

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

**Desempenho acadêmico dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de  
Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul 1989-2012**

BRUNO CASSEL NETO

Porto Alegre, 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

**Desempenho acadêmico dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de  
Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul 1989-2012**

BRUNO CASSEL NETO

Orientador: Professor Dr. Edison Capp

Dissertação de Mestrado apresentada  
como requisito obrigatório para  
obtenção do título de Mestre no  
Programa de Pós-Graduação em  
Ciências Médicas: Medicina,  
Faculdade de Medicina, Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 2018

### CIP - Catalogação na Publicação

Cassel Neto, Bruno  
Desempenho acadêmico dos ganhadores do Prêmio Jovem  
Pesquisador do Salão de Iniciação Científica da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul 1989-2012 /  
Bruno Cassel Neto. -- 2018.  
91 f.  
Orientador: Edison Capp.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Porto  
Alegre, BR-RS, 2018.

1. Iniciação Científica. 2. Prêmio Jovem  
Pesquisador. 3. Inserção Acadêmica. I. Capp, Edison,  
orient. II. Título.

*Não se deve ir atrás de objetivos fáceis, é  
preciso buscar o que só pode ser alcançado  
por meio dos maiores esforços.*

*Albert Einstein*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **Bruno Raymundo Rey Cassel**, *in memoriam*, e **Magda da Silva Cassel**, pelos ensinamentos que me passaram na vida, fazendo com eu sempre tivesse noção de respeito com todos e responsabilidade nas minhas atitudes e ações.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Edison Capp**, agradeço pela orientação, pelo incentivo e por seu exemplo de dedicação e competência. Obrigado pela orientação e pela oportunidade de ser seu aluno.

À minha esposa, **Lucia Helena da Fonseca da Soares Cassel**, meu amor eterno, agradeço imensamente pelo companheirismo, paciência e carinho que teve nessa nossa caminhada. Sem você ao meu lado, me incentivando em todos os momentos, seria difícil concluir este trabalho.

Aos meus filhos, **André Saldanha Cassel** e **Victor Saldanha Cassel**, agradeço pela parceria, interesse e incentivo demonstrados durante este período, que me serviram de força para atingir este objetivo.

Ao meu enteado, **João Matheus Soares Miranda**, agradeço pelo incentivo e amizade que serviram para me dar energia para cumprir esta tarefa.

Ao **Dr. Charles Francisco Ferreira** agradeço pela colaboração e ensinamentos na parte da análise estatística do meu trabalho.

À **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, por proporcionar uma qualificação gratuita e de qualidade.

E, por fim, ao **Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas (PPGCM)**, **Faculdade de Medicina**, pela oportunidade de realizar o curso.

## RESUMO

**Introdução:** A educação qualificada é cada vez mais reconhecida como componente fundamental para o desenvolvimento econômico, tecnológico e industrial das nações. Tanto em países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento, Educação, Ciência & Tecnologia (EC&T) compõem as bases para que ocorra o desenvolvimento socioeconômico das nações. **Objetivo:** Identificar produção acadêmica e inserção profissional dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul desde a sua criação (1989) até o final do ano de 2012. **Método:** Foi realizado um estudo transversal. Foram identificados todos os alunos que atuaram na Iniciação Científica e que foram contemplados com o Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 1989 a 2012. Os nomes dos ganhadores foram utilizados para acessar seus currículos modelo Lattes, o qual é de acesso público. Foi mantido o anonimato dos egressos, sendo utilizados apenas os dados pertinentes para compreender onde e como estão os egressos. O banco de dados e as análises foram conduzidos no programa SPSS, versão 18.0. Análises descritivas (frequências absolutas e relativas) e associativas bivariadas (Qui-Quadrado com análises residuais ajustadas) foram conduzidas para variáveis categóricas (fatores: ano de graduação, sexo e possíveis interações). Regressões lineares múltiplas foram conduzidas para atuações docentes prévia e atual, bem como para possuir bolsa de produtividade do CNPq. As proporções para cada desfecho explicadas pelo modelo foram expressas pelos coeficientes de regressões finais não padronizados ( $\beta$ ). Para todas as análises, o nível de significância foi fixado em  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** foram coletados dados de 204 premiados no SIC no período de 1989 a 2012 e analisados 174 casos, Destes, 30 foram

excluídos das análises por não possuírem currículo registrado na Plataforma Lattes (n=27) ou por apresentarem dados incompletos em seus currículos (n=3). Desta maneira, a amostra foi composta por 174 ganhadores, sendo 89 mulheres (51,1%) e 85 homens (48,9%). Em relação à instituição de ensino, 162 premiados eram alunos de curso de graduação da UFRGS (93,1%) e 12 eram alunos de outras instituições (6,9%). Sobre o desenvolvimento no ensino de pós-graduação, os dados obtidos mostram que, dos 174 analisados, 133 ingressaram e concluíram o curso de Mestrado (76,4%), destes, 109 fizeram o curso na UFRGS (82,0%), 18 em outras instituições nacionais (13,5%) e 6 fizeram o curso em instituições no exterior (4,5%). Dados sobre o curso de Doutorado apontam que, dos 174 analisados, 100 ingressaram e concluíram o Doutorado (57,5%), sendo 65 fizeram o curso na UFRGS (65,0%), 21 em outras IES nacionais (21,0%) e 14 em instituições no exterior (14,0%). Considerando a realização do estágio Pós-Doutoral, dos 174 premiados analisados, 26 realizaram o referido estágio (14,9%), destes 14 pós-doutorados foram realizados em instituições nacionais (53,8%) e 12 realizados em instituições no exterior (46,2%). As atividades de docências, prévias e atuais, também foram analisadas. Dos 174 premiados, 95 tiveram experiência docência em IES (54,6%). Uma parcela dos premiados (n=77, 44,3%) atualmente exercem atividade docente em IES, sendo 41 (53,2%) em instituições públicas e 36 (46,8%) em instituições privadas. Adicionalmente, observou-se que dos 174 premiados analisados, 12 (6,9%) atualmente são bolsistas de produtividade do CNPq, sendo 2 (16,7%) premiados nível 1A (16,7%), 3 são nível 1D (25,0%) e 7 são nível 2 (58,3%).

**Conclusão:** os resultados demonstraram que o fato de terem sido bolsistas de Iniciação Científica e premiados como Jovem Pesquisador causou um impacto positivo na vida acadêmica posterior a conclusão da graduação, com a realização de Mestrado e Doutorado e ingresso na docência do Ensino Superior.

**Palavras-chave:** ensino, iniciação científica, egressos, inserção acadêmica, inserção profissional, prêmio jovem pesquisador.

## ABSTRACT

**Introduction:** Qualified education is increasingly recognized as a fundamental component for the economic, technological and industrial development of nations. In both developed and developing countries, Education, Science & Technology (EC & T) form the basis for the socioeconomic development of nations to occur. Objective: To identify academic production and professional insertion of the Young Researcher Prize winners of the Scientific Initiation Hall of the Federal University of Rio Grande do Sul from its creation (1989) until the end of 2012. **Method:** A cross-sectional study was carried out. We identified all the students who participated in the Scientific Initiation and who were awarded the Young Researcher Prize of the Scientific Initiation Hall of the Federal University of Rio Grande do Sul from 1989 to 2012. The names of the winners were used to access their model CVs Lattes, which is publicly accessible. The anonymity of the graduates was kept, and only pertinent data were used to understand where and how the graduates are. The database and analyzes were conducted in the SPSS program, version 18.0. Descriptive analyzes (absolute and relative frequencies) and bivariate associatives (Chi-Square with adjusted residual analyzes) were conducted for categorical variables (factors: graduation year, sex and possible interactions). Multiple linear regressions were conducted for previous and current teaching activities, as well as for the CNPq productivity grant. The proportions for each outcome explained by the model were expressed by the non-standardized final regression coefficients ( $\beta$ ). For all analyzes, the level of significance was set at  $p \leq 0.05$ . **Results:** 204 data were collected from SIC from 1989 to 2012 and 174 cases were analyzed. Of these, 30 were excluded from the analyzes because they did not have a Lattes Platform ( $n = 27$ ) or incomplete data in their curricula ( $n = 3$ ). In this way, the sample consisted of 174

winner, being 89 women (51.1%) and 85 men (48.9%). In relation to the educational institution, 162 prizewinners were undergraduate students from UFRGS (93.1%) and 12 were students from other institutions (6.9%). On the development of post-graduate education, the data obtained show that, of the 174 analyzed, 133 entered and finished the Master's course (76.4%), of which 109 took the course at UFRGS (82.0%), 18 in other national institutions (13.5%) and 6 took courses in institutions abroad (4.5%). Data on the doctoral program indicate that, of the 174 analyzed, 100 enrolled and completed the PhD (57.5%), 65 in the UFRGS (65.0%), 21 in other national HEIs (21.0%) and 14 in institutions abroad (14.0%). Considering the post-doctoral stage, of the 174 awardees analyzed, 26 carried out this stage (14.9%), of these 14 postdoctoral studies were carried out in national institutions (53.8%) and 12 in institutions abroad (46.2%). The teaching activities, previous and current, were also analyzed. Of the 174 winners, 95 had experience teaching in HEI (54.6%). A total of 41 (53.2%) in public institutions and 36 (46.8%) in private institutions participated in this study. In addition, 12 (6.9%) of the 174 awardees analyzed are currently CNPq productivity fellows, of whom 2 (16.7%) were awarded 1A (16.7%), 3 were 1D (25, 0%) and 7 are level 2 (58.3%). **Conclusion:** the results showed that the fact that they were scholarship recipients and awarded as Young Researcher had a positive impact on the academic life after the graduation, with the completion of Master's and Doctorate and entry into teaching of Higher Education.

