

Seção 1 - Fundamentos e desenvolvimento da iniciação científica nas universidades brasileiras

2 - A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas sobre a temática

Luciana Massi
Salette Linhares Queiroz

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

MASSI, L., and QUEIROZ, SL. A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas sobre a temática. In: MASSI, L., and QUEIROZ, SL., orgs. *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro* [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015, pp 37-64. ISBN 978-85-68334-57-7. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2

A PERSPECTIVA BRASILEIRA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA: DESENVOLVIMENTO E ABRANGÊNCIA DOS PROGRAMAS NACIONAIS E PESQUISAS ACADÊMICAS SOBRE A TEMÁTICA

Luciana Massi e Salete Linhares Queiroz

O presente texto tem como objetivo apresentar um panorama do desenvolvimento da iniciação científica (IC) no Brasil, por meio de um levantamento de dados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, mediante uma revisão bibliográfica, analisar as principais contribuições das pesquisas nacionais sobre IC.

No Brasil, a IC pode ser entendida sob duas perspectivas, sendo a segunda adotada neste trabalho: 1) enquanto um processo que abarca todas as experiências vivenciadas pelo aluno – programas de treinamento, desenvolvimento de estudos sobre a metodologia científica (dentro de uma disciplina ou não), visitas programadas a institutos de pesquisa e a indústrias etc. – durante ou anterior à graduação, com o objetivo de promover o seu envolvimento com a pesquisa e, conseqüentemente, desenvolver a chamada formação científica; 2) como o desenvolvimento de um projeto de pesquisa elaborado e desenvolvido sob orientação de um docente da universidade, realizada com ou sem bolsa para os alunos.

No âmbito internacional, existem também diferentes modalidades de IC, incluindo programas de IC no ensino médio (Bleicher,

1994, 1996). Nas universidades, a IC desenvolve-se através de projetos dentro de disciplinas de conteúdo específicas (Almeida; Liotta, 2005), criação de novos cursos voltados diretamente para a pesquisa, como cursos de metodologia científica (Schildcrout, 2002) e programas específicos de IC, semelhantes aos programas brasileiros.

No Brasil, a IC tem se desenvolvido basicamente nas universidades envolvidas em pesquisas acadêmicas, e com os projetos institucionais de IC, principalmente aqueles promovidos por órgãos de fomento. A IC vem sendo realizada informalmente nas universidades desde a década de 1950 e, enquanto objeto de política nacional, é organizada, promovida e financiada pelo governo federal desde 1963. Segundo Martins (2009), a ampliação dessa atividade foi um dos efeitos da Reforma Universitária de 1968, que levou à criação de uma política nacional de pós-graduação, dentro da qual a IC “tem contribuído para articular pesquisa e ensino de graduação e impulsionado a formação de novas gerações de pesquisadores” (Martins, 2009, p.17). É importante destacar que a existência e organização de um projeto institucional nacional de IC é um diferencial do Brasil perante vários países americanos e europeus, nos quais essa atividade geralmente depende de iniciativas individuais dos docentes.

Um dos principais órgãos brasileiros de fomento à IC é o CNPq: agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) destinada ao financiamento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país. Além dele, existem outros órgãos de fomento, presentes em alguns estados, como as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP), que também financiam a IC. O CNPq é o principal órgão de fomento responsável pela promoção e incentivo à IC e será foco de nossa discussão neste artigo, em função da abrangência nacional de seu programa de fomento à IC e pela quantidade de dados disponíveis sobre ele, apesar de reconhecermos a existência e importância dos demais programas.

Dados do CNPq, apresentados na Figura 1, demonstram um aumento acentuado na quantidade de bolsas distribuídas de 1963 a 2012. Atualmente, o número de bolsas de IC é consideravelmente

superior ao número de bolsas com outras finalidades concedidas pelo CNPq,¹ o que reforça a importância dada pelo órgão à atividade.

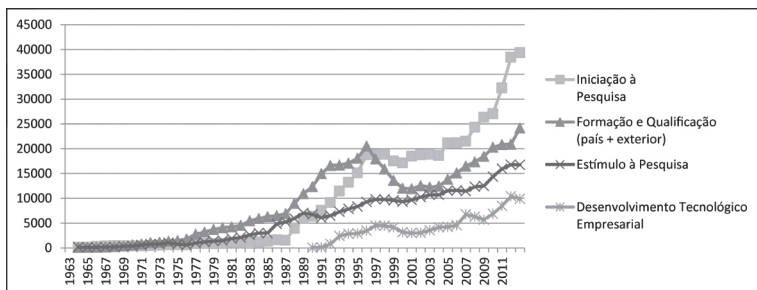


Figura 1 – Número total de bolsas distribuídas pelo CNPq no país e no exterior por linhas de atuação de 1963 a 2012. Fonte: CNPq.

Até 1988, as bolsas de IC só podiam ser distribuídas mediante solicitação direta do pesquisador, essas eram denominadas “bolsas por demanda espontânea” ou “balcão”. Os pedidos eram julgados por Comitês Assessores e concedidos por cotas aos pesquisadores, que escolhiam os bolsistas. Ao observar a baixa abrangência dessa modalidade de fomento, o CNPq criou, em 1988, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), através do qual as bolsas de IC também eram concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior (IES) e aos Institutos de Pesquisa (IPq), que passaram a gerenciar as concessões dessas bolsas. O CNPq mantém esses dois programas, porém, segundo dados de 2012, a quantidade de bolsas distribuídas pelo programa original (3944) é seis vezes menor que a quantidade de bolsas do PIBIC (24467).

1 Tais como as mostradas na Figura 1: bolsas de formação e qualificação que dizem respeito, por exemplo, às modalidades de doutorado, mestrado, pós-doutorado; bolsas de estímulo à pesquisa, que se relacionam às bolsas de produtividade em pesquisa, destinadas aos pesquisadores que se destacam com relação à sua produção científica, entre outras; e as bolsas de desenvolvimento tecnológico empresarial, que são destinadas a pesquisadores envolvidos em desenvolvimento tecnológico e inovação. Fonte: <http://www.cnpq.br/web/guest/series-historicas>.

Analisando a Figura 1, observamos no momento da criação do PIBIC que o investimento em IC se deu em meio a uma fase de estagnação na distribuição das outras modalidades de bolsa. Segundo Oliveira (2003), isso comprova o fato de que a IC passou a ser prioridade na política de fomento do CNPq. Prova disso é que, na década de 2000, dentro da modalidade “Iniciação à Pesquisa”, o CNPq criou dois novos programas que permitiram a ampliação e diversificação do fomento a essa atividade: em 2003 o Iniciação Científica Júnior (IC Jr.), que distribuiu inicialmente 152 bolsas e, em 2012, chegou a 2.954; e em 2007, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI),² que passou de 377 bolsas oferecidas no ano de criação para 7977 em 2012.

