e nascida na região metropolitana de Belo Horizonte, nunca trabalhou, pertence às classes médias, com ambos os pais diplomados em nível superior e exercendo ocupações nos estratos com maior retorno econômico e social, e com poder de consumo equivalente ao estrato B no *Critério de Classificação Econômica Brasil* (CCEB). Esse perfil socioeconômico não se afasta significativamente do perfil médio dos outros alunos de seu curso.

Contudo, ao analisar mais detalhadamente, alguns fatores se destacam e parecem favorecer a obtenção da bolsa. Esses fatores se diferem entre os cursos analisados e parecem indicar que o lugar ocupado pela bolsa da IC nas estratégias acadêmicas também se diferencia significativamente entre os cursos. O curso de História foi o único em que a hipótese inicial do estudo se confirmou, a saber, a posse de capital cultural mostrou-se vantajosa no acesso à bolsa, assim como o capital econômico. Nesse curso, ter nascido na capital ou na região metropolitana, ter realizado ensino médio não profissionalizante, ter tentado o vestibular como treineiro e dispensado o cursinho pré-vestibular, ter ingressado no vestibular antes dos 19 anos, ter apresentado pontuação superior à média no processo seletivo, possuir domínio de duas ou mais línguas estrangeiras, ter ambos os pais com ensino superior, possuir casa própria e pertencer aos estratos A e B influenciam positivamente no acesso à bolsa.

Mas, ao contrário do esperado, no caso do curso de Ciências Biológicas, maior capital cultural significa menos chances de se tornar bolsista, mas mais capital econômico significa maior chance de acesso à bolsa. Ser nascido na capital, com ambos os pais com ensino superior e com domínio de duas ou mais línguas parece influenciar negativamente no acesso à bolsa. Ao contrário, pertencer aos estratos A e B, possuir casa própria e ter estudado em escola privada são muito vantajosos nas chances de se tornar bolsista.

Por fim, no curso de Engenharia Elétrica, uma melhor condição socioeconômica parece pender mais contra do que a favor. Contudo, as variáveis com mais efeito nesse curso

são as variáveis de capital escolar: aqueles que realizaram o vestibular como treineiros, que não realizaram curso pré-vestibular e obtiveram nota superior à média no vestibular possuem muito mais chances de se tornarem bolsistas.

Assim, o que o conjunto de informações levantadas indica é que a magnitude dos efeitos do capital cultural e do capital econômico no acesso à bolsa depende da raridade desses bens no campo disciplinar em que o aluno se insere e da importância atribuída à iniciação científica pelos atores envolvidos com o curso, professores, alunos e agências de fomento. Em cursos como História e Ciências Biológicas, experimenta-se uma maior competitividade e dificuldade de inserção no mercado de trabalho após a conclusão do curso, de tal modo que a pós-graduação aparece como uma estratégia de rentabilização do diploma e, conseqüentemente, amplia a demanda pela iniciação científica, que aumenta, como já se sabe, as chances de ingressar no mestrado e no doutorado. Contudo, a grande oferta de bolsas no curso de Ciências Biológicas parece ser capaz de reduzir drasticamente os efeitos do capital cultural observados no curso de História.

De acordo com Bourdieu (2003), quanto mais raro for um bem, maior será seu poder de distinguir e classificar socialmente seu portador, tornando-se assim mais rentável econômico e simbolicamente. No curso de Ciências Biológicas, mais de 40% dos alunos obtêm ou já obtiveram uma bolsa de IC, em História, esse percentual não ultrapassa os 25%. Este pode ser um dos motivos do maior acirramento da competição no curso de História e, conseqüentemente, do maior efeito do capital cultural aí verificado. Por outro lado, apesar da reduzida oferta de bolsas no curso de Engenharia Elétrica, quando comparado aos outros dois cursos analisados, a iniciação científica encontra, nesse curso, fatores e interesses concorrentes que atraem os alunos. O aquecimento da indústria e da construção civil, e o atual crescimento econômico e desenvolvimento tecnológico do país demandam engenheiros em quantidade superior à produzida pelas universidades. Neste cenário, a empregabilidade desse profissional aumenta e a sua remuneração se eleva. Assim, os alunos são tentados a fazer estágios visando sua futura inserção no mercado de trabalho e/ou a fazer intercâmbios de graduação visando se aproximar de grandes empresas multinacionais. Nesse quadro, a iniciação científica, apesar de favorecer a trajetória acadêmica do estudante, não parece trazer os mesmos benefícios para seu futuro profissional.

Mas, diferenças entre os cursos, observadas na análise quantitativa, se dissolvem, em boa parte, na análise qualitativa. As discrepâncias socioeconômicas, apesar de influenciarem nas oportunidades educacionais que os bolsistas tiveram durante a sua trajetória escolar, não diferenciam significativamente os bolsistas e suas famílias na relação com a escola e no

investimento realizado na escolarização. Em geral, as famílias dos bolsistas tendem a investir considerável energia, tempo e recursos financeiros na escolarização dos filhos, exigindo, em contrapartida, um comprometimento deles com os estudos. Os bolsistas entrevistados foram bons alunos ao longo de todo seu percurso escolar e costumavam ser, entre os irmãos, o filho que apresentava o melhor desempenho escolar.

Tanto no grupo socialmente favorecido, quanto no grupo desfavorecido, os bolsistas buscam na iniciação científica uma superpreparação acadêmica: desejam aprofundar temas aprendidos mais superficialmente na sala de aula, aprender a manusear equipamentos e aplicar técnicas complexas, incrementar seu currículo e, em alguns casos, preparar seu ingresso na pós-graduação *stricto sensu*.