**Key words:** teaching, scientific initiation, graduates, academic insertion, professional insertion, young researcher award.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa conceitual

Figura 2 – Fluxograma de seleção dos premiados do SIC/UFRGS – 1989 até 2012.

Legenda: SIC: Salão de Iniciação Científica. UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. n: frequência absoluta.

Figura 3 – Frequências absolutas de premiados, por sexo e por ano de graduação, no SIC/UFRGS: A. por grande área do conhecimento do CNPq. B. Por maior titulação obtida e estágio pós-doutoral. C. Por atividades prévias de docência. D. Por atividades atuais de docência atuais. Legenda: SIC: Salão de Iniciação Científica. UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. n: frequência absoluta. IES: Instituição de Ensino Superior.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Caracterização da amostra por sexo e ano de graduação

Tabela 2 – Caracterização da atuação profissional.

Tabela 3 – Regressões lineares multivariadas para as atividades docentes e de bolsa de produtividade do CNPq dos premiados no SIC/UFRGS 1989 – 2012

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABC – Associação Brasileira de Ciências

BIC – Bolsa de Iniciação Científica

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COCHRANE - Colaboração Cochrane

DE – Dedicção exclusiva

EC&T – Educação, Ciência e Tecnologia

FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FAPs – Fundações de Apoio à Pesquisa

FAURGS – Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

FBMG – Faculdade Batista de Minas Gerais

FINEP – Financiadora de Inovação e Pesquisa

IC – Iniciação Científica

IES – Instituição de Ensino Superior

IPq – Instituição de Pesquisa

ITI – Iniciação Tecnológica e Industrial

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MCT – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MEDLINE - Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica

ONU – Organização das Nações Unidas

PG – Pós-Graduação

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBIC-AF - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações  
Afirmativas

PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento.  
Tecnológico e Inovação

PROBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PROPESQ – Pró-Reitoria de Pesquisa

SciELO - Scientific Electronic Library Online

SIC – Salão de Iniciação Científica

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	16
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	19
2.1 ESTRATÉGIAS PARA LOCALIZAR A SELECIONAR INFORMAÇÕES .....	19
2.2 IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PAÍS.....	20
2.3 HISTÓRIA E IMPORTÂNCIA DO CNPq NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	27
2.4 TRAJETÓRIA DA IC NA UFRGS .....	35
2.5 SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA .....	40
2.6. INSERÇÃO ACADÊMICA DOS ICs.....	44
3. MAPA CONCEITUAL.....	49
4. JUSTIFICATIVA .....	50
5. OBJETIVOS .....	51
5.1 OBJETIVO PRIMÁRIO .....	51
5.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	51
6. HIPÓTESE .....	52
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53
8. ARTIGO CIENTÍFICO .....	58
ANEXOS .....	84
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
PERSPECTIVAS .....	92

## 1. INTRODUÇÃO

A educação qualificada é, reconhecidamente, um dos componentes fundamentais para o desenvolvimento econômico, tecnológico e industrial das nações. Educação, Ciência & Tecnologia (EC&T) compõem as bases para que ocorra o desenvolvimento socioeconômico das nações. A Iniciação Científica foi formalmente instituída na Universidade Federal do Rio Grande do Sul na década de 80 e teve, nas últimas décadas, um processo intenso de crescimento. A Iniciação Científica (IC) faz parte das atividades da graduação desde 1988, quando o CNPq instituiu o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)<sup>1</sup>.

Para desenvolver um país é necessário fomentar a qualificação de pessoas, elevar o patamar de informação disponível e prover a difusão de conhecimentos básicos de ciência e tecnologia. Além disso, é necessário estimular os jovens a se tornarem profissionais da ciência e da tecnologia, para avançar no conhecimento existente.

Assim, é preciso que, desde os primeiros anos da educação formal, os estudantes sejam postos em contato com a cultura científica, ou seja, com a maneira científica de produzir conhecimento e com as principais atividades humanas que têm moldado o meio ambiente e a vida humana ao longo da história. Acima de tudo, é preciso permitir que sejam criativos e inovadores, que são os principais ingredientes da ciência.

O estímulo à participação de alunos de graduação em programa de iniciação científica (IC) tem como motivação a ideia de que ao se envolverem em atividades da pesquisa (em todas as áreas do conhecimento), durante os anos iniciais da formação superior, os jovens tenham contato com possibilidades e horizontes que, de outra maneira, não fariam parte de sua experiência de formação nos programas de graduação.

Como consequência da ampliação de sua experiência acadêmica, além de uma formação qualificada, esses jovens teriam maiores chances de caminhar para uma carreira envolvendo pesquisa, seja no meio acadêmico, seja no setor produtivo. Parte desse processo envolveria a progressão para a formação em nível de pós-graduação, com maiores chances de sucesso.

A IC, enquanto experiência de pesquisa voltada para alunos de graduação interessados em conhecer as atividades de investigação desenvolvidas nas instituições de Ciência e Tecnologia, percorre uma longa história no país. Desde a criação das primeiras universidades brasileiras, jovens estudantes participam ativamente do trabalho de pesquisa desenvolvido nessas instituições. Na condição de estudantes universitários, muitos jovens iniciam as suas carreiras profissionais como auxiliares de laboratório, ainda que de maneira informal.

Aos poucos, a iniciação científica se tornou uma prática sistemática. Com a criação do CNPq em 1951, as primeiras bolsas para alunos são oferecidas, e progressivamente a IC começa a se institucionalizar. No entanto, somente na década de 70 é criado o programa de bolsas de IC. Até aquele momento, as bolsas eram dadas no “balcão”, isto é, eram solicitadas individualmente pelos orientadores. Havia bolsas, mas não uma política institucional de IC. Foi graças a essa iniciativa de política institucional que as universidades passaram a organizar seus programas internamente. Então, na década de 80, o CNPq criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC. Cotas deste programa passam a ser disponibilizadas às universidades que já mantêm programas próprios de iniciação científica.

A IC é um programa original e muito eficiente de formação de recursos humanos para o desenvolvimento da atividade científica. Este programa, associado ao sistema de fomento à pós-graduação, contribui decisivamente para a titulação de mestres e doutores. Isto ocorre em um prazo menor, mais compatível com as necessidades de renovação e expansão da comunidade acadêmica, científica e tecnológica nacional.

A experiência da IC não enriquece apenas atividade dos jovens cientistas. A IC mobiliza as comunidades universitárias, inspira orientadores, estimula estudantes que ainda estão descobrindo a vida acadêmica e reafirma o compromisso das universidades com o desenvolvimento do País. Entre as tantas atividades que movimentam a vida na universidade, a IC talvez seja a mais promissora, porque envolve a vontade de crescer, a curiosidade e a descoberta de novos horizontes.

A iniciação científica é a forma de envolver os alunos de graduação nas atividades de pesquisa acadêmica desenvolvidas nas universidades brasileiras, em diversas áreas do conhecimento. Normalmente, os alunos que se dedicam à IC possuem pouca ou nenhuma experiência em trabalhos de pesquisa científica, devendo ser acompanhados por orientadores durante sua atuação, para que atinja os objetivos do seu trabalho.