O programa PIBIC: características e abrangência

De acordo com o CNPq, o PIBIC tem como objetivos gerais a contribuição para a formação de recursos humanos para a pesquisa; a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional; e a redução do tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação (Brasil, 2012).

No PIBIC, são as IES e IPq que têm controle administrativo sobre as cotas de bolsas e que devem criar dispositivos próprios de distribuição aos seus pesquisadores e/ou alunos. As bolsas têm validade pelo período de doze meses, podendo ser renovadas, e são pagas mensalmente pelo CNPq, com valor estipulado anualmente pela Diretoria Executiva do CNPq – atualmente o valor é de 400 reais. As IES e IPq também devem promover anualmente um seminário ou congresso “onde os bolsistas deverão apresentar sua produção científica sob a forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações

2 Destinadas a instituições públicas, comunitárias ou privadas, no sentido de estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação.

orais”, sendo seu desempenho avaliado pelo Comitê Institucional do PIBIC (Brasil, 2012).

É importante destacar que o CNPq não tem uma política de distribuição de bolsas por regiões do país, instituições e também não limita o número de bolsistas por instituição. Essa ausência nos permite discutir a abrangência nacional, regional e o tipo de universidade participante do programa.

Considerando o número de alunos de ensino superior, que segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) chegou a 6.739.689 de matriculados em 2011, a quantidade de bolsas de IC ainda é pequena, fazendo com que a abrangência do Programa se restrinja a apenas 0,4% desses estudantes. Por outro lado, o quantitativo de bolsas da população de mestrandos aproximou-se de 100 mil em 2012, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Fica claro, então, que devemos considerar que 74% daqueles 6 milhões de estudantes da educação superior frequentam Instituições de Ensino Superior Privadas (Iesp), nas quais poucos professores se dedicam à pesquisa – pela própria característica da universidade e do regime de trabalho. Consequentemente, o número de alunos envolvidos em IC é realmente ínfimo (Gomes; Gonçalves; Menin, 2004). Na realidade, a IC restringe-se, na prática, às universidades onde há pesquisa (Bazin, 1983). Dessa forma, a pouca abrangência do programa pode ser mais bem relativizada.

Apesar disso, observa-se na relação de quotas por instituição do programa PIBIC, para o período de 2008-2009, bastante heterogeneidade, incluindo-se aí IPq, IES Privadas e Públicas, Municipais, Estaduais e Federais (Brasil, 2009). Neste mesmo documento, percebemos que, no período de 2008-2009, 2.165 bolsas PIBIC foram concedidas para Iesp, o equivalente a 11% do total, comparado com as 17.519 bolsas distribuídas para universidades públicas. A quantidade de instituições públicas também é bem maior que as particulares: 142 públicas (62%) e 87 particulares (38%). Merece destaque a atuação das Pontifícias Universidades Católicas (PUC), instituições de ensino superior privadas do tipo confessional, que

receberam o maior número de bolsas dentre todas as IESP – 30,2% do total (Brasil, 2009). Podemos concluir que apesar de tímida existe participação das IESP no PIBIC.

No interior das universidades que desenvolvem pesquisas, Guimarães (1992) e Marcuschi (1996) apontam outra defasagem que poderia contribuir para a ampliação do programa: a relação bolsista-orientador está em torno de 1,5 e poderia chegar a três ou quatro bolsistas/pesquisador. Neder (2001) destaca que, em um período de doze anos de existência do PIBIC, cada orientador teve entre cinco e oito orientandos, conduzindo apenas um aluno a cada dois anos. No interior das instituições participantes do programa, a questão da abrangência adquire novos contornos, critica-se o fato de que a atividade se restringe aos “melhores alunos”. Por outro lado, um número significativo de alunos contemplados com a bolsa desiste ao longo da primeira metade do período de duração do estágio de IC, inclusive nas instituições onde a pesquisa está mais desenvolvida (Breglia, 2002).

Ainda analisando a abrangência do PIBIC no Brasil, merece destaque a distribuição heterogênea de bolsas por regiões do país. Segundo Neder (2001), apesar dessa heterogeneidade só representar a diferente capacidade de orientação das regiões, o CNPq poderia promover ações de incentivo e fomento com o objetivo de diminuir essas disparidades. Dados divulgados pelo CNPq referente ao período de 2008-2009 permitem a identificação de 229 instituições contempladas com 19.684 bolsas. Destacamos, ainda, que a instituição com o maior número de bolsas do programa é a Universidade de São Paulo (USP), que recebeu 1.254 bolsas, equivalente a 6,4% do total, um valor superior ao referente a toda a região Norte do Brasil. Segundo Fava-de-Moraes e Fava (2000), em 1996 o Brasil formou 2.500 doutores, sendo que 50% obtiveram seus títulos na USP, 80% no estado de São Paulo e 20% distribuídos em outros cinco estados do país. Dados mais recentes permitem a análise do número total de bolsas do PIBIC distribuídas por regiões do Brasil, revelando um quadro de grande heterogeneidade, apresentado na Figura 2.

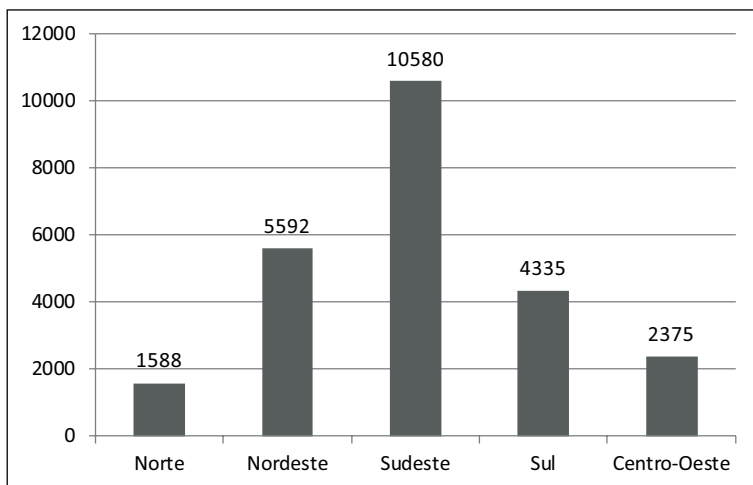


Figura 2 – Distribuição de bolsas do programa PIBIC por região do Brasil. Fonte: CNPq.