A motivação parece estar diretamente relacionada à mobilização e à iniciativa do aluno para se tornar bolsista. Aqueles que atribuem à iniciação científica maiores expectativas de retorno tendem a desenvolver estratégias mais proativas visando à obtenção da bolsa, como a busca por bolsas em outras unidades, mudança de linha de pesquisa, estabelecimento de contato com docentes e outros bolsistas, etc. Portanto, alunos que ingressam na graduação já visando a pós-graduação e que veem na IC a melhor estratégia para se preparar e se antecipar a seu projeto futuro são os mais engajados na luta pela bolsa. Assim como os alunos entrevistados com menos recursos disponíveis (culturais, econômicos e sociais) – que se diferenciam de outros dos grupos desfavorecidos por atribuir altas expectativas à sua escolarização, e se diferenciam dos alunos dos grupos favorecidos por terem poucos recursos para investir nesta escolarização – veem na IC uma das poucas alternativas para se distinguirem de seus pares, e garantir um futuro profissional promissor, tendo de apostar todas as suas fichas nessa oportunidade, de tal modo que a oportunidade se torna necessidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, L.C.C. **O perfil da Iniciação Científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho e no Departamento de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. 1997. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, Rio de Janeiro.
- ALVES, M.T.G.; SOARES, J.F. **Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional**. Opin. Publica [online], vol.15, n.1, p. 1-30, 2009.
- ANDRADE, C.C. Juventude e trabalho: alguns aspectos do cenário brasileiro contemporâneo. In. **Boletim mercado de trabalho: Conjuntura e Análise**, Brasília: IPEA, n. 37, nov. 2008.
- ARAGÓN, V.A.; VELLOSO, J.R. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e sua relação com a formação de cientistas**. Relatório Final. Brasília: NESUB/UNB, 1999.
- BARACHO, S.M.L.N. **Tratamento de dados ausentes em estudos longitudinais**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Estatística, Belo Horizonte.
- BARIANI, I. C. D. **Estilos cognitivos de universitários e iniciação científica**. 1998. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas.
- BARTH-TEIXEIRA, E.; VITCEL, M. S.; LAMPERT, A. L. Iniciação Científica: desenvolvendo competências e habilidades na formação do administrador. **Revista de Estudos de Administração**, Ijuí: UNIJUÍ, vol. 1, p. 115-144, 2008.
- BAZIN, M. J. O Que é a iniciação científica. **Revista de Ensino de Física**, São Paulo, vol. 5, n.1, p.81-88, jun.1983.
- BEHLING, J. A formação universitária do pesquisador brasileiro: inovações e contradições. **Biomatemática**, Campinas: UNICAMP, vol. provis, p. VIII, 2006.
- BERTHELOT, J.M. **École, orientation, société**. Paris: PUF, 1993
- BOURDIEU, P. **A distinção**. São Paulo: EDUSP; Porto Alegre: Zouk, 2007.
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. Tradução de Sergio Miceli, Silvia de Almeida Prado, Sonia Miceli e Wilson Campos Vieira. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BOURDIEU, P. **Escritos de educação**. Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani (orgs.), Petrópolis: Vozes, 5ª edição, 2003.
- BOURDIEU, P. O Campo Científico. In. ORTIZ, R. (org). **Pierre Bourdieu - Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, p. 122-155, 1983.
- BOURDIEU, P. **O senso prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- BOURDIEU, P. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Tradução de Mariza Corrêa. Campinas: Papirus, 1996
- BRAGA, M. M.; PEIXOTO, M. C. L. **Censo Socioeconômico e étnico dos estudantes de graduação da UFMG**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

BREGLIA, V. L. A. **A Formação na Graduação**: contribuições, impactos e repercussões do PIBIC. 2002. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rio de Janeiro.

BRIDI, J.C.A. **A pesquisa na formação do estudante universitário**: a iniciação científica como espaço de possibilidades. 2010. 214f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas.

BRIDI, J.C.A.; PEREIRA, E.M.A. O Impacto da Iniciação Científica na Formação Universitária. **Olhar do Professor**, Ponta Grossa, vol. 7, n.2, 2004. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/684/68470207.pdf>>. Acesso em 24 de abril de 2010.

BUSH, V. **Science, the endless frontier**: a report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development. 1945. Disponível em: <<http://csid-capr.unt.edu/fedora/repository/capr:1156/OBJ/>>. Acesso em 13 de abril de 2012.

CABRERO, R.C. **Formação de pesquisadores na UFSCar e na área de educação científica do CNPq**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação Espacial, São Paulo.

CAGNIN, M.A.; SILVA, D.H. **A ação do fomento na história do CNPq**. Assessoria Editorial, Brasília: CNPq, 1987.

CALAZANS, J. Articulação teoria/prática: uma ação formadora. In: CALAZANS, J. (Org). **Iniciação Científica**: construindo o pensamento crítico. São Paulo: Cortez, 2002, 2ª ed.

CAMPOS, C.J.G. Metodologia Qualitativa e Método Clínico-Qualitativo: um panorama geral de seus conceitos e fundamentos. In. **II Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos**. Bauru, 2004. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/IIsepeq/anais/pdf/poster1/05.pdf>>. Acesso em 1 de julho de 2010.