O fascínio da ciência, em qualquer uma das áreas do conhecimento, atrai o aluno de graduação para os diversos espaços onde ocorrem os projetos de pesquisa e o motiva a fazer iniciação científica e ele passa a entender que a vivência nestes espaços e nos grupos de pesquisa é fundamental para seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ESTRATÉGIAS PARA LOCALIZAR A SELECIONAR INFORMAÇÕES

A revisão da literatura foi feita com base nas seguintes palavras-chave: iniciação científica; egresso; prêmio; destino profissional. A estratégia de busca envolverá as seguintes bases de dados: MEDLINE (site PubMed), LILACS e SciELO.

Em relação ao termo “iniciação científica” (scientific initiation) foram encontrados 54 artigos no PubMed, 89 no LILACS, 37 no SciELO. Usando o termo “prêmio” (award) foram localizados 22903 artigos no PubMed 415 no LILACS, 55 no SCIELO. Em relação ao termo “egresso” (egress) foram encontrados 4003 no PubMed, 35 no LILACS e 15 no SciELO. Com a expressão “destino profissional” (professional career) foram localizados 202 artigos no PubMed, 41 no LILACS, 21 no SciELO.

A Tabela 1 sumariza a estratégia de busca das referências bibliográficas sobre as bases que fundamentam os objetivos do estudo.

**Tabela 1.** Estratégia de busca das referências bibliográficas

<b>Descritor</b>	<b>PubMed/MEDLINE</b>	<b>LILACS/BIREME</b>	<b>SciELO</b>
1. Iniciação científica	54	89	37
2. Prêmio	22818	415	55
3. Egresso	4003	35	15
4. Destino Profissional	202	41	21

## *2.2 IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PAÍS*

A história da Iniciação Científica institucional no Brasil teve início em 1951 quando foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq<sup>2</sup>. Do ano de criação do CNPq até 1987, as bolsas de Iniciação Científica eram distribuídas por demanda espontânea, distribuídas mediante solicitação direta do pesquisador.

Em 1988, o CNPq instituiu o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), o primeiro programa institucional estruturado para a iniciação científica nacional, como um instrumento adicional de fomento, pelo qual bolsas de IC também passaram a ser concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior (IES) e aos Institutos de Pesquisa (IPq), que ficaram responsáveis por gerenciar diretamente as concessões destas bolsas<sup>2</sup>.

Com o PIBIC, houve uma mudança de foco na IC, pois antes a única forma de conceder bolsa de iniciação científica era quando o pesquisador apresentava sua demanda de bolsas de acordo com sua necessidade e era atendido de forma individual e não institucional. Após a criação do PIBIC, a bolsa IC ganhou um caráter institucional e mais voltado ao estudante, visando à qualidade da formação educacional e pedagógica.

A partir da criação do PIBIC, as IES e os IPqs passam a ter sob seu controle administrativo as cotas e devem criar dispositivos próprios de distribuição, bem como promover anualmente “uma reunião, na forma de seminário ou congresso, onde os bolsistas PIBIC devem apresentar sua produção científica, sob forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações orais”, tendo seu desempenho avaliado pelo Comitê Institucional do CNPq.<sup>2</sup>

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), a IC pode ser vista como um componente imprescindível no Ensino Superior, sendo considerada como um princípio científico e educativo. Neste sentido, a IC deve ser vislumbrada como um processo contínuo que envolva alunos e professores e que extrapole o espaço formal da sala de aula e uma forma especial de despertar a vocação científica dos alunos da graduação e de estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação.<sup>3</sup>

Este processo de formação, através da IC, agrega tanto para a instituição de ensino superior quanto para o bolsista, pois o aluno se engaja na atividade e é o empreendedor do seu processo de formação. Com isso, o bolsista desenvolve habilidades, competências e interesse para compor o aprendizado, buscando na atividade de pesquisa soluções de qualidade aplicáveis à realidade. Estes fatores são exigidos hoje, tanto no mercado de trabalho quanto nas instituições acadêmicas, e isso a IC oferece na formação do aluno, tanto do ponto de vista do desenvolvimento acadêmico quanto do pessoal.

O CNPq, no entanto, não é o único órgão de fomento à pesquisa na graduação. As Fundações de Amparo à Pesquisa - FAPs -, presentes em alguns estados do Brasil, também financiam a IC.

A introdução dos programas institucionais de IC nas universidades apareceu como possibilidade de aproximar e consolidar as relações entre ensino e pesquisa, teoria e prática e graduação e pós-graduação<sup>4; 5; 6</sup>. Dessa forma a IC representa "um excelente instrumento educativo que caminha entre a pesquisa e o ensino"<sup>7</sup>. Segundo Melo (2003)<sup>8</sup>, sendo a graduação brasileira reconhecida, de modo geral, como lugar de reprodução de ensino, programas de IC podem contribuir como forma de qualificação das relações de ensino e pesquisa, teoria e prática, graduação e pós-graduação,

constituindo-se como um excelente instrumento educativo que caminha entre a pesquisa e o ensino.

Além desta relação entre ensino e pesquisa, a IC também pode ser um caminho para se juntar às atividades extramuros, de extensão universitária, para que os alunos possam desempenhar atividades práticas na sua formação acadêmica na graduação<sup>9</sup>. Segundo Castro (2002)<sup>10</sup>, é a possibilidade de colocar o estudante de graduação desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno e como um instrumento de formação de recursos humanos qualificados<sup>9</sup>.

Os alunos ao serem inseridos nas atividades de IC tendem a ter um melhor desempenho na graduação, pois desenvolvem novas estratégias de aprendizagem, como consequência da vivência da pesquisa "aprendem a aprender" <sup>11</sup>. A partir dessa atividade eles se sentem motivados a "cumprir a sua principal função que é estudar. A pesquisa dá o sentido de *aprender* ao estudo. Isso é fato reconhecido por orientadores, professores, bolsistas e alunos"<sup>12</sup>. Além disso, a IC proporciona a "formação abrangente", "pela possibilidade de aquisição de conhecimentos científicos e específicos"<sup>7</sup>.

Nas análises de Carvalho (2002)<sup>13</sup>, há uma relação direta entre a existência do PIBIC nas instituições e a qualidade dos programas de pós-graduação, sendo que as instituições que o possuem têm os melhores programas de pós-graduação.

Segundo Silva e Cabrero (1998)<sup>14</sup>, os benefícios da Iniciação Científica, em médio prazo, são o desenvolvimento científico e o crescimento de publicações; e, em longo prazo, a formação de futuros doutores. Para os referidos autores, os objetivos da

iniciação científica são atingidos, pois os ex-alunos de IC ingressam na pós-graduação e se formam doutores em um tempo reduzido. A contribuição para diminuir o tempo do aluno na pós-graduação, também é mencionada por Neves e Leite (1999)<sup>15</sup>, salientando a possibilidade de o universitário conhecer o ambiente da pesquisa e, se assim o desejar, permanecer na área.

Amorim (2017)<sup>16</sup> descreve que a maioria dos estudos realizados sobre o impacto da IC na trajetória acadêmica dos alunos avaliou sua admissão e desempenho nos programas de pós-graduação. Estes demonstram que os alunos que se envolvem em projetos de pesquisa no decorrer do curso de graduação, apresentam uma maior probabilidade de cursar mestrado e doutorado, concluindo de forma mais rápida estes cursos, do que aqueles alunos que não participaram de atividades de pesquisa. Segundo Silva Jr. (2014)<sup>17</sup>, é importante ressaltar que esse contato com a pesquisa, além de enriquecer a formação profissional do graduando, fornece-lhe o alicerce para a continuidade dos estudos nos programas de pós-graduação, principalmente se a opção feita for a carreira acadêmica.<sup>18</sup> Além disso, a atividade de pesquisa na graduação é importante para desenvolver o espírito crítico e a competência para buscar respostas aos problemas da prática profissional.<sup>19</sup>

Os aspectos positivos do PIBIC, assim como outros programas de IC, há muito tempo são destacados na literatura. A IC tem se mostrado eficaz para a inclusão do aluno no mundo da ciência e a maneira como é desenvolvida fornece um envolvimento que frequentemente excede o nível técnico e racional. Isto é comum para os alunos e orientadores para ter uma positiva relação emocional com o programa e seus resultados. Os estudos realizados até o momento sobre o programa de IC têm demonstrado seus resultados promissores e seu potencial de desenvolvimento. A simples participação

nestas atividades não garantem o desenvolvimento de uma atitude investigativa e crítica para o aluno, mas certamente fornece bases bem sólidas para isso.<sup>20</sup>

Em estudo realizado em 2004, Bridi<sup>7</sup> demonstra que documentos normativos do PIBIC/CNPq são restritos no que se referem ao treinamento, limitando à formação do aluno-pesquisador para vida acadêmica. Entretanto, com os dados obtidos em sua pesquisa, o autor reconhece que os alunos e orientadores vêem essa atividade uma possibilidade para alcançar uma função educacional que vai além do treinamento especializado, contribuindo de forma efetiva para o desenvolvimento intelectual, crítico e ético dos alunos, proporcionando autonomia e criatividade o processo de aprendizagem. Nesse sentido, a prática da pesquisa assume um papel pedagógico com a possibilidade de desenvolvimento de várias habilidades, incluindo o conhecimento sobre teorias, metodologias e uma atitude investigativa que contribui para a formação do conhecimento científico pensar durante a graduação<sup>21</sup>.