Pesquisas sobre iniciação científica no Brasil: panorama geral

Embora haja um aumento considerável da IC nos cursos de graduação no Brasil desde sua criação, não são muitos os estudos realizados a esse respeito. Encontramos apenas duas pesquisas produzidas pelo próprio CNPq: “Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq e Proposta de Ação”, coordenada, em 1995, por Luiz Mauro Marcuschi; “O PIBIC e sua Relação com a Formação de Cientistas”, realizada pelo Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da Universidade de Brasília (Nesub), em 1999, sob a coordenação de Virgílio Alvarez Aragón. Recentemente, o site dessa instituição passou a disponibilizar mais dados estatísticos sobre suas atividades que permitem a realização de levantamentos com dados mais recentes quanto ao sexo e faixa etária dos participantes, por exemplo. Obtivemos dados mais qualitativos, que avaliaram a IC através de pesquisas nacionais

publicadas em teses, dissertações, artigos científicos e trabalhos de congressos. Realizamos recentemente um levantamento bibliográfico que abarcou a análise dos trabalhos publicados, no intervalo de 1983 a 2010. O resultado completo dessa pesquisa foi publicado no livro *Iniciação científica no ensino superior: funcionamento e contribuições*, de nossa autoria (Massi, Queiroz, 2010). Passamos, então, a apresentar neste texto uma meta-análise desse levantamento quanto à distribuição institucional, regional e temporal das publicações encontradas.

Nosso levantamento bibliográfico abarcou a análise dos trabalhos publicados, no intervalo de 1983 a 2010, nas seguintes bases de dados da Capes: Banco de Teses e Portal Periódicos. Fizemos o levantamento junto aos resumos, palavras-chave e títulos dos trabalhos, usando o termo “iniciação científica” como base para a pesquisa. Posteriormente, analisamos os trabalhos encontrados visando selecionar aqueles cuja definição de IC era a mesma adotada em nossa pesquisa.

A maior parte dos trabalhos que localizamos foi publicada na forma de dissertação de mestrado ou tese de doutorado, provenientes de diferentes instituições espalhadas por vários estados do país. Sobre a temática em questão (IC no ensino superior), foram localizadas onze teses de doutorado (Oaigen, 1995; Bariani, 1998; Vieira, 2000; Caberlon, 2003; Cabrero, 2007; Pires, 2008; Breglia, 2002; Melo, 2003; Görgens, 2007; Silva, 2008; Mendes, 2009) e 27 dissertações de mestrado (Oaigen, 1990; Bettoi, 1995; Aguiar, 1997; Araujo, 1998; Maldonado, 1998; Chicarelle, 2001; Neder, 2001; Pires, 2002; Carvalho, 2002; Fior, 2003; Oliveira, 2003; Alma, 2003; Bridi, 2004; Furlan, 2004; Szczepanik, 2005; Medeiros, 2005; Souza, 2005; Peres, 2006; Tavares, 2006; Eufrásio, 2007; Kirsch, 2007; Reis, 2007; Rocha, 2008; Massi, 2008; Ferreira, 2008; Santos, 2009; Ceratti, 2009), que serão discutidas a seguir.

Considerando o foco das pesquisas, classificamos os trabalhos em duas categorias. Na categoria geral, incluímos quatorze trabalhos que se relacionavam a mais de um curso de graduação, ou não determinavam quais eram os cursos pesquisados, pois pretendiam obter

como resultado um perfil geral da IES, ou que o trabalho se baseava na análise de documentos disponibilizados pelo CNPq e nenhum curso era especificado. Na categoria Cursos de Graduação Específicos, consideramos vinte trabalhos que investigaram alunos, orientadores e programas de IC de um ou mais de um curso específico.

As teses e dissertações encontradas foram produzidas entre 1990 e 2009, sendo a maioria posterior ao ano de 2000, como indica a Figura 3.

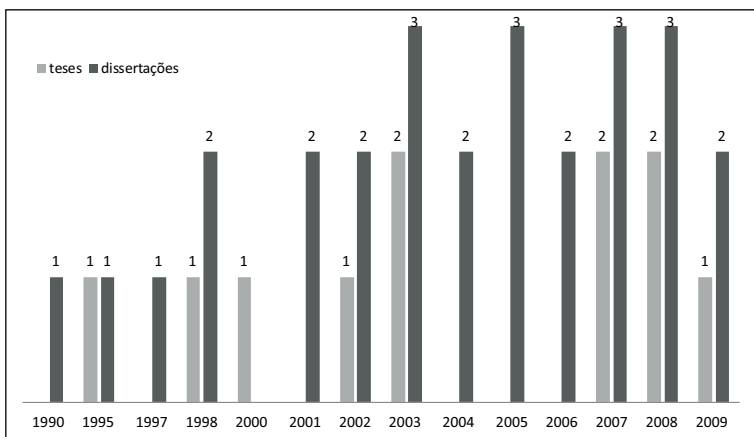


Figura 3 – Distribuição por ano de publicação das teses e dissertações sobre IC analisadas, sendo as teses representadas em cinza claro e as dissertações em cinza escuro.

A análise dos trabalhos revela que grande parte das pesquisas sobre IC foi desenvolvida na USP (quatro), Unicamp (quatro), PUC-SP (três) e Universidade Federal de Santa Maria, UFSM (três), como ilustra a Figura 4.

De maneira geral, as universidades que conduziram essas pesquisas se localizam principalmente na região Sudeste (51%) e Sul (26%). As demais estão no Nordeste (13%), Centro-Oeste (8%) e Norte (2%). Dentre elas a maioria (77%) foi desenvolvida em instituições públicas (estaduais ou federais) e apenas oito em instituições particulares (23%). Apesar da quantidade de trabalhos sobre essas últimas

ser menor, acreditamos que o número é digno de nota, visto que a atividade de IC é muito mais frequente nas IES públicas do que nas privadas. Estes dados estão apresentados na Figura 5.

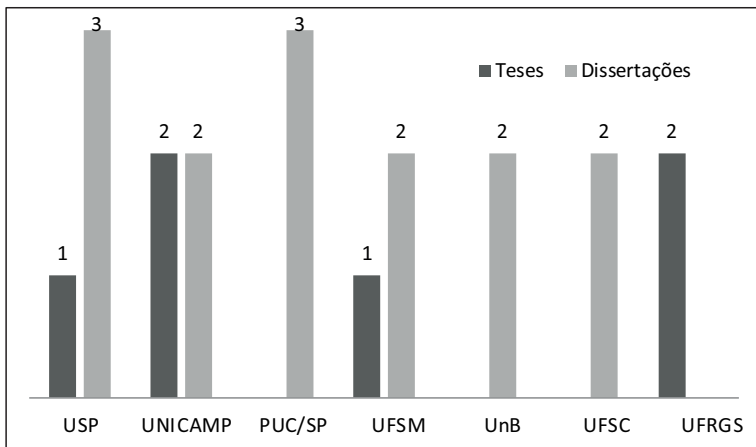


Figura 4 – Distribuição por universidade de publicação das teses e dissertações sobre IC analisadas, sendo as dissertações representadas em cinza claro e as teses em cinza escuro.