CAMPOS, L. F. L.; MARTINEZ, A.; ESCUDERO, R. M. P. Perspectivas de alunos sobre sua iniciação científica. **Integração Ensino-Pesquisa-Extensão**, São Paulo, vol. 4, n.14, p.179-182, ago. 1998.

CARVALHO, A. G. **O Pibic e a difusão da carreira científica na universidade brasileira**. 2002. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Brasília.

CASTANEDA, R.; GOLDSCHMIDT, R. CHOREN, R. Um ambiente orientado a agentes para experimentação em imputação sequencial. **V Workshop on Software Engineering for Agent-oriented Systems**, Fortaleza, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). **CAPES e CNPq criam nova bolsa**: “Jovens Talentos para a Ciência”. Brasília: CNPq, 2012. Disponível em: <<http://memoria.cnpq.br/saladeimprensa/noticias/2012/217c.htm>>. Acesso em 3 de março de 2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 007/1991**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 1991.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 005/1993**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 1993.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 013/1994**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 1994.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 006/1996**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 1996.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 014/1997**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 1997.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 007/2001**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 2001a.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 019/2001**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 2001b.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 015/2004**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 025/2005**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 2005.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). Resolução Normativa, **RN – 017/2006**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Brasília: CNPq, 2006.

COSTA, D. Iniciação Científica e Pós-graduação: perfil do pós-graduando relacionado à sua iniciação científica. **Revista Educação Brasileira**, Brasília. vol. 21, n. 43, 1999.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Bookman, 2.ed., 2007.

DAMASCENO, M. N. A Formação de novos pesquisadores: a investigação como uma construção coletiva a partir da relação teoria-prática. In: CALAZANS, J. (Org.). **Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 2002, 2ª ed. p.13-56.

DEVOUASSOUX-MERAKCHI, J. **La petite bourgeoisie et l'école**. Paris: Paris VIII-Vincennes, 3 vol., 1975.

DIAS, R.; DAGNINO, R.. Políticas de Ciência e Tecnologia: sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. **Avaliação** (Campinas), vol.11, n.2, p. 51-71, 2006.

DOMINGOS NETO, M. A Trajetória do CNPq. **Acervo**, Rio de Janeiro, vol. 17, n.02, p. 19-40, 2004.

DUARTE, J. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005.

ERDMANN, A.L.; LEITE, J.L.; NASCIMENTO, K.C.; LANZONI, G.M.M. Vislumbrando o significado da iniciação científica a partir do graduando de enfermagem. **Esc. Anna Nery**, vol.14, n.1, 2010.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (FAPEMIG). Resolução Normativa, **RN – 009/1994**. Dispõe sobre o Programa de Bolsas Institucional de Iniciação Científica. Belo Horizonte: FAPEMIG, 1994.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (FAPEMIG). Resolução Normativa, **RN – 004/2000**. Dispõe sobre o Programa de Bolsas Institucional de Iniciação Científica. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2000.

FERREIRA, N.S.A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, n. 79, p. 257-272, Ago, 2002.

FIOR, C. A. **Contribuições das atividades não obrigatórias na formação universitária**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas.

FORQUIN, J. C. **Sociologia da educação**: dez anos de pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1995.

FRAUCHES, C.C. **A livre iniciativa e reforma universitária brasileira**. Florianópolis: Inpeau/Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

GLORIA, D.M.A. **A “Escola dos que passam sem saber”**: a prática de não-retenção escolar na narrativa de alunos e familiares. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n.22, 2003.

GOMES, A.C.V.; SEGANTINI, V.C. **A Universidade mostra os trabalhos dos alunos da graduação**: 20 edições da Semana de Iniciação Científica da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2011. Disponível em: <<http://issuu.com/cedecomufmg/docs/ufmgconhecimentoecultura20>>. Acesso em 25 de julho de 2012.

GOMES, N.L.; MARTINS, A.A. (Org.). **Afirmando direitos**: acesso e permanência de jovens negros na universidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GONÇALVES, L.R.; PASSOS, R.S.M.M.S.; PASSOS, A.M. Novos rumos para o Ensino Médio Noturno – como e por que fazer? **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, vol. 13, n.48, p. 345-360, jul./set. 2005.

GUIMARÃES, J.L.C. Criminalidade econômica: análise de fatores econômicos e sociais que influenciam as categorias de crimes no município de Santarém – PA. **UDESC em Ação**, vol. 2, n. 1, 2008.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5a edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HAIR, J. F. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis**. Ed. Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall Inc., 2005.

HONAKER, J.; KING, G. What to do About Missing Values in Time Series Cross-Section Data. **American Journal of Political Science**, n. 54, p.561-581, 2010.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. New York: John Wiley & Sons, 1989.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.

KIRSCH, D.B. **A Investigação Científica na formação inicial de professores**: repercussões no processo formativo de egressas do curso de Pedagogia. 2007. Dissertação (Mestrado) –

Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Educação, Santa Maria.

LAHIRE, B. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. Tradução de Ramon Américo Vasques e Sonia Goldefeder. São Paulo: Ática, 1997.

LAHIRE, B. **Retratos sociológicos: disposições e variações individuais**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LEITE, S.A.S. Desafios para a pesquisa sobre iniciação científica em psicologia. In: BOMFIM, E.M. (org): Formações em psicologia: pós-graduação e graduação. **Coletâneas da ANPEPP**, Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia, n. 8, pag. 117-127, 1996.

MALDONADO, L. A. **Iniciação científica na graduação em nutrição: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores/orientadores**. 1998. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rio de Janeiro.