Outro fator que apresenta evolução no aluno que participa da IC é o desenvolvimento pessoal. Algumas pesquisas mostram que algumas "qualidades/habilidades" "despertadas" pela prática da pesquisa e "interiorizadas" para futura vida profissional, "quer na prestação de serviços ou na academia, principalmente"<sup>22</sup>, dentre as quais estão o raciocínio/pensamento crítico, autonomia, criatividade, maturidade e responsabilidade<sup>23</sup>. Alguns autores destacam ainda que a IC propicia o desenvolvimento da autonomia, pois "induz o bolsista a formar o seu próprio juízo, a tornar-se dono de seu trabalho e construir uma opinião própria"<sup>12</sup>, e aprimora as "habilidades de liderança, facilidade nos relacionamentos interpessoais, desenvolvimento de valores altruísticos"<sup>24</sup>.

Em termos pessoais, o aluno atuando na IC obtém uma nova visão da ciência, pois esta atividade possibilita a compreensão do "fazer ciência", pela quebra do mito do ato de pesquisar, da compreensão do papel do pesquisador, da participação na construção do conhecimento científico e motivação pelo pesquisar.

A Iniciação Científica possibilita uma troca de experiências com o professor que diferente da que ocorre em sala de aula. Assim, o aluno tem mais essa oportunidade para absorver ainda mais o conhecimento do professor-orientador, aprendendo como aplicar isso em seu dia-a-dia. Segundo Silva (2012)<sup>25</sup>, para que essa troca de experiências seja relevante, o orientador é parte fundamental do projeto de iniciação científica, porque é ele que deve ajudar o graduando nos primeiros passos dos diferentes processos descritos anteriormente. Neste processo o tempo necessário não é pequeno de forma que é importante que o orientador de fato seja uma pessoa com disponibilidade para apoio a estas atividades.

A Iniciação Científica amplia mais a visão de mundo ao estudante; incentiva estudantes a participar de eventos e congresso sobre sua área de estudos; melhora a concentração e a organização; ensina, na prática, o estudante a lidar com imprevistos; estimula o desenvolvimento do espírito crítico e da criatividade; permite maior troca de informações entre aluno e professor.

Ao longo da Iniciação Científica o aluno tem a oportunidade de adquirir maturidade e responsabilidade, que farão grande diferença em sua vida pessoal e profissional.

A atividade de IC também se reflete na socialização profissional do aluno, pois a partir da apresentação e publicação do seu trabalho ele começa a ser reconhecido por colegas, pesquisadores e demais membros do grupo envolvido na pesquisa.

Durante muito tempo, a ideia que se propagava sobre atividade de Iniciação Científica era a de que seu principal objetivo seria formar pesquisadores ou docentes universitários. Apesar de isso ser um pensamento, é fato que o horizonte está cada vez mais ampliado. Ao contrário do passado, estudantes interessados em exercer sua profissão, podem optar pela Iniciação para contar com uma experiência a mais na carreira, além do estágio. Estudos realizados no Brasil e em outros países mostraram que alguns dos principais motivos que levam à participação dos alunos em programas de IC são melhorar seu currículo, aprender e compreender o método científico e ter a possibilidade de apresentar os resultados da pesquisa que estão envolvidos em reuniões científicas e em periódicos.<sup>26; 27; 28; 29; 30</sup>

Importante ressaltar que, dada a relevância que os programas de IC vêm apresentando nas IES, estes devem periodicamente passar por avaliação interna na instituição. Estudos de Carvalho e Angelini (1996)<sup>31</sup> e Setton (2003)<sup>32</sup> demonstram evidências da necessidade desse processo de avaliação. Os autores apontam que a IC tem relativa influência no desempenho discente na graduação, podendo ter algumas consequências negativas, tanto para instituição como para o aluno, como o abandono de projetos e evasão do curso, motivados por frustrações pessoais e de expectativas profissionais, relacionadas a alguma experiência não exitosa na atividade de IC. Estas avaliações são reafirmadas pelos trabalhos de Souza, Oliveira e Gonçalves (2001)<sup>33</sup> e Villas Bôas (2003)<sup>34</sup>.

Neste sentido, é importante se estimular internamente, em todo o sistema educacional, iniciativas capazes de compatibilizar desempenho eficiente e retorno social. Para isso, é preciso intensificar a busca por instrumentos de avaliação, qualitativos e quantitativos, bem como ações corretivas das políticas públicas para o ensino superior, inclusive os programas de IC.<sup>35; 36</sup>

### *2.3 HISTÓRIA E IMPORTÂNCIA DO CNPq NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA*

Integrantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC), nos anos 20, foram os precursores na ideia de criação de uma entidade ligada ao governo com objetivo específico de fomentar o desenvolvimento científico no país. Primeiramente, em 1931, a ABC sugeriu a criação de um Conselho de Pesquisa<sup>37</sup>.

Em 1936, o Presidente Getúlio Vargas, enviou proposta ao Congresso Nacional com objetivo de criação de um conselho de pesquisas experimentais, que tinha por objetivo a criação de pesquisas que pudessem promover a modernização e o aumento da produção do setor agrícola. Mas essa ideia não foi bem aceita pelos parlamentares e não prosperou<sup>37</sup>.

A partir da década de 40, o Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva (engenheiro de formação), representante brasileiro na Comissão de Energia Atômica do Conselho de Segurança da recém-criada Organização das Nações Unidas (ONU), inicia a empreitada para viabilizar a criação de uma instituição governamental, cuja principal função seria incrementar, amparar e coordenar a pesquisa científica nacional<sup>37</sup>.

Após a nomeação de uma comissão especial, por parte do então Presidente Eurico Gaspar Dutra, que tinha objetivo de apresentar um anteprojeto de Lei para criação do Conselho de Pesquisa. Depois de amplos debates nas diversas comissões, em 15 de janeiro de 1951, o Presidente Dutra sanciona a Lei nº 1.310 que criava o Conselho Nacional de Pesquisas, uma autarquia vinculada à Presidente da República. Esta Lei foi chamada por Álvaro Alberto de “Lei Áurea da pesquisa no Brasil”<sup>37</sup>.

A lei de criação do Conselho estabelecia como suas finalidades promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, mediante a

concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras. A missão do CNPq era ampla, uma espécie de "estado-maior da ciência, da técnica e da indústria", capaz de traçar rumos seguros aos trabalhos de pesquisas científicas e tecnológicas do país, desenvolvendo-os e coordenando-os de modo sistemático<sup>37</sup>.

O CNPq teve como estratégia inicial a formação de recursos humanos qualificados para pesquisa. Complementarmente, iniciou o fomento de projetos dos pesquisadores de reconhecida competência. Assim, surgiu a primeira grande linha de atuação funcional do Conselho: o fomento em C&T. Em outras palavras, o fomento implica na ação ou efeito de promover o desenvolvimento científico e tecnológico<sup>37</sup>.

Primeiramente havia as bolsas de estudo ou de formação e as de pesquisa. Posteriormente foram criadas as bolsas de iniciação científica, aperfeiçoamento ou especialização e estágio para desenvolvimento técnico, pesquisador assistente, pesquisador associado e chefe de pesquisa em um quadro que se desenvolveu para as modalidades de bolsas atuais<sup>37</sup>.

Em 1985, com a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia, o CNPq passou a ser vinculado ao órgão que se tornou o centro do planejamento estratégico da ciência no Brasil. Criado pelo Decreto nº 91.146 - 15 de Março de 1985, o Ministério da Ciência e Tecnologia é postulado como órgão central do sistema federal de Ciência e Tecnologia. Assume, portanto, várias áreas de competência: o patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia. O CNPq é

subordinado a Presidência da República até 15.03.1985 quando, então, passa a integrar o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) como entidade vinculada<sup>37</sup>.