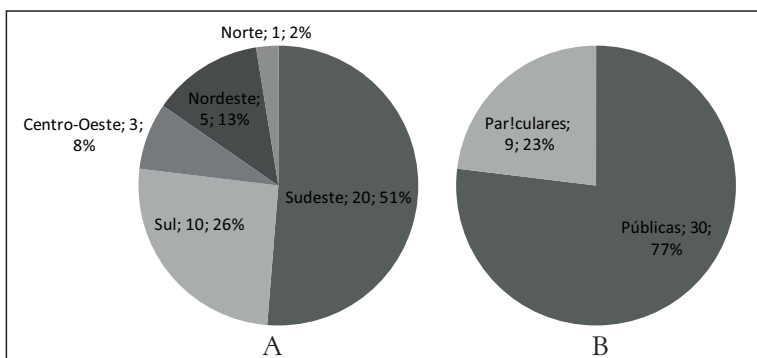


Figura 5 – Distribuição por região do Brasil (A) e por tipo de universidade (B) dos trabalhos sobre IC analisados.

Dentre os trabalhos que discriminavam o curso de graduação investigado, percebemos que grande parte deles envolveu alunos de

diversos cursos das áreas de Ciências Humanas, Exatas e Biológicas. Os cursos de Ciências Humanas foram os mais investigados (48%), seguidos dos cursos da área de Biológicas (33%) e de Exatas (19%), como indica a Figura 6.

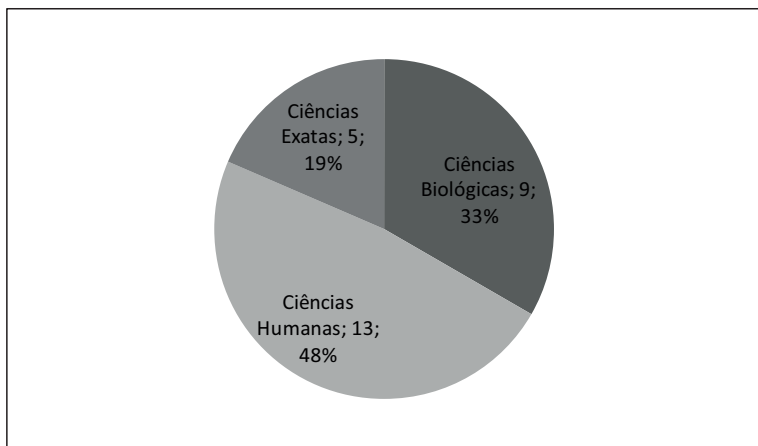


Figura 6 – Distribuição por área de conhecimento dos trabalhos sobre IC analisados.

O curso de Medicina foi foco de quatro investigações distintas, sendo, portanto, o mais investigado, seguido de Psicologia, Ciências Biológicas e Pedagogia, visto que cada um desses cursos foi alvo de três investigações distintas.

Além das teses e dissertações que representaram a maioria dos trabalhos analisados, encontramos nove artigos (Bazin, 1983; Von Zuben, 1995; Pitta et al., 2000; Mazon, Trevisan, 2001; Ferreira, 2003; Queiroz, Almeida, 2004; Filipecki, Barros, Elia, 2006; Duarte et al., 2009; Pires, 2009) publicados em revistas nacionais na área de Educação, que constam no Portal Periódicos da Capes contendo textos completos. A leitura do conjunto de todos os documentos citados nos permitiu localizar mais doze trabalhos dispersos em outras revistas, tais como “Ciência e Cultura”, “Biológico”, “Integração ensino-pesquisa-extensão”, “Estudos e Debates”, “Educação

Brasileira”, “Brasília e História”, “Ciências e Saúde”, “São Paulo em Perspectiva”, “Tempo Social”, “Aprender – Cadernos de Filosofia e Psicologia da Educação”, “Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias” (Zakon, 1989; Bernardi, 2003; Becceneri, Kienbaum, 2006; Martins, Martins, 1999; Silva, Cabrero, 1998; Campos, Martinez; Escudeiro, 1998; Neves, 2001; Fava-de-Moraes; Fava, 2000; Bôas, 2003; Szczepanik, 2006; Massi, Abreu, Queiroz, 2008; Ohayon et al., 2000). Alguns trabalhos apresentados em eventos da Associação Nacional de Política e Administração da Educação (Anpae) e na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) foram também localizados. Procuramos, também, por obras bibliográficas brasileiras sobre a IC, e encontramos o livro *Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico*, organizado por Julieta Calazans, que reúne contribuições de doze autores envolvidos com a IC (Calazans, 1999).

No que diz respeito aos trabalhos de pesquisa encontrados, além dos seus objetivos e contribuições para a IC, é importante mencionar a metodologia de coleta de dados empregada: a maioria buscou subsídios para suas discussões em questionários e entrevistas realizados com alunos bolsistas de IC, alunos de graduação não bolsistas, alunos formados ex-bolsistas e professores-orientadores. Os questionários foram distribuídos aos alunos por meio de correio eletrônico ou postal, quando as pesquisas envolviam grande número de entrevistados (cerca de quatrocentos), ou entregues pessoalmente, no caso de pesquisas com poucas pessoas. Outro instrumento semelhante ao questionário e também bastante empregado foi a entrevista, semiestruturada ou aberta, geralmente realizada com sujeitos pré-selecionados na etapa dos questionários.

A análise dos trabalhos sobre IC produzidos no Brasil mostrou a recorrência de três temas principais com relação às suas contribuições sobre a temática, que foram objeto de discussão de outra publicação (Massi; Queiroz, 2010, p.40-41):

- 1) Nos trabalhos que tratam da “*avaliação da atividade de Iniciação Científica na formação do universitário*”, os autores destacam

os seguintes aspectos a ela associados: desempenho na graduação, desenvolvimento pessoal e socialização profissional; 2) nos trabalhos em que é feita a “*avaliação do PIBIC com relação aos objetivos do Programa*” (ou seja, fortalecimento da pesquisa nas universidades, encaminhamento para a pós-graduação e profissional), os autores apontam para o seu sucesso; 3) nos trabalhos em que existe a preocupação com a “*caracterização de algumas particularidades do desenvolvimento da iniciação científica*” no interior das universidades, os autores se preocupam em conhecer aspectos como: a natureza das atividades desenvolvidas pelos graduandos e a sua motivação para a pesquisa; os critérios adotados para seleção de orientadores e de bolsistas; as expectativas, decepções e dificuldades vivenciadas pelos bolsistas durante a IC.