MARCUSCHI, L. **Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPQ e Propostas de Ação**. Relatório Final. Recife: UFPE, 1996.

MASSI, L. **Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Química, São Carlos.

MASSI, L.; QUEIROZ, S.L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. Tradução Robert Dinham. **Cad. Pesqui.** [online], vol.40, n.139, p. 173-197, 2010.

MEDEIROS, R.A.S.M. **O Impacto do programa de iniciação científica (CNPq) na carreira do graduando, à luz dos fenômenos de mentoria e de competência: o caso dos alunos do curso de administração da UFPE**. 2005. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Administração, Pernambuco.

MESQUITA, S.M.; ANDRADE, E.P.; OLIVEIRA, R.T.Q. Levantamento situacional da inserção no mercado de trabalho de alunos bolsistas. **VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão Energia, Inovação, Tecnologia e Complexidade para a Gestão Sustentável**, Niterói, 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação: Principais Resultados e Avanços 2007 - 2010**. Brasília: MCT, Dez/2010. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-PACATI_110207.pdf>. Acesso em 4 de julho de 2012.

MOITA NETO, J. M. Estatística multivariada - Uma visão didática-metodológica. **Revista de Filosofia e Ensino [online]**, vol. 1, n.1, 2004. Disponível em: http://www.mat.ufrgs.br/~viali/cursos/ceea/multi/textos/Moita_Neto.pdf. Acesso em 4 de julho de 2012.

MONTEIRO, A.V. **A dinâmica de mudanças estratégicas: estudo de multicaseos em institutos de pesquisa**. 1999. 227f. Tese (Doutorado). Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MORAES, A.F. A Participação dos bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC) na produção científica da FIOCRUZ. **R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, vol. 4, n.5, p.62-72, Dez., 2010.

MOTOYAMA, S. (org.). **50 anos do CNPq contados pelos seus ex-presidentes**. São Paulo: FAPESP, 2002.

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

NOGUEIRA, C.M. M. **Dilemas na análise sociológica de um momento crucial das trajetórias escolares**: o processo de escolha do curso superior. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belo Horizonte.

NOGUEIRA, C.M.M.; NOGUEIRA, M.A. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. **Educ. Soc. [online]**, vol.23, n.78, p. 15-35, 2002.

NOGUEIRA, M.A. **A construção da excelência escolar**: um estudo de trajetórias feito com estudantes universitários provenientes das camadas médias intelectualizadas. In: NOGUEIRA, M.A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (orgs.). **Família & escola**: trajetórias de escolarização em camadas médias e populares. Petrópolis: Vozes, p.125-154, 2000.

NOGUEIRA, M.A. Classes médias e escola: novas perspectivas de análise. **Currículo sem Fronteiras**, vol. 10, n.1, p.213-231, Jan/Jun 2010.

NOGUEIRA, M.A. Convertidos e oblatos – um exame da relação classes médias-escola na obra de P. Bourdieu. **Educação, Sociedade & Culturas**, n. 7, p. 109-129, 1997.

NOGUEIRA, M. A.; CANAAN, M. G. Os "iniciados": os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. **Tomo (UFS)**, vol. 15, p. 41-70, 2009

NORA, P. **Ensaio de Ego-História**. Lisboa: Edições 70, 1989.

NUNES, L. N.; KLUCK, M.M.; FACHEL, J.M.G. Comparação de métodos de imputação única e múltipla usando como exemplo um modelo de risco para mortalidade cirúrgica. **Rev. bras. epidemiol.** [online], vol.13, n.4, p. 596-606, 2010.

OLIVEIRA, N.A.; ALVES, L.A.; LUZ, M.R. Iniciação científica na graduação: o que diz o estudante de medicina? **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, vol. 32, n. 3, Set. 2008.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. CNPq: política de fomento à pesquisa nos governos Fernando Henrique Cardoso (FHC). **Perspectiva**, vol.24, n.1, p.161-182, Jun 2006.

OLIVEIRA, M.A.P.; PARENTE, R.C.M. Estudos de Coorte e de Caso-Controle na Era da Medicina Baseada em Evidência. **Brazilian Journal of Videoendoscopic Surgery**, vol. 3, n. 3, p. 115-125, 2010.

PAUL, J.J.; SILVA, N.V. Conhecendo o seu lugar: a auto-seleção na escolha de carreira. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, vol. 14, n.1, p. 115-130, 1998.

PERES, C.M. **Atividades extracurriculares**: percepções e vivências durante a formação médica. 2006. 235 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciências, Ribeirão Preto.

PERRELLI, M, A. S.; GIANOTTO, D. E. P. Percepções de professores universitários sobre a iniciação científica: uma análise a partir de Pierre Bourdieu e Thomas Kuhn. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.