O CNPq passa por uma fase de transição com a transferência de várias das suas funções para o então, MCT, o que permite intensificar os esforços na atividade de fomento científico e tecnológico e incentivando, também, a inovação abrindo campo para a iniciativa empresarial privada. Além disso, com a inserção cada vez mais premente da função social na produção tecnológica e científica a missão do CNPq foi repensada. Dessa forma, em 1995 foi instituída a nova missão do CNPq: Promover o desenvolvimento científico e tecnológico e executar pesquisas necessárias ao progresso social, econômico e cultural do País<sup>37</sup>.

O CNPq, atualmente, é uma Fundação, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com a finalidade de apoiar e estimular a pesquisa brasileira. Contribuindo diretamente para o desenvolvimento de pesquisas em áreas estratégicas e para a formação de pesquisadores (mestres, doutores e especialistas em várias áreas de conhecimento), o CNPq é, desde sua criação até hoje, uma das maiores e mais sólidas estruturas públicas de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) dos países em desenvolvimento<sup>37</sup>.

Os investimentos feitos pelo CNPq são direcionados tanto para a formação e absorção de recursos humanos quanto para financiamento de projetos de pesquisa - que funcionam por meio de demanda espontânea (dos próprios pesquisadores) ou de demanda induzida (com financiamentos destinados via edital) - que contribuem para o aumento da produção de conhecimento e da geração de novas oportunidades de crescimento para o país<sup>37</sup>.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), atualmente agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), desempenha papel primordial na formulação e condução das políticas de ciência, tecnologia e inovação. Tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros e sua atuação contribui para o desenvolvimento nacional e o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional<sup>37</sup>.

No final dos anos 80, o CNPq inaugurou um novo canal de distribuição das bolsas de iniciação científica, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). A nova modalidade inaugurou um formato inovador de interação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com as instituições de ensino superior (IES) e de pesquisa (IPqs), dado que todas as bolsas eram concedidas a indivíduos e não a instituições. Na nova modalidade, as bolsas seriam distribuídas por meio de cotas institucionais, entregues diretamente às instituições. Essas instituições ficavam encarregadas de selecionar propostas, orientadores e bolsistas, seguindo critérios estabelecidos pelo CNPq e contando com o apoio e orientação de comissões de avaliação, que incluíam necessariamente membros externos e de alto nível de qualificação. Desde sua primeira regulamentação, o PIBIC demandou um envolvimento direto da Instituição, atribuindo responsabilidades claras tanto às pró-reitorias (de graduação e/ou de pesquisa), como aos comitês organizados no interior das instituições para implementar os processos de seleção de propostas, distribuição das bolsas e avaliação dos resultados obtidos. O modelo de avaliação dos resultados também é inédito, com a organização de eventos para apresentação dos resultados obtidos pelos bolsistas e avaliação externa de todo o processo<sup>37</sup>.

Avaliações anteriores<sup>38</sup> do Programa mostraram que o PIBIC foi, em sua primeira década de existência, um programa exitoso. Ele criou, pela primeira vez, instrumentos eficientes para a indução de políticas institucionais de pesquisa no âmbito das IES; ampliou a interface entre graduação e pesquisa; e consolidou uma demanda pelos cursos de pós-graduação. Com isso, aumentou o fluxo de estudantes para o mestrado, contribuindo para diminuir o tempo despendido com essa formação; um desafio importante da política de recursos humanos daquele período (Capes/CNPq, 1987). Dos anos 90 até presente, o PIBIC se consolidou como um programa permanente do CNPq, envolvendo todas as unidades da federação, dezenas de instituições de ensino e pesquisa, milhares de alunos e orientadores. Tem sido investido no programa um grande volume de recursos financeiros. No período, o próprio ensino superior brasileiro se expandiu e mudou significativamente. Em 2007, foi criada a modalidade de Bolsa de Iniciação Tecnológica (PIBITI), nos mesmos moldes do programa institucional de bolsas de iniciação científica, que buscava propiciar aos alunos de ensino superior a experiência em atividades de desenvolvimento tecnológico. Os objetivos explicitados na mais recente versão do documento de orientação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica [PIBIC] (Resolução Normativa nº017/2006) são os seguintes: 1) despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação; 2) contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores; 3) contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional; 4) estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação; 5) contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; 6) contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação; 7) estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural; 8) proporcionar ao bolsista, orientado por

pesquisador qualificado, 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; 9) ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

Uma das questões que permeia os objetivos acima citados é que as atividades de pesquisa realizadas no meio acadêmico tragam resultados que beneficiem a população do país. Neste sentido, segundo Jorge e colaboradores (2010)<sup>39</sup>, atividades como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), estão inseridas no contexto mais amplo, no sentido de introduzir um dinamismo estrutural no sistema de ensino superior para que este possa se relacionar e operar mais próximo às demandas da sociedade civil, seja no sentido de produzir efeitos na economia, com o desenvolvimento de programas de ciência e tecnologia, na formação de recursos humanos em diferentes níveis de especialização, mas também no encaminhamento de propostas que promovam a democracia, a cidadania e a equidade social<sup>40</sup>.

Sobre os aspectos positivos destacados no PIBIC, Yamamoto e Fernandes Junior (2002)<sup>41</sup> apresentam um balanço do primeiro quinquênio do Programa na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) desde sua implantação, em 1992. Neste, eles constatam que os resultados foram “extremamente positivos”. Os autores apontam que o número de professores envolvidos em atividades de pesquisas cresceu e “aumentou também a produção científica, ao menos em termos de divulgação interna”. Observam que na avaliação dos professores os pontos fortes a serem estimulados são “as habilidades mentais de comparação, julgamento, criação e investigação de problemas” que têm íntima relação no envolvimento com a pesquisa sistematizada, além de instigar a “criatividade, a curiosidade e a atitude crítica dos alunos”.<sup>39</sup>

Até o momento, o CNPq já realizou duas avaliações sobre o Pibic, "visando obter informações que subsidiassem a definição de parâmetros para um planejamento mais detalhado do programa", como afirma Neder (2001, p.33)<sup>42</sup>: uma avaliação qualitativa<sup>38</sup> e outra quantitativa<sup>43</sup>. Os resultados dessas pesquisas indicam que os bolsistas são predominantemente do sexo feminino (51%), têm idade média de 23,6 anos; os das áreas de Ciências Humanas são os mais velhos, e os últimos a se tornarem bolsistas, enquanto os das Engenharias são os mais jovens e os primeiros bolsistas, sendo que os bolsistas levam em média 1,9 anos entre seu ingresso na universidade e seu ingresso no Pibic.<sup>2</sup>

Neder (2001), em extensa avaliação da IC como ação de fomento do CNPq, acredita que "o PIBIC vem mostrando a eficácia da IC sobre a formação do futuro pesquisador" e "o poder incentivador que exerce sobre as IES na ampliação e consolidação de núcleos de pesquisa". Esses dados são confirmados pela pesquisa de Aragón, Martins e Velloso (1999)<sup>43</sup>, encomendada pelo CNPq, na qual foi possível revelar que um ex-aluno bolsista do PIBIC tem seis vezes mais chance de iniciar uma pós-graduação do que um graduado não bolsista. Isso porque "3 em cada 10 bolsistas PIBIC chegam ao mestrado [...] o prazo médio de transição entre a conclusão da graduação e o ingresso no mestrado, para um ex-bolsista PIBIC, é de 1,2 ano", enquanto para os não bolsistas chega a 6,8 anos em média<sup>43</sup>.

Em 2017, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social supervisionada pelo MCTIC, divulgou um trabalho chamada "A Formação de Novos Quadros para CT&I: Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)". O presente estudo visa avaliar os efeitos do PIBIC no cenário atual do ensino superior brasileiro, em particular à luz do sistema de pesquisa e na pós-graduação. Nesse intuito, os objetivos do Programa foram usados para nortear a

definição do escopo da avaliação, com destaque para sua influência na trajetória da formação pós-graduada e da inserção profissional de seus egressos<sup>44</sup>.

No final deste estudo, houve a conclusão que as interações produzidas no interior do programa PIBIC sustentaram um círculo virtuoso que gera benefícios tanto para o bolsista como para o pesquisador. Isso responde em larga medida pelo sucesso do programa. A oportunidade aberta ao estudante de graduação para vivenciar a pesquisa e a produção de conhecimento reforça o seu interesse e empenho nas atividades da IC, tornando-as um componente relevante do programa de pesquisa de seu orientador. Essas dinâmicas estimulam o interesse do pesquisador pelas atividades de IC. No bolsista, desenvolvem o gosto pela ciência e pela carreira científica. Assim, os objetivos de despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação; estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais; proporcionar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade e ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica, esses últimos analisados apenas por meio da percepção dos bolsistas e orientadores, foram satisfatoriamente atendidos.