Para a produção deste texto, selecionamos, do conjunto de trabalhos analisados anteriormente, autores e publicações que trouxeram mais contribuições para o levantamento, tendo sido citados mais de quinze vezes naquela obra. Agora, traremos uma breve síntese e discussão desses trabalhos, considerando suas principais contribuições para a pesquisa nacional sobre IC.

Principais pesquisas sobre iniciação científica no Brasil: síntese e contribuições

A referência mais citada por Massi e Queiroz (2010) foi a tese de doutorado de Rodrigo Costa Cabrero, defendida em 2007. Ele investigou o impacto do PIBIC no processo de formação de pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Para isso, Cabrero analisou a trajetória de egressos do PIBIC, visando observar o encaminhamento para a pós-graduação, e o impacto da IC na produção científica de um programa de pós-graduação específico (educação especial). Dentre seus principais resultados, ressaltamos a percepção de que os bolsistas de IC apresentam melhores coeficientes de rendimento nos seus cursos de graduação. Por esse

motivo, ele defende que o envolvimento na pesquisa não pode ser visto como uma especialização precoce e prejudicial à formação, já que esse engajamento teria como resultado uma menor tendência à evasão. Outro resultado significativo diz respeito ao desenvolvimento pessoal dos estudantes que despertam algumas habilidades ao desenvolver IC, o autor destaca dentre elas o pensamento crítico, a autonomia, a criatividade, a maturidade e a responsabilidade. Quanto ao envolvimento com a pesquisa, é ressaltado o importante papel dos congressos, em virtude da visibilidade, na socialização do conhecimento e desenvolvimento do bolsista. Para ele, a convivência com outras pessoas do grupo, que inclui estudantes de pós-graduação, recém-doutores, doutores seniores, assim como a participação em congressos, também contribui para a socialização profissional e favorece o bom desenvolvimento das atividades de IC. Ao analisar o papel do grupo e do orientador, Cabrero defende ainda que a IC colabora para “a promoção do desenvolvimento social e fortalecimento da estrutura nacional de pesquisa” (Cabrero, 2007, p.112). Seus dados concretos mostram que, desde o ingresso da UFSCar no PIBIC em 1992, 51% dos egressos do programa já haviam se titulado no mestrado/doutorado. Assim, a “preparação de cientistas na universidade leva à estimativa de que será possível ultrapassar, em diferentes períodos, a marca dos 50% dos egressos do Programa de IC do CNPq com formação na pós-graduação *stricto sensu*” (Cabrero, 2007, p.215).

A dissertação de mestrado em Química Biológica “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”, de Lucia Cristina da Cunha Aguiar, foi a segunda referência mais citada. Aguiar (1997) investigou alunos da UFRJ matriculados em cursos da área de Ciências Biológicas que participavam de IC. Além do perfil dos alunos, a autora trouxe importantes e diversas contribuições para a análise desse programa. Quanto ao desenvolvimento da atividade, ela percebeu que “70,1% dos alunos procuraram a IC por iniciativa própria e um percentual menor foi convidado por um professor (29,9%) ou membro do la-

boratório” (Aguiar, 1997, p.63). Destacou ainda que em muitos casos o projeto de ser cientista surgiu na infância dos entrevistados, ao mesmo tempo em que a IC era vista como um caminho para a pós-graduação. Assim como Cabrero (2007), a autora ressaltou o papel da IC no desempenho do aluno na graduação. Para ela, isso ocorre porque a IC:

[...] garante maior embasamento teórico; garante mais prática em laboratório; maior contextualização do conteúdo, ensina a organizar e desenvolver projetos; permite formação de hábitos de estudo; desenvolve a iniciativa de buscar o que não se sabe em diversas fontes; permite o aumento da responsabilidade e o crescimento pessoal; aumenta a possibilidade de diálogo com as pessoas mais experientes. (Aguiar, 1997, p.84)

Ainda concordando com os dados anteriores, ela fornece elementos que nos permitem inferir a tendência de que a IC diminua a evasão dos alunos, pois ameniza “o descontentamento com a estrutura curricular de seu curso de graduação” (Aguiar, 1997, p.103). Por outro lado, a autora apontou alguns fatores da IC que podem prejudicar o desempenho no curso de graduação, como o tempo dedicado às atividades da IC. Quanto ao desenvolvimento pessoal, ela observou que dos 29 alunos entrevistados em sua pesquisa, “65,2% deram depoimentos que evidenciam sinais de amadurecimento e um forte engajamento/compromisso com o que fazem” (Aguiar, 1997, p.95). Aguiar destacou ainda o papel da IC na socialização profissional, da mesma forma que Cabrero (2007). Ela percebeu que, quando perguntados sobre sua produção científica, os alunos de IC demonstravam satisfação de concretizar essa etapa da atividade científica. Além disso, ela destacou o papel do grupo de pesquisa ao perceber que a orientação dos estudantes é compartilhada, através de um processo denominado “orientação em cascata”.

A terceira referência mais citada foi a que se relaciona ao trabalho de Regina Celi Machado Pires, que investigou a Universidade do Estado da Bahia (Uneb) na sua dissertação de mestrado em educa-

ção: “A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual”. Um dos resultados dessa pesquisa se refere ao desenvolvimento pessoal dos bolsistas, sobre o qual ela lança uma nova perspectiva em relação aos autores anteriores. Pires (2002) percebeu na cultura universitária que os programas de IC se tornam um símbolo de *status*. Isso sugere que essa atividade promove a autovalorização e autoestima do bolsista, através do olhar do outro, ao mesmo tempo em que atrai um número cada vez maior de alunos/candidatos. Sobre o desenvolvimento da IC nas universidades, Pires (2002) percebeu que os orientandos escolhem o orientador “pelo tema da pesquisa (33,3%) ou pela linha de pesquisa (21,6%)”, apenas 33,3% disseram ter sido procurados/convidados pelo orientador. Além disso, somente 2% dos alunos entrevistados em sua pesquisa buscaram a IC “apenas por ser uma fonte de renda”. Destacamos também importantes contribuições de Pires (2002) na discussão sobre a socialização profissional. Ela descreve a relação professor-aluno como um processo de desmistificação, que remete a uma maior proximidade revelada através dos discursos entre bolsistas e orientadores, nos quais prevalece a troca de opiniões e convívio na busca de um objetivo comum. Nesse processo, para Pires, a IC constitui-se em um importante motor para o desenvolvimento das pesquisas na universidade, até mesmo através do encaminhamento dos egressos para a pós-graduação.