- PESTANA, M.; GAGEIRO, J. **Análise de dados para ciências sociais – A complementaridade do SPSS**. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.
- PIOVANI, J.I. La entrevista em profundidad. In. MARRADI, A; ARCHENTI, N.; PIOVANI, J.I. **Metodología de las Ciencias Sociales**. Buenos Aires: Emecé Editores, 2007.
- PIRES, R.C.M. **A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual**. 2002. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Educação, Salvador.
- PIRES, R. **A formação inicial do professor pesquisador universitário no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq e a prática profissional de seus egressos: um estudo de caso na Universidade do Estado da Bahia**. 2008. 356f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre.
- QUEIROZ, D. M. Mulheres no ensino superior no Brasil. In: **23ª reunião anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação - ANPED**, Caxambu, 2000.
- QUEIROZ, S. L.; ALMEIDA, M. J. P. M. Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. **Ciência e Educação**, Bauru, vol. 10, n.1, p.41-53, 2004.
- RAMOS, V.C.C. **Perfil e motivações dos estudantes participantes do “Programa de Mobilidade Discente Internacional para a Graduação” da UFMG**. 2009. 137f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belo Horizonte.
- REIS, L.A. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IBAMA: Uma Política de Pesquisa**. 2007. 64f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasília.
- ROCHA, A. **Educação científica: um estudo sobre a iniciação científica em universidades do COMUNG**. 2008. 131f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Passo Fundo, Programa de Pós-Graduação em Educação, Passo Fundo.
- RODRIGUES, C.S.D. **Disposições Norteadoras de Concepções acerca da Teoria e da Prática: um estudo das falas de docentes e discentes do curso de pedagogia da Urca**. 2009. 132f. Dissertação (Mestrado) - Universidade federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza.
- ROMANO, R. C. C. ; SILVA, I. C. C. ; TEIXEIRA, M. P. ; LIMA, J. M. ; DUARTE, R. P. N. A percepção da população discente de uma instituição de ensino superior Pública quanto à sua identificação étnico-racial. In: **XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 2008, Caxambu.
- ROSEMBERG, F. A Educação de Mulheres Jovens e Adultas no Brasil. In. SAFFIOTI, H.; MUÑOZ, V. (org). **Mulher Brasileira é assim**. Rio de Janeiro: Editora Rosa dos Tempos, 1994.
- ROSEMBERG, F. Políticas educacionais e gênero: um balanço dos anos 1990. **Cadernos Pagu**, n. 16, p.151-197, 2001.
- ROYSTON, P.; WHITE, I.R. **Multiple imputation by chained equations (MICE): implementation**. Stata. Journal of Statistical Software, 2001. Disponível em: <http://www.jstatsoft.org/v45/i04/paper>. Acesso em 14 de julho de 2012.

SANTOS, A. L. F.; AZEVEDO, J. M. L. A política educacional como tema de pesquisa dos programas de pós-graduação em Educação. In: **XXIII Simpósio Brasileiro, V Congresso Luso-Brasileiro e I Colóquio Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**. Porto Alegre: Editora da UFRG, vol. 1. p. 1-12, 2007.

SANTOS, C.M. Tradições e contradições da pós-graduação no Brasil. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, vol.24, n.83, ago. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v24n83/a16v2483.pdf>. Acesso em 9 de novembro de 2009.

SANTOS, E. A.; BERTOLDO, M. E. L.; CONCEIÇÃO, S.M. **Trabalho e educação: uma relação obscura na escola noturna**. V Encontro de Pesquisa em Educação em Alagoas, Maceió: UFAL, 2010.

SANTOS, R. **Contribuições da iniciação científica na formação inicial de professores de Ciências Biológicas para a abordagem do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)**. 2009. 99f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Cruzeiro do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática, São Paulo.

SEVERI, T.J.; AMORIM, T.N.; ALMEIDA, E.M.; SILVA, S.V.; GÓIS, T.T. PIBIC: “Mostra tua cara”. In: **VII Encontro da ANGRAD**, Florianópolis, 1996.

SILVA, C.C.L.; PORTES, E.A. **Os efeitos do capital cultural na distribuição dos privilégios: os critérios utilizados por orientadores de iniciação científica na escolha de seus bolsistas – o caso da UFSJ**. Relatório Final. UFSJ: São João Del Rei, 2006.

SILVA, C.C.L.; PORTES, E.A. **Os efeitos do capital cultural na distribuição dos privilégios: o perfil socioeconômico e cultural dos bolsistas de iniciação científica da UFSJ**. Relatório Final. UFSJ: São João Del Rei, 2005.

SILVA, J.L.P. **Métodos de Imputação Múltipla para GEE em Estudos Longitudinais**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Estatística, Belo Horizonte.

SILVA, L.C. **Disciplina e indisciplina na aula: uma perspectiva sociológica**. 2007. 285f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belo Horizonte.

SILVA, S. P. **Histórias de formação em pesquisa: trajetórias dos grupos de iniciação científica da UECE e da UFC (1985 a 2005)**. 2008. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza.

SIMAO, L.M ; BANACO, R. A.; GUEDES, M. C.; LEITE, S. A. S.; MACHADO, L. M. C. M. ; RODRIGUES, M. M. P.; SÉRIO, T. M.; TUNES, E. O Papel da iniciação científica para a formação em pesquisa na pós-graduação. In: **V Simpósio de pesquisa e intercâmbio científico da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Psicologia**, Rio de Janeiro: ANPPEP, vol. 2, p.111-113, 1996.

SOARES, J.F. **Implementação de cotas na UFMG para alunos egressos de Escolas Públicas**. Nov. 2002. Disponível em: www.mat.ufmg.br/~syok/congregacao/chico.DOC. Acesso em 3 de março de 2012.

SOARES, J.F.; ANDRADE, R.J.. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro, vol. 14, n. 50, mar. 2006.

SOUZA, M. S. N. M. O acesso à UFAC: perfil socioeconômico dos estudantes de graduação e configuração social do campo acadêmico. In: **II Seminário do Fórum dos Cursos de Licenciatura e de Graduação da UFAC**, UFAC: Rio Branco, 2011.