Outro resultado incide sobre a contribuição inegável do Programa para a formação de RH para pesquisa e o estímulo para uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação. A conclusão de cursos de pós-graduação não implica na escolha de uma carreira de pesquisa, porém a formação pós-graduada é cada vez mais um requisito para isso. Assim, a associação positiva do PIBIC com a conclusão do mestrado e do doutorado, observada nos dois estudos de egressos, deixa claro que os resultados no estímulo à formação de recursos humanos para a pesquisa são marcantes.

#### 2.4 TRAJETÓRIA DA IC NA UFRGS

A pesquisa científica é uma das atividades que compõem o projeto acadêmico da UFRGS. Ela está presente de forma marcante desde a fundação da universidade, envolvendo um terço da comunidade acadêmica – docentes, técnicos e alunos de graduação e pós-graduação. A qualidade da pesquisa desenvolvida é um dos pilares para a manutenção da UFRGS como uma das principais instituições de ensino superior (IES) do país e também contribui para seu reconhecimento internacional.

A universidade pública tem como projeto acadêmico a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. Focando na atividade pesquisa, a iniciação científica vem a ser uma importante atividade institucional. Importante ressaltar que a integração dos programas de IC aos Projetos Pedagógicos das instituições é um caminho para se atingira referida indissociabilidade.<sup>45</sup>

O cenário da pesquisa desenvolvida na UFRGS é complexo e de grande qualidade, atingindo todas as áreas do conhecimento. Isso demonstra o grande compromisso da UFRGS no desenvolvimento harmonioso do saber.

Atualmente na UFRGS, estão constituídos 873 grupos de pesquisa, conforme dados do Censo 2016 do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e estão credenciados 90 programas de pós-graduação. É nesse contexto que se inserem os alunos que ingressam no mundo da iniciação científica.

A Iniciação Científica na UFRGS teve início em 1975, a partir de uma iniciativa do Conselho de Pesquisa. Mais adiante, este a Câmara Especial de Pesquisa, então denominada de V Câmara, passou a desenvolver o programa, assumindo a

responsabilidade da análise do mérito e priorização do atendimento das solicitações encaminhadas.

Em 1985, houve a criação do Programa de Bolsa de Iniciação Científica/UFRGS, o BIC/UFRGS, como é até hoje conhecido. Mantido com recursos próprios da Universidade, passou a desenvolver-se como uma das principais atividades do recém-instalado Departamento de Incentivo à Pesquisa, da então Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. A experiência e estruturação inicial foram muito valiosas para estabelecer e fixar os princípios básicos do programa, quais sejam: o envolvimento do estudante de graduação em atividades de pesquisa e a análise de mérito das solicitações por pares. O que aconteceu, a partir de 1985, foi a evolução e a transformação de um programa de distribuição de bolsas para um Programa de Iniciação Científica da UFRGS, com características bem determinadas<sup>46</sup>. A partir de 1992, com base nas diretrizes do PIBIC/CNPq, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul ingressou no referido programa e passou a receber cotas institucionais do CNPq<sup>46</sup>.

Este novo formato do Programa tinha como proposta inserir a formação do aluno como objetivo central e associar à distribuição das cotas de bolsas a diversas atividades, a fim de valorizar a IC como uma das principais etapas do desenvolvimento institucional da pesquisa na UFRGS. A partir daí, também passou a se ter um melhor entendimento do papel do aluno no crescimento dos grupos de pesquisa.

O BIC/UFRGS passou a ter um acompanhamento de uma comissão formada por pesquisadores de todas as áreas do conhecimento, que tinha como objetivo definir a forma de como ser feita a avaliação do trabalho desenvolvido pelos bolsistas e seus orientadores. A ideia era se ter uma prestação de contas mais ampla do que um simples relatório final por escrito, a ser apresentado no final do período da bolsa.

O caminho que surgiu foi a criação, pioneira, do Salão de Iniciação Científica (SIC), visando dar adequada visibilidade aos trabalhos desenvolvidos na IC, contribuindo, assim, para formação de recursos mais qualificados.

Essa experiência da UFRGS em realizar um evento como o SIC foi muito importante para que, em 1992, a instituição tivesse seu projeto aprovado para ingresso no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq. Esta conquista gerou um novo estímulo à atividade de iniciação científica, decorrente do aumento do número de bolsas ofertadas e também pela proposta do PIBIC em termos de operacionalização do programa. Com isso, a política de iniciação científica na UFRGS teve um grande fortalecimento.

Importante destacar que, mesmo com a crescente demanda pelas bolsas e as incertezas em termos de recursos financeiros, nunca houve interrupções na oferta de bolsas de IC na UFRGS. Esse fato reafirma e comprova o reconhecimento da instituição da importância do programa para formação acadêmica e profissional dos bolsistas.

A caminhada da IC na UFRGS foi iniciada e desenvolvida com participação de toda comunidade acadêmica. Com dedicação, competência, seriedade e qualidade, os docentes orientadores, alunos e técnico-administrativos que se envolveram nesta atividade, em muito colaboraram com a Pró-Reitoria de Pesquisa no desenvolvimento, consolidação e sucesso do Programa de IC.

A Iniciação Científica é um dos programas de formação de recursos humanos para a ciência com melhor desempenho no país e, dentro da UFRGS, tem um grande destaque no seu projeto acadêmico. Esta atividade abre novos horizontes para alunos, refletindo nas suas futuras escolhas acadêmicas, profissionais e pessoais.

As ações de IC têm como objetivo integrar os estudantes dos cursos de graduação da UFRGS nas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, contribuindo para a formação acadêmica e profissional do estudante. Além disso, os bolsistas têm a oportunidade de fazer parte do coletivo de pesquisadores da Universidade, estimulando uma maior interação entre graduação e pós-graduação.

Na avaliação de Fava-de-Moraes e Fava (2000, p. 75), a IC traz mais ganhos do que riscos para a instituição e para o aluno bolsista. Ao longo das atividades de IC, os alunos adquirem, ainda, algumas destrezas intelectuais e práticas cotidianas, como “a fuga da rotina e da estrutura curricular”, o manejo competente dos sistemas de referências e bases de dados eletrônicas, desenvolve “capacidades diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas habilidades manuais” e um dos aspectos mais positivos é o contato com um professor-orientador, geralmente aquele que ministra a disciplina cujo aluno “tem mais simpatia e paladar”. Os autores apontam que vivenciar a IC leva o bolsista a “perder o medo, não ter pânico do novo”, ou seja, estimula o espírito crítico e independente, além da autonomia e autoconfiança, condições essenciais para o fazer científico<sup>39</sup>.

Atualmente a UFRGS, através da Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ), conta com o Programa de Iniciação Científica que apresenta os seguintes programas de bolsas institucionais (BIC/UFRGS, BIC-Multidisciplinar/UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS, PIBIC-AF/CNPq-UFRGS e PROBIC/FAPERGS-UFRGS).

Além destes programas remunerados, também é ofertado o Programa de Iniciação Científica Voluntária, que permite o cadastramento de estudantes de graduação que realizam atividades não remuneradas de pesquisa na Universidade, com objetivo de ampliar o número de alunos de graduação envolvidos em IC.

A PROPESQ também possibilita ao pesquisador registrar as bolsas externas de pesquisa dos estudantes de graduação sob sua orientação. São consideradas bolsas externas de pesquisa, as bolsas de pesquisa de programas não institucionais concedidas diretamente ao pesquisador, sem intermédio da Pró-Reitoria de Pesquisa (exemplo: Iniciação Científica por Quota ao Pesquisador CNPq; FINEP; ITI CNPq; FAURGS; etc.).

Tendo em vista as diversas pesquisas que são realizadas em conjunto com outras IES e a necessidade de participação de alunos destas em atividades de pesquisa na UFRGS, a PROPESQ oportunizou o Registro de Aluno Externo em Pesquisa permite o cadastramento e a formalização de estudantes de graduação vinculados a outras instituições de ensino que realizam atividade de pesquisa (remunerada ou não-remunerada) na UFRGS, sob orientação de pesquisador do quadro permanente da UFRGS com título de doutor (ou perfil equivalente) ou pesquisador com vínculo comprovado de Docente Convidado, no caso de ser professor aposentado.

As ações da Pró-Reitoria de Pesquisa no Programa de Iniciação Científica têm por objetivo: a) democratizar o acesso à IC; b) promover a formação pessoal e acadêmica qualificada aos alunos de IC, através de atividades complementares; e c) divulgar e dar visibilidade à atividade de IC através da realização do Salão de Iniciação Científica.