As contribuições, impactos e repercussões do PIBIC foram objeto de investigação da quarta referência mais citada em Massi e Queiroz (2010): a tese de doutorado em educação de Vera Lúcia Alves Breglia. Por meio de entrevistas com professores-orientadores, a autora percebeu que eles enxergam a IC como uma atividade motivadora para os alunos, que proporciona uma visão ampla do curso, mais conhecimentos, além de gerar um ambiente de maior interesse dentro da sala de aula (Breglia, 2002). Por outro lado, os orientadores veem o entusiasmo criado pela pesquisa como uma “faca de dois gumes”, sugerindo que esse envolvimento deva ser dosado: o impasse – que às vezes se cria na divisão da carga horária entre a pesquisa e as disciplinas – resulta em reprovação do aluno, com a consequente perda da

bolsa. Assim como os trabalhos anteriores, porém sob a perspectiva dos orientadores, Breglia destacou o papel das jornadas científicas na socialização do conhecimento e na visibilidade dos bolsistas que participam do programa. Além disso, ela percebeu que 76,9% dos pesquisadores entrevistados preferiram a resposta afirmativa quando questionados sobre a influência da IC na opção pela atividade profissional. Por outro lado, ela destaca que o encaminhamento para a pesquisa não é o único caminho promovido pela IC, segundo os professores-orientadores. Para eles, essa vivência da IC é um diferencial no mercado de trabalho e constitui-se em oportunidade de aprendizado sem o clima competitivo de um estágio.

A quinta referência mais citada foi a dissertação de mestrado de Luciana Azevedo Maldonado, que investigou a IC na graduação em nutrição, enfocando a autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores/orientadores, assim como Breglia (2002). Preocupada com o desenvolvimento da autonomia, Maldonado (1998) encontrou junto aos orientadores motivos que justificam a participação do aluno em apenas parte das etapas da pesquisa, como a falta de experiência e o tempo exigido. Ainda sobre o desenvolvimento da atividade, Maldonado (1998) percebeu que a seleção dos bolsistas é realizada pelos orientadores por meio de entrevista, na qual o critério mais valorizado é a capacidade de o aluno se organizar para cumprir as atividades da graduação e da bolsa. A autora acrescenta também um importante aspecto para a discussão sobre as contribuições do PIBIC para os graduandos. Segundo ela, ao fazer IC, o aluno desenvolve uma nova visão de ciência quando percebem que o conhecimento é temporário e que está em constante construção e reconstrução, contrariando a imagem veiculada na graduação. Em sua pesquisa, ela observou que o encaminhamento “precoce” dos profissionais, ex-bolsistas, para os cursos de pós-graduação surgiu como a principal contribuição da atividade de IC para os orientadores. Porém, a autora acredita que a principal contribuição está na sensibilização para a pesquisa com todos os subprodutos envolvidos: desenvolvimento da capacidade de argumentação, de abstração, de criação de problemas, do raciocínio crítico. Desse modo, assim como

Breglia (2002), Maldonado (1998) defende que a IC contribui também para a prática profissional daqueles alunos que não prosseguem na carreira acadêmica.

Jamile Cristina Ajub Bridi desenvolveu uma dissertação de mestrado em educação sobre “A iniciação científica na formação do universitário”, que foi a sexta referência mais citada. O estudo foi realizado com alunos e professores-orientadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Nele a autora destacou o benefício da IC para os alunos, por meio de uma melhor qualificação e formação acadêmico-profissional: 87,2% dos sujeitos consultados em sua pesquisa acreditam que a IC proporciona benefícios profissionais, 38% acreditam que a IC amplia o conhecimento de uma área profissional, 24,4% entendem a IC como uma oportunidade de iniciação na carreira acadêmica, encaminhando o aluno para uma pós-graduação, 24,4% consideram a IC como uma oportunidade para valorizar o currículo profissional e 17,7% acreditam que a IC proporciona um direcionamento na carreira profissional na medida em que o estudante pode, através dessa atividade, vislumbrar uma área de interesse profissional. Através de entrevistas conduzidas com quatrocentos estudantes, Bridi (2004) ressaltou também que a IC tem atendido às expectativas deles e proporcionado momentos de satisfação. Por outro lado, a ausência de uma orientação mais presente é uma das principais queixas dos bolsistas. Os benefícios da IC também são reconhecidos pelos orientadores. Por meio de questionários distribuídos entre docentes, ela identificou que 42,8% acreditam que a principal contribuição da IC se dá quanto ao encaminhamento, facilitação e agilização da pós-graduação, concordando com os resultados de Maldonado (1998).

Considerações finais

Por meio do levantamento realizado, foi possível apresentar um panorama do desenvolvimento da IC no Brasil, como era nosso objetivo. Assim, destacamos a seguir alguns aspectos positivos do

modelo brasileiro, bem como questões que merecem ser revistas. Essas considerações são de fundamental importância, tanto em âmbito nacional quanto internacional, pois apontam caminhos para o incentivo e o fortalecimento da IC nas universidades.

Acreditamos que o papel do CNPq seja fundamental para a promoção da atividade nas universidades. Apesar de não ser o único órgão de fomento, sua representatividade merece destaque. A preocupação desse órgão com a IC é nítida ao observarmos a criação de programas que atendam melhor às demandas dos pesquisadores e das universidades, como o PIBIC, que ampliou a abrangência das bolsas, e o PIBITI, que atende outro tipo de demanda relacionada à IC. Outro indício da preocupação do CNPq com a IC é a iniciativa do órgão em fazer pesquisas que avaliem a abrangência e o desenvolvimento do programa, apesar desses estudos estarem desatualizados. Um dos resultados dessas pesquisas que merece destaque é a distribuição heterogênea das bolsas por regiões do país e tipos de universidades, que reflete um problema maior da pesquisa e da realidade nacional. Essa heterogeneidade pode sugerir a importância de ações específicas dessa e de outras instituições visando minimizar as disparidades.

Com relação aos resultados das pesquisas, destacamos o aspecto positivo da IC no desempenho na graduação, desenvolvimento pessoal, socialização profissional, entre outros. Destacamos, também, que a IC se revela um diferencial na trajetória profissional dos estudantes, pois representa um importante fator de contratação no ambiente de trabalho e de formação e encaminhamento para a pesquisa no ambiente universitário. Por outro lado, inferimos que o desenvolvimento da atividade depende exclusivamente da ação do orientador, constituindo-se em experiências bastante diversas para seus participantes. Esse fator, algumas vezes, pode representar motivo de decepção no desenvolvimento do trabalho, quando, por exemplo, este não tem tempo disponível para um acompanhamento mais direto da realização das atividades. Assim, acreditamos que um direcionamento maior quanto à forma de condução das pesquisas de IC poderia ser dado por parte do CNPq, diante dos resultados de

pesquisas apresentados neste artigo. Além disso, acreditamos que a criação de bancos de dados que coletem informações sobre a IC nas universidades de forma regular e padronizada também seria fundamental para ampliar e melhorar a ação do CNPq com relação à IC.