TASHAKKORI, A.; TEDDLIE, C. **Mixed methodology: combining qualitative and quantitative approaches**. Thousand Oaks: Sage, 1998.

TAVARES, E.J.M. Evolução das Concepções de Alunos de Ciências Biológicas da UFBA Sobre a Natureza da Ciência: Influências da Iniciação Científica, das Disciplinas de Conteúdo Específico e de uma Disciplina de História e Filosofia das Ciências. 2006. 183f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Salvador.

VELLOSO, J. **Ciclo virtuoso da ciência brasileira e o papel da iniciação científica**. Núcleo de estudos sobre o ensino Superior, Brasília, 2001. Disponível em: <http://www.memoria.cnpq.br/noticias/Apresentacao-floripa-2002.ppt>. Acesso em 24 de abril de 2010.

VILLAS BOAS, G. K. Currículo, iniciação científica e evasão de estudantes de ciências sociais. **Tempo Social**, São Paulo, vol. 15, n. 1, 2003.

WACQUANT, L. Habitus. In: BECKERT, J.; ZAFIROVSKI, M. (orgs). **Internacional Encyclopedia of Economic Sociology**. Londres: Routledge, 2005. Disponível em: http://sociology.berkeley.edu/faculty/wacquant/wacquant_pdf/HABITUS-INTERENCYECO SOC.pdf. Acesso em 9 de agosto de 2009.

WHITAKER, D.C.A. UNESP: **Diferentes Perfis de Candidatos para Diferentes Cursos (Estudo de Variáveis de Capital Cultural)**, São Paulo: UNESP, 1989.

WHITAKER, D. C. A.; FIAMENGUE, E. C. **10 Anos Depois**: UNESP - Diferentes Perfis de Candidatos Para Diferentes Cursos (Estudo de Variáveis de Capital Cultural). São Paulo: UNESP, 1. ed., vol. 1. 1999.

WOORTMANN, K.A.A.W. Repensando a (pós-graduação em antropologia). **Série Antropologia**. Brasília: UnB, vol.118, 1991. <http://www.unb.br/ics/dan/Serie118empdf.pdf>. Acesso em 9 de novembro de 2009.

ZAGO, N. Quando os dados contrariam as previsões estatísticas: os casos de êxito escolar nas camadas socialmente desfavorecidas. **Paidéia** (Ribeirão Preto) [online]. vol.10, n.18, p. 70-80, 2000.

ZAKON, A. Qualidades desejáveis na iniciação científica. **Ciência e Cultura**, Campinas, vol. 41, n.9, set.1989.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com bolsistas de iniciação científica

Conte-me sobre a sua trajetória escolar? Com que idade começou a estudar? Por quais escolas passou?

Que tipo de aluno você era? Como era seu desempenho? E sua relação com os colegas de escola e professores?

Havia alguma pessoa ou parente que participava da sua vida escolar? De que forma ele/ela participava? [OBSERVAR PESSOAS SIGNIFICATIVAS NA TRAJETÓRIA ESCOLAR].

Você tinha alguma rotina de estudo? Como era?

E na época do vestibular, essa rotina mudou? Como era?

Quando você decidiu fazer [o atual curso]?

Por que escolheu esse curso? Você pensou em optar por outro curso? Se sim, qual? Por que desistiu?

O que seus pais acharam da sua escolha?

O que você está achando do curso? Como está sendo a experiência na universidade (relação com os colegas e professores, desempenho)?

O que te levou a iniciação científica?

Há quanto tempo você é bolsista?

Quem é atualmente seu orientador? Como é a relação entre vocês?

Este foi o único orientador que você já teve? Se não, por que mudou de orientador? Como se tornou seu bolsista? [EXPLORAR PROCESSO DE SELEÇÃO]

Como você chegou até o atual orientador?

Houve algum processo seletivo? Como foi?

Você já trabalhou como voluntário em algum grupo de pesquisa?

Você já realizou outras atividades extracurriculares que não a iniciação científica?

Antes de se tornar bolsista você conhecia alguém que já havia sido bolsista? Se sim, vocês conversavam sobre a iniciação científica? O que essa(s) pessoa(s) te falava(m)?

O que você esperava da iniciação científica? Ela está correspondendo as suas expectativas?

Você costuma passar quanto tempo na universidade?

E como é sua rotina na UFMG? O que você costuma fazer? O que mudou na sua rotina depois da bolsa de IC?

Quais são suas tarefas como bolsista? Você está gostando?

O que você acha que aprendeu/mudou como bolsista?

O que você espera do seu futuro? Quais são seus planos? [ENFATIZAR DIMENSÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL]

Você acha que a iniciação científica vai te ajudar a concretizar esses planos?

Você pensa em fazer pós-graduação? Se sim, quando você começou a pensar nisso?

Você pensa em continuar a iniciação científica até o fim do curso? Se não, por que?