A atividade de pesquisa realizada na Universidade resulta da sua organização em linhas de pesquisa e dos projetos coordenados por seus pesquisadores. Diversos órgãos da estrutura administrativa da UFRGS exercem papel relevante quanto à política de pesquisa da UFRGS. Entre eles, a Câmara de Pesquisa do CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) e as Pró-Reitorias Acadêmicas.

A Pró-Reitoria de Pesquisa executa a sua Política de Iniciação Científica através da supervisão, administração e coordenação dos programas de iniciação científica dos órgãos de fomento, bem como dos programas financiados com recursos da Universidade. O programa de IC é apoiado financeiramente por órgãos de fomentos oficiais, pela própria Universidade e por projetos liderados por pesquisadores no âmbito de grupos de pesquisa.

Para finalizar, é importante ressaltar que o Programa de Iniciação Científica é fundamental para manutenção da qualidade da atividade de pesquisa dentro do projeto acadêmica da UFRGS. E, para que ele se mantenha sempre forte e qualificado, sua missão, metas e objetivos são rotineiramente revistos pela Pró-Reitoria de Pesquisa e a comunidade, visando atender de forma cada vez mais satisfatória as demandas estratégicas da IC.

## *2.5 SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*

O primeiro Salão de Iniciação Científica da UFRGS foi realizado em 1989, em uma iniciativa do Departamento de Incentivo à Pesquisa, da, então, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/UFRGS<sup>46</sup>. O Diretor do referido Departamento, professor Roberto Giugliani e a servidora Marininha Aranha Rocha, em conjunto com um grupo de pesquisadores que participaram da Comissão Organizadora, idealizaram e promoveram o evento. O evento foi concebido para promover a valorização das atividades de pesquisa na graduação, no âmbito da Universidade. Havia a percepção de que o trabalho realizado junto aos grupos de pesquisa não tinha suficiente visibilidade e, mesmo internamente, os resultados dos projetos realizados não eram conhecidos nem mesmo pelos pares. Além de dar visibilidade às atividades da IC, era proposta do evento

estimular a reunião de bolsistas, estudantes de graduação e pós-graduação e de todas as pessoas interessadas e envolvidas com a pesquisa para troca de experiências. Neste primeiro evento houve a apresentação de 198 trabalhos de bolsistas BIC/UFRGS<sup>46</sup>.

O SIC, criado como o objetivo de oportunizar um espaço em que bolsistas de iniciação científica expusessem seus trabalhos com o acompanhamento de um professor, além de valorizar e popularizar a atividade de pesquisa, vem sendo uma referência para a prática e o aprendizado dos estudantes em ciência.<sup>48</sup>

Os trabalhos são apresentados no SIC em forma de resumo, pôsteres e apresentação oral. O resumo é apresentado no momento da inscrição no evento, o pôster é exposto no período do evento e a apresentação oral é feita em sessão específica de acordo com a área e temática do trabalho.<sup>48</sup>

A apresentação dos trabalhos tem mantido este formato até os dias atuais e tem como objetivos principais incentivar a participação de alunos de graduação em atividades de pesquisa, contribuir para formação de recursos humanos, através da experiência em atividades de pesquisa e participação em evento, criar um espaço para intercâmbio de informações sobre os projetos de pesquisa realizados em diferentes áreas e instituições, promover a divulgação do trabalho desenvolvido com a participação dos alunos e contribuir para conscientização da importância da pesquisa no cotidiano da sociedade e o seu papel no desenvolvimento regional e nacional.

Nestas sessões de apresentação de trabalhos, que nos dias atuais são em torno de 300 a cada evento, há uma comissão julgadora, formada por até três pesquisadores, que avalia os trabalhos levando em consideração os três formatos acima descritos. No final da sessão, escolhem um trabalho destaque ou um trabalho destaque indicado ao prêmio Jovem Pesquisador<sup>48</sup>.

Estes trabalhos indicados para concorrerem ao prêmio são reapresentados em uma sessão especial, distribuídos por grande área do conhecimento. Nesta sessão especial há uma comissão julgadora que tem a atribuição de escolher o melhor trabalho da referida área, que será agraciado com o prêmio Jovem Pesquisador.

O Prêmio Jovem Pesquisador foi instituído desde o I Salão de Iniciação Científica, em 1989. O prêmio é uma forma de reconhecimento, de estímulo aos jovens pesquisadores e tem, na concepção do evento, um significado. Ganhar o prêmio não é o mais importante, e sim uma forma de recompensa ao desempenho excepcional de muitos estudantes, reflexo de sua dedicação, competência e da qualidade da orientação recebida. É mais um desafio que vai no sentido do crescimento do estudante na sua trajetória acadêmica<sup>46</sup>.

Ser agraciado com o Prêmio Jovem Pesquisador representa para os alunos que a pesquisa da qual ele participou está sendo divulgada e ele teve seu trabalho reconhecido. Isto é gratificante e estimulante para continuar a busca de oportunidades.

Com todo esse processo, têm-se a avaliação de todos os trabalhos apresentados durante o evento e feito o reconhecimento dos melhores trabalhos por temática, com a concessão do troféu de destaque, e por área do conhecimento, com a concessão do prêmio Jovem Pesquisador. Neste processo de avaliação, o aluno faz um exercício onde ele se aperfeiçoa, submete seu trabalho à apreciação, demonstra atividade realizada e tem a possibilidade de ouvir sugestões, críticas e comentários de sua atuação como bolsista. Importante que este aluno valorize este momento para seu crescimento acadêmico e pessoal.

A realização de um evento anual, na forma de seminário ou congresso, é uma das obrigações que a instituição tem perante as agências de fomento que concedem bolsa de iniciação científica. Neste evento, os bolsistas deverão apresentar sua produção científica sob a forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações orais. O desempenho do bolsista deverá ser avaliado pelo Comitê Institucional do PIBIC com base nos produtos apresentados nesta reunião e por critérios da própria instituição, conforme consta na Resolução Normativa nº 017/2006, do CNPq.

A realização de cada edição do Salão e a sua consolidação como um dos grandes eventos da IC no país dependem, principalmente, do envolvimento da comunidade acadêmica da UFRGS e a participação ativa de cada aluno. Na Pró-Reitoria de Pesquisa há uma Comissão, formada por pesquisadores das diferentes áreas do conhecimento, que tem a missão de organizar e garantir a qualidade do evento.

Em 2018, o SIC está em sua trigésima edição e no material que a Pró-Reitoria de Pesquisa e a Secretaria de Comunicação da UFRGS estão produzindo, tem sido colhidos depoimentos com ex-alunos que fizeram iniciação científica, apresentaram trabalho no Sic e tiveram premiação de Destaque ou Jovem Pesquisador. Nestes depoimentos, um conceito que se repete é que tiveram na Iniciação Científica marcantes experiências com o prazer de estudar e de pesquisar, e também encontrou nesse espaço de descobertas caminhos que foram constituindo sua identidade profissional e pessoal. Outro ponto também ressaltado é que a confecção do resumo, do pôster e da apresentação são elementos formativos diferenciados, bem como todo processo de preparação das apresentações oral.

Ao mostrar o resultado do trabalho de pesquisa realizado na Universidade, sobre o prisma da IC, pode ser avaliado o uso dos recursos públicos investidos nesta modalidade de bolsa, reafirmando, assim, o exercício da função social e científica e a capacidade empreendedora das lideranças dos grupos de pesquisa. Demonstra que estes recursos estão frutificando, quer seja na pesquisa realizada, bem como na formação de recursos humanos qualificados e isto vai trazer um retorno para sociedade como um todo.

## *2.6. INSERÇÃO ACADÊMICA DOS ICs*

A IC, além de contribuir no desempenho acadêmico na graduação, tem em seus objetivos o impacto na vida acadêmica e profissional do aluno, através do ingresso pós-graduação e à qualificação da formação para atividades profissionais.<sup>45</sup>

Fazer a atividade de IC oportuniza ao aluno vivenciar outro tipo de ensino na graduação, voltado mais para aprendizagem da prática e isto ajuda em muito na hora da escolha do que fazer após a conclusão do curso de graduação. Ajuda o aluno na escolha de que caminho seguir. A oportunidade de participar de um programa de iniciação científica faz com que novos horizontes se abram para aluno no curso da universidade e posterior vida profissional.<sup>11</sup>

A formação de um pesquisador tem seu início na iniciação científica. É nesta atividade que o aluno jovem pesquisador começa a exercitar o método científico e o poder de crítica, conhecendo conceitos, habilidades e valores com seus orientadores, que são pesquisadores que fazem da ciência a sua vida. É comum encontrarmos nas universidades, docentes e orientadores que, antes de ingressarem na pós-graduação, tiveram a experiência na iniciação científica durante a graduação.