Referências

- 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*. Rio de Janeiro, 1997. 119f. Dissertação (Mestrado em Química Biológica) – Centro de Ciências da Saúde/Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- ALMA, J. M. *Iniciação científica e interdisciplinaridade: contribuições ao conhecimento da influência da pesquisa na formação do aluno de medicina e enfermagem*. São Paulo, 2003. 84f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Cidade de São Paulo.
- ALMEIDA, C. A.; LIOTTA, L. J. Organic chemistry of the cell: an interdisciplinary approach to learning with a focus on reading, analyzing, and critiquing primary literature. *Journal of Chemical Education*, v.82, n.12, p.1794-1799, 2005.
- ARAGÓN, V. A.; MARTINS, C. B.; VELLOSO, J. R. *O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e sua relação com a formação de cientistas*. Brasília: NESUB/UnB, 1999. (Relatório Final).
- ARAUJO, M. B. J. *Análise das atividades extracurriculares e sua contribuição para a formação dos alunos do curso de medicina da Universidade Federal de Uberlândia*. Uberlândia, 1998. 137f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica) – Universidade Federal de Uberlândia.
- BARIANI, I. C. D. *Estilos cognitivos de universitários e iniciação científica*. Campinas, 1998. 145f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

- BAZIN, M. J. O que é a iniciação científica. *Revista de Ensino de Física*, v.5, n.1, p.81-88, 1983.
- BECCENERI, J. C.; KIENBAUM, G. S. A iniciação científica e o programa espacial brasileiro. *Integração Ensino-Pesquisa-Extensão*, n.47, p.377-385, 2006.
- BERNARDI, M. M. A importância da iniciação científica e perspectivas de atuação profissional. *Biológico*, v.65, n.1-2, p.101, 2003.
- BETTOI, S. M. *O pesquisar na graduação: a palavra do aluno de psicologia sobre as condições presentes na sua vida acadêmica*. São Paulo, 1995. 64f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- BLEICHER, R. High school students learning science in university research laboratories. *Journal of Research in Science Teaching*, v.33, n.10, p.1115-1133, 1996.
- _____. High school students presenting science: an international sociolinguistic analysis. *Journal of Research in Science Teaching*, v.31, n.7, p.697-719, 1994.
- BÔAS, G. K. V. Currículo, iniciação científica e evasão de estudantes de ciências sociais. *Tempo Social*, v.15, n.1, p.45-62, 2003.
- BRASIL, 2009. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Programas Especiais. PIBIC. Quota 2008/2009. 2009. Disponível em: http://www.cnpq.br/programasespeciais/pibic/docs/quota_08_09.pdf. Acesso em: 01 out. 2009.
- _____, 2012. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Anexo II da RN-017/2006 – Bolsas por Quota no País. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC – Norma Específica. 2012. Disponível em: http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352. Acesso em: 31 jul. 2012.
- BREGLIA, V. L. A. *A formação na graduação: contribuições, impactos e repercussões do PIBIC*. Rio de Janeiro, 2002. 210f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

- BRIDI, J. C. A. *A iniciação científica na formação do universitário*. Campinas, 2004. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- CABERLON, V. I. *Pesquisa e graduação na Furg: em busca de compreensões sob distintos horizontes*. Porto Alegre, 2003. 244f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CABRERO, R. C. *Formação de pesquisadores na UFSCar e na área de educação especial: impactos do programa de iniciação científica do CNPq*. São Carlos, 2007. 276f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos.
- _____.; COSTA, M. P. R.; HAYASHI, M. C. P. I. A. Influência da pesquisa na graduação e do programa de pós-graduação em educação especial, no âmbito da Universidade Federal de São Carlos, para a formação de docentes. In: Seminário Internacional de Educação: teorias e políticas, v.1, 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: 2003. p.45-57. 1 CD-ROM
- CALAZANS, J. (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. 183p.
- CAMINO, L.; CAMINO, C. Os programas de iniciação científica: via de integração entre graduação e pós-graduação. In: Simpósio de Pesquisa e Intercâmbio Científico da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Psicologia – ANPPEP, v.6, 1996, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPPEP, 1996. p.46-63.
- CAMPOS, L. F. L.; MARTINEZ, A.; ESCUDEIRO, R. M. P. Perspectivas de alunos sobre sua iniciação científica. *Integração ensino-pesquisa-extensão*, v.4, n.14, p.179-182, 1998.
- CARVALHO, A. G. *O PIBIC e a difusão da carreira científica na universidade brasileira*. Brasília, 2002. 159f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade de Brasília.
- CERATTI, A. G. C. *A pesquisa desenvolvida por bolsistas de iniciação científica na área de educação química na Unijuí*. Ijuí, 2009. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

- CHICARELLE, R. J. *Formação inicial científica no curso de pedagogia*. São Paulo, 2001. 98f. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- DUARTE, E. N. et al. Estratégias metodológicas adotadas nas pesquisas de iniciação científica premiadas na UFPB: em foco a série “Iniciados”. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia*, v.14, n.27, p.170-190, 2009.
- DURHAN, E. A pesquisa na graduação e a integração com a pós-graduação: propostas, avaliação e perspectiva. In: Seminário de Pesquisa na Graduação “Você pesquisa? Então mostre!”, v.1, 1991, Brasília. *Anais...* Brasília: Universidade de Brasília, 1992. p.118-119.
- EUFRÁSIO, D. A. *Traços das formações discursivas do dogma e da investigação em relatórios de pesquisa e de estágio: reflexões sobre o papel da pesquisa na formação docente*. São Paulo, 2007. 196f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.
- FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. *São Paulo em Perspectiva*, v.14, n.1, p.73-77, 2000.
- FERREIRA, R. G. S. *Pesquisa em ensino de ciências: diretrizes para estruturação de projeto no contexto do programa de apoio à iniciação científica*. Manaus, 2007. 142f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas.
- FILIPECKI, A.; BARROS, S. S.; ELIA, M. F. A visão dos pesquisadores-orientadores de um programa de vocação científica sobre iniciação científica de estudantes de ensino médio. *Ciência e Educação*, v.12, n.2, p.199-217, 2006.
- FIOR, C. A. *Contribuições das atividades não obrigatórias na formação universitária*. Campinas, 2003. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- FURLAN, E. G. M. *A cultura estudantil na licenciatura em química: dando voz aos alunos*. São Paulo, 2004, 131f. Dissertação (Mes-