ANEXO A - Questionário Socioeconômico COPEVE

1. Estado Civil

- 1 - Solteiro
- 2 - Casado
- 3 - Outros

2. Onde você nasceu?

- 1 - BH
- 2 - Grande BH
- 3 - Interior de MG
- 4 - Outro Estado
- 5 - Outro País

3. Qual é a sua cor ou raça?

- 1 - Branca
- 2 - Preta
- 3 - Parda
- 4 - Amarela
- 5 - Indígena
- 6 - Não desejo declarar

4. Onde você reside atualmente?

- 1 - BH
- 2 - Grande BH
- 3 - Interior de MG
- 4 - Outro Estado
- 5 - Outro País

5. Em que ano você concluiu (ou concluirá) o ensino médio (ou equivalente)?

- 1 - Em 2010
- 2 - Em 2009
- 3 - Em 2008
- 4 - Em 2007
- 5 - Entre 2001 e 2006
- 6 - Entre 1996 e 2000
- 7 - Anterior a 1996

6. Onde concluiu ou concluirá o ensino médio?

- 1 - Belo Horizonte
- 2 - Grande BH
- 3 - Interior de MG
- 4 - Outro Estado
- 5 - Outro País

7. Que curso de ensino médio você concluiu ou concluirá?

- 1 - Ensino médio não-profissionalizante
- 2 - Ensino médio profissionalizante
- 3 - Supletivo
- 4 - Outro equivalente

8. Em que tipo de escola você cursou, integralmente ou na sua maior parte, o ensino médio?
- 1 - Em escola pública federal
 - 2 - Em escola pública estadual
 - 3 - Em escola pública municipal
 - 4 - Em escola particular
 - 5 - Curso livre
9. Você cursou o ensino médio:
- 1 - Integralmente na rede pública
 - 2 - Integralmente na rede privada
 - 3 - Parte na rede pública, parte na rede privada
10. Quantos anos você levou para concluir o ensino médio?
- 1 - 3 anos
 - 2 - 4 anos
 - 3 - 5 anos
 - 4 - Mais de 5 anos
 - 5 - Ainda não concluí
11. Em que turno você fez (ou faz), integralmente, ou em sua maior parte, o ensino médio?
- 1 - Diurno
 - 2 - Noturno
12. Considerando os onze anos da educação básica (oito do ensino fundamental e três do ensino médio), quantos deles você cursou, e foi aprovado, em escola pública?
- A - Nenhum
 - B - Um
 - C - Dois
 - D - Três
 - E - Quatro
 - F - Cinco
 - G - Seis
 - H - Sete
 - I - Oito
 - J - Nove
 - K - Dez
 - L - Onze
13. Você já prestou algum vestibular?
- 1 - Não
 - 2 - Sim, somente na UFMG
 - 3 - Sim, somente em outra instituição
 - 4 - Sim, tanto na UFMG como em outras instituições
14. Há quantos anos está tentando ingressar em um curso superior?
- 1 - Este é o primeiro ano
 - 2 - Um ano
 - 3 - Dois anos
 - 4 - Três anos ou mais

15. Quantas vezes você já foi aprovado em um vestibular?
- 1 - Nenhuma
 - 2 - Uma
 - 3 - Duas
 - 4 - Três
 - 5 - Mais de três
16. Você já é graduado em algum curso superior?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
17. Você é aluno de algum curso superior?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
18. Você participou da Mostra das Profissões realizada na UFMG?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
 - 3 - Desconheço o evento
19. Caso sua resposta à questão anterior seja afirmativa: A visita a Mostra de Profissões ajudou a definir na sua escolha do curso?
- 0 - Não se aplica
 - 1 - Sim
 - 2 - Não
20. Você frequentou (ou frequenta) "cursinho" pré-vestibular, integrado ou não ao ensino médio?
- 1 - Não
 - 2 - Sim
21. Qual o motivo principal da escolha do curso para o qual você se inscreveu?
- 1 - Prestígio social da profissão
 - 2 - Possibilidade de inserção no mercado de trabalho
 - 3 - Relevância social da profissão
 - 4 - Interesse na área
 - 5 - Influência da família e/ou terceiros
 - 6 - Facilidade de aprovação no vestibular
 - 7 - Outro
22. Considerando sua capacidade de leitura em Língua Estrangeira, em que situação você melhor se enquadra?
- 1 - Não leio em Língua Estrangeira
 - 2 - Leio apenas em Espanhol
 - 3 - Leio apenas em Francês
 - 4 - Leio apenas em Inglês
 - 5 - Leio apenas em outra Língua Estrangeira
 - 6 - Leio em duas ou mais Línguas Estrangeiras

23. Em que tipo de imóvel você mora?
- 1 - Próprio ou da família
 - 2 - Alugado
 - 3 - Outro
24. Você trabalha atualmente em atividade remunerada?
- 1 - Não
 - 2 - Sim, até 20 horas por semana
 - 3 - Sim, mais de 20 horas por semana
25. Por quantos anos você teve atividade remunerada em sua vida?
- 1 - Nunca trabalhei
 - 2 - Até 2 anos
 - 3 - Mais de 2 anos
26. Qual é a renda mensal de seu grupo familiar?
- 1 - Menos de um salário mínimo
 - 2 - De um a dois salários mínimos
 - 3 - De dois a cinco salários mínimos
 - 4 - De cinco a dez salários mínimos
 - 5 - De dez a quinze salários mínimos
 - 6 - De quinze a vinte salários mínimos
 - 7 - De vinte a quarenta salários mínimos
 - 8 - De quarenta a sessenta salários mínimos
 - 9 - Acima de sessenta salários mínimos
27. Qual é a sua participação na vida econômica de seu grupo familiar?
- 1 - Não trabalho nem contribuo para o sustento da família
 - 2 - Trabalho, mas não contribuo para o sustento da família
 - 3 - Trabalho e contribuo em parte para o sustento da família
 - 4 - Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família
28. Quantas pessoas, incluindo você, vivem da renda mensal de seu grupo familiar? (Não incluir empregados domésticos).
- 1 - Uma
 - 2 - Duas ou três
 - 3 - Quatro ou cinco
 - 4 - Seis ou sete
 - 5 - Oito ou nove
 - 6 - Dez ou mais
29. Qual é o nível de escolaridade de seu pai?
- 1 - Não concluiu o Ensino Fundamental
 - 2 - Concluiu o Ensino Fundamental
 - 3 - Concluiu o ensino médio
 - 4 - Concluiu o ensino superior
 - 5 - Desconheço o nível de escolaridade de meu pai