Para Breglia (2001, p. 60)<sup>49</sup>, a atividade iniciação científica proporciona um conjunto de conhecimentos que “torna os alunos mais preparados, mais independentes, enfim, dotados de uma formação mais abrangente”.

Conforme Calazans (2002)<sup>23</sup>, as contribuições da IC apresentam benefícios acadêmicos, profissionais e pessoais. Entende-se como benefícios acadêmicos a participação do aluno no processo de construção do conhecimento; a possibilidade de promover aumento do desempenho acadêmico do aluno, repercutindo no aumento das notas das disciplinas do curso de graduação; e o contato direto com orientador e pesquisadores da área. Como benefícios profissionais, podemos encontrar a possibilidade de socialização profissional, atingida pela participação em grupos de pesquisas, congressos e publicação em revistas científicas; o aumento da possibilidade de inserção na carreira acadêmica, em cursos de mestrado e doutorado; e a ampliação do conhecimento de uma área de atuação. A possibilidade de crescimento pessoal, através do ganho de maturidade e responsabilidade, pode ser definida como um benefício pessoal ao aluno envolvido em IC.<sup>45</sup>

A experiência na IC desenvolve efeitos importantes na formação dos alunos envolvidos e, para aqueles que deslumbram a vocação científica, se abrem as portas da pós-graduação (PG). E esta caminhada na PG é feita com competência e com certa tranquilidade, devido a experiência obtida na iniciação científica. Há casos, inclusive, que os alunos que mais se destacam na IC ingressam diretamente no Doutorado, tendo em vista que a experiência acumulada é suficiente para abreviar o Mestrado. Depois de concluído o curso na pós-graduação, se verifica que muitos destes ingressam na carreira acadêmica, se apresentando como um forte grupo de renovação, qualificação e de expansão da comunidade acadêmica.

A iniciação científica serve com o intuito de despertar no estudante da graduação a vocação para a investigação científica e o desenvolvimento de um espírito ético e profissional. É uma das melhores experiências que o estudante pode ter durante o período que está na universidade. Ao realizar a iniciação, você consegue perceber se o seu destino é o mundo da pesquisa científica. Se não der certa a experiência, há a possibilidade não seguir no mundo acadêmico e, após a conclusão de graduação, se voltar para o mercado.

Mesmo para aqueles alunos que passaram pela IC e optaram pelo exercício da profissão para qual se graduaram, também há benefícios pelo desenvolvimento desta atividade. A vivência do trabalho científico faz que tenham senso crítico e a experiência de trabalhar em grupos de pesquisa os capacita para o trabalho coletivo. A atividade de IC ainda tem potencial de tornar estes alunos em cidadãos mais conscientes e com elevado espírito público.

Nesse contexto, o grande desafio da universidade é formar profissionais capazes de produzir conhecimentos e de saber utilizá-los na busca de respostas e no enfrentamento das situações adversas do cotidiano. Para tanto, as atividades acadêmicas voltadas para a resolução de situações-problema e para o conhecimento da realidade, tornam-se importantes ferramentas na formação dos acadêmicos.

É dentro desta perspectiva que a inserção precoce do aluno de graduação em projetos de pesquisa se torna um instrumento valioso para aprimorar qualidades desejadas em um profissional de nível superior, bem como para estimular e iniciar a formação daqueles mais vocacionados para a pesquisa<sup>50</sup>.

Dois pontos são importantes a considerar como benefícios da iniciação científica. Um é o aumento das chances de ingresso em programas de pós-graduação e o outro é a melhor preparação para enfrentar o mercado de trabalho.<sup>2</sup>

Em relação ao primeiro, considera-se que, ao final do seu período de iniciação científica, o aluno terá condições de redigir ao menos um artigo científico para publicação em revistas especializadas no assunto que ele pesquisou. Essa atividade estimula enormemente sua capacidade de escrita, de exposição e de discussão de ideias de maneira objetiva. Para aquelas pessoas que desejam seguir carreira acadêmica, ingressando em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) após o término da graduação, ter desenvolvido atividades de pesquisa como IC e possuir artigos científicos já publicados ou, pelo menos, submetidos à publicação, pode facilitar muito o acesso a tais programas. Isso porque, na maioria dos programas de pós-graduação, a análise do currículo do candidato conta muitos pontos, e ao comprovar sua participação prévia em atividades de pesquisa, você estará à frente dos demais concorrentes.

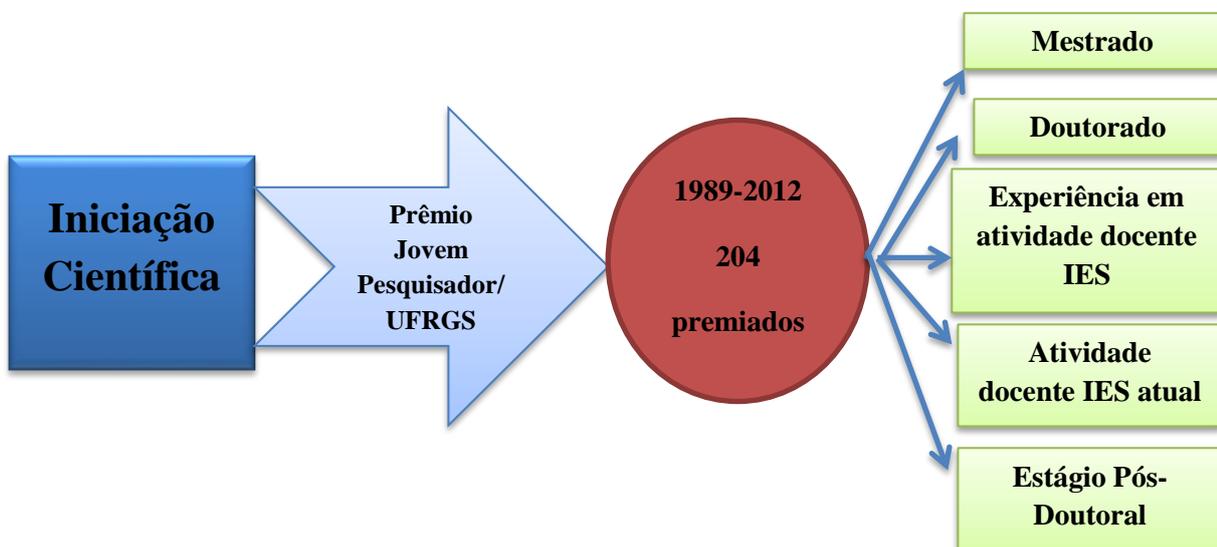
Esse rápido ingresso em um curso de pós-graduação pode possibilitar que esse aluno que fez atividade de IC tenha uma tendência para seguir na vida acadêmica como docente e pesquisador.

Em relação ao ponto sobre ingresso no mercado de trabalho, considera-se que envolver-se em um programa de iniciação científica durante a graduação pode também render bons frutos ao aluno na hora de enfrentar o mercado de trabalho e conseguir um bom emprego em sua área de atuação depois de formado. Isso porque ser um aluno IC acaba aprimorando algumas qualidades desejadas em profissionais de nível superior. Entre essas características, destacam-se a melhora da análise crítica, a maturidade intelectual, a proatividade e o discernimento para enfrentar dificuldades e buscar

soluções diferenciadas. Esse tipo de formação extracurricular pode ser determinante para uma análise positiva do currículo em processos seletivos.

### 3. MAPA CONCEITUAL

A figura abaixo apresenta o mapa conceitual do estudo e as variáveis que foram utilizadas para a análise do destino acadêmico dos premiados como Jovem Pesquisador no período de 1989 a 2012. Não houve premiação em 1997.



#### **4. JUSTIFICATIVA**

A atuação de alunos de graduação em iniciação científica tem sido apontada como um determinante para o fortalecimento das diferentes áreas do conhecimento, preparando alunos para seguirem formação acadêmica *stricto sensu*<sup>2</sup>. Mesmo sem seguir carreira acadêmica, a iniciação científica prepara profissionais para solucionar problemas a partir de projetos. Conhecer onde estão posicionados os alunos que fizeram Iniciação Científica e foram ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador, no período de 1989 a 2012, pode colaborar para o planejamento de estratégias de ação para o fortalecimento e ampliação de ações na área de fomento à pesquisa no país e a reafirmação da importância da Iniciação Científica.

## **5. OBJETIVOS**

### *5.1 OBJETIVO PRIMÁRIO*

Identificar o destino acadêmico dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de Iniciação