- trado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- GOMES, M. A. J.; GONÇALVES, M. F. M.; MENIN, P. H. A necessidade da iniciação científica para alunos de instituições de ensino superior particulares: a possibilidade de acesso crítico ao conhecimento como pretensão à excelência. In: *Livro de Resumos da 27ª Reunião Anual ANPED* – Caxambu, 2004.
- GÖRGENS, J. B. *Avaliação da produção científica dos egressos, bolsistas e não bolsistas de iniciação científica, do curso de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, de 1994 a 1999, pelo currículo lattes*. Belo Horizonte, 2007, 60f. Tese (Doutorado em Saúde da Mulher) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- GUIMARÃES, J. A. A iniciação científica e a pesquisa na graduação. In: Seminário de Pesquisa na Graduação “Você pesquisa? Então mostre!”, v.1, 1991, Brasília. *Anais...* Brasília: Universidade de Brasília, 1992. p.27-35.
- KIRSCH, D. B. *A investigação científica na formação inicial de professores: repercussões no processo formativo de egressas do curso de Pedagogia*. Santa Maria, 2007, 111f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria.
- MACCARIELLO, M. C. M. M.; NOVICKI, V.; CASTRO, E. M. N. V. Ação pedagógica na iniciação científica. In: CALAZANS, J. (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.79-116.
- MALDONADO, L. A. *Iniciação científica na graduação em nutrição: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores-orientadores*. Rio de Janeiro, 1998. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- MARCUSCHI, L. A. *Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq e proposta de ação*. Recife: Mimeo, 1996. (Relatório Final).

- MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. *Educação e Sociedade*, v.30, n.106, p.15-35, 2009.
- MARTINS, R. C. R.; MARTINS, C. B. Programas de melhoria e inovação no ensino de graduação. *Estudos e Debates: uma política de ensino superior*, v.20, p.189-221, 1999.
- MASSI, L. *Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em química*. São Carlos, 2008, 227f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- _____.; ABREU, L. N.; QUEIROZ, S. L. Apropriação da linguagem científica por alunos de iniciação científica em Química: considerações a partir da produção de enunciados científicos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v.7, n.3, p.704-721, 2008.
- _____.; QUEIROZ, S. L. *Iniciação científica no ensino superior: funcionamento e contribuições*. Campinas: Átomo, 2010.
- MAZON, L.; TREVISAN, M. A. Fecundando o processo da interdisciplinariedade na iniciação científica. *Revista latino-americana de Enfermagem*, v.9. n.4, p.83-87, 2001.
- 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*. Recife, 2005, 207f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco.
- MELO, G. F. A. *A formação inicial e a iniciação científica: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar*. Campinas, 2003. 242f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- NEDER, R. T. *A iniciação científica como ação de fomento do CNPq: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC*. Brasília, 2001. 90f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

- NEVES, R. M. C. Lições da iniciação científica ou a pedagogia do laboratório. *História, ciências e saúde*, v.8, n.1, p.71, 2001.
- OAIGEN, E. R. *A influência das atividades não formais e extra-classe na iniciação à educação científica*. Santa Maria, 1990, 255f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Maria.
- _____. *Atividades extraclasse e não formais: uma política para a formação do pesquisador*. Santa Maria, 1995. 270f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Maria.
- OHAYON, P. et al. Iniciação científica: uma metodologia de avaliação. *Ensaio*, v.15, n.54, p.127-144, 2007.
- OLIVEIRA, A. *Política científica no Brasil: análise das políticas de fomento à pesquisa do CNPq*. Florianópolis, 2003. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- PERES, C. M. *Atividades extracurriculares: percepções e vivências durante a formação médica*. Ribeirão Preto, 2006. 325f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.
- 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, v.5, 2005, Bauru. *Atas...* Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), 2005.
- PIRES, R. C. M. *A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual*. Salvador, 2002. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia.
- _____. *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*. Por Alegre, 2008. 355f.

- Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- _____. Formação inicial do professor-pesquisador através do programa PIBIC/CNPq: o que nos diz a prática profissional de egressos? *Avaliação (Campinas)*, v.14, n.2, p.487-514, 2009.
- PITTA, K. B. et al. Estilos cognitivos de estudantes de psicologia: impacto da experiência em iniciação científica. *Psicologia Escolar e Educacional*, v.4, n.2, p.41-49, 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*, v.10, n.1, p.41-53, 2004.
- REIS, L. A. *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IBAMA: uma política de pesquisa*. Brasília, 2007. 61f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília.
- ROCHA, A. *Educação científica: um estudo sobre a iniciação científica em universidades do Comung*. Passo Fundo, 2007. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo.
- SANTOS, R. *Contribuições da iniciação científica na formação inicial de professores de Ciências Biológicas para a abordagem do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)*. São Paulo, 2009. 99f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul.
- SCHILDCROUT, S.M. Learning chemistry research outside the laboratory: novel graduate and undergraduate courses in research methodology. *Journal of Chemical Education*, v.79, n.11, p.1340-1343, 2002.
- SILVA, R. C.; CABRERO, R. C. Iniciação científica: rumo à pós-graduação. *Educação Brasileira Brasília*, v.20, n.40, p.189-199, 1998.
- SILVA, S. P. *Histórias de formação em pesquisa: trajetórias dos grupos de iniciação científica da UECE e da UFC (1985 a 2005)*. Fortaleza, 2008. 212f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará.

- SOUZA, M. B. *A influência dos conteúdos e atividades de iniciação científica para o estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico em ciências contábeis: pesquisa com coordenadores de curso na cidade de São Paulo*. São Paulo, 2005. 130f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Álvares Penteado.
- SZCZEPANIK, G. E. *A iniciação e o desenvolvimento da atividade científica segundo a estrutura das revoluções científicas de Thomas Kuhn*. Florianópolis, 2005. 103f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- _____. A iniciação científica como forma de aprender a ver o mundo. *Aprender – Cadernos de Filosofia e Psicologia da Educação*, v.4, n.6, p., 2006.
- TAVARES, E. J. *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*. Salvador, 2006. 183f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia.
- TUNES, E. A iniciação científica e a pesquisa na graduação. In: Seminário de Pesquisa na Graduação “Você pesquisa? Então mostre!”, v.1, 1991, Brasília. *Anais...* Brasília: Universidade de Brasília, 1992, p.22-25.
- VIEIRA, A. F. *Gestão do conhecimento na iniciação científica: paradigma de comunicação e educação*. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes – Universidade de São Paulo.
- VON ZUBEN, N. A. A relevância da iniciação à pesquisa científica na universidade. *Pró-posições*, v.6, n.2, p.5-18, 1995.
- ZAKON, A. Qualidades desejáveis na iniciação científica. *Ciência e Cultura*, v.41, n.9, p.868-877, 1989.