30. Qual é o nível de escolaridade de sua mãe?
- 1 - Não concluiu o Ensino Fundamental
 - 2 - Concluiu o Ensino Fundamental
 - 3 - Concluiu o ensino médio
 - 4 - Concluiu o ensino superior
 - 5 - Desconheço o nível de escolaridade de minha mãe
31. Qual a sua situação paterna?
- 1 - Pai vivo
 - 2 - Pai falecido
 - 3 - Situação paterna desconhecida
32. Qual a sua situação materna?
- 1 - Mãe viva
 - 2 - Mãe falecida
 - 3 - Situação materna desconhecida
33. Qual é a ocupação principal exercida por seu pai?
- 1 - Agrupamento 1
 - 2 - Agrupamento 2
 - 3 - Agrupamento 3
 - 4 - Agrupamento 4
 - 5 - Agrupamento 5
 - 6 - Agrupamento 6
 - 7 - Agrupamento 7
34. Qual é a ocupação principal exercida por sua mãe?
- 1 - Agrupamento 1
 - 2 - Agrupamento 2
 - 3 - Agrupamento 3
 - 4 - Agrupamento 4
 - 5 - Agrupamento 5
 - 6 - Agrupamento 6
 - 7 - Agrupamento 7
35. Empregada todo dia
- 0 - Nenhum
 - 1 - Um
 - 2 - Dois
 - 3 - Três
 - 4 - Quatro
 - 5 - Cinco
 - 6 - Seis
 - 7 - Sete
 - 8 - Oito
 - 9 - Nove

36. Motorista

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

37. Televisão em cores

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

38. Aparelho de DVD

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

39. Geladeira sem freezer

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

40. Aspirador de pó

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

41. Geladeira duplex e/ou freezer

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

42. Telefone fixo e/ou celular

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

43. Máquina de lavar roupas

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

44. Rádio

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

45. Microcomputador

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

46. Automóvel

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

47. Banheiros

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

48. Ponto de TV a cabo

- 0 - Nenhum
- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- 4 - Quatro
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove

49. Como você tomou conhecimento do concurso Vestibular da UFMG?

- 1 - Cartaz
- 2 - Outdoor
- 3 - No abrigo/traseira de ônibus
- 4 - Internet
- 5 - Jornal impresso/televisão
- 6 - Rádio
- 7 - Escola (professores, colegas)
- 8 - Amigos
- 9 - Outros

ANEXO B – Agrupamentos ocupacionais COPEVE

Agrupamento 1: banqueiro, senador, deputado, diplomata, capitalista, alto posto militar (como general), alto posto de chefia ou gerência em grandes organizações, alto posto administrativo no serviço público, grande industrial, grande proprietário rural com área de mais de 2.001 hectares e outras ocupações com características semelhantes.

Agrupamento 2: Profissional liberal de nível universitário como médico, engenheiro, arquiteto, advogado, dentista, etc.; cargo técnico científica como pesquisador, químico industrial, professor de universidade, jornalista ou ocupação de nível superior; cargo de chefia ou gerência em empresa comercial ou industrial de porte médio; posto militar de tenente, capitão, major, coronel; grande comerciante; dono de propriedade rural de 201 a 2.000 hectares e outras ocupações com características semelhantes.

Agrupamento 3: Bancário, oficial de justiça, professor primário e secundário, despachante, representante comercial, auxiliar administrativo, auxiliar de escritório ou outra ocupação que exija o curso de 2º grau completo. Inclui funcionário público com nível de instrução e exercendo atividade semelhante, posto militar de sargento, subtenente e equivalentes; pequeno industrial, comerciante médio, proprietário rural de 21 a 201 hectares e outras ocupações com características semelhantes.

Agrupamento 4: Datilógrafo, telefonista, mecanógrafo, contínuo, recepcionista, motorista (empregado), cozinheiro e garçom de restaurante, costureiro, operário qualificado (que tem um mínimo de aprendizagem profissional, como mecânico, gráfico, metalúrgico, ferramenteiro, pedreiro), porteiro, chefe de turma, mestre de produção fabril, serralheiro, marceneiro; comerciário, balconista empregado em loja de artigos finos ou de estabelecimento comercial de grande porte (casa de roupa, sapataria, joalheria, farmácia, drogaria, loja de aparelhos domésticos, mobiliárias); funcionário público no exercício de atividades semelhantes; posto militar de soldado, cabo e equivalentes; pequeno comerciante, sítiante, pequeno proprietário rural (até 20 hectares) e outras ocupações com características semelhantes.

Agrupamento 5: Operário (não qualificado), servente, carregador, empregado doméstico, como cozinheira, passadeira, lavadeira, arrumadeira; lixeiro, biscateiro, faxineiro, lavador, garrafeiro, pedreiro, garçom de botequim, lavrador ou agricultor (assalariado), meeiro e outras ocupações com características semelhantes.

Agrupamento 6: Do lar

ANEXO C – Pontuação dos itens do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

Fonte: ABEP, 2012. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em 4 de julho de 2012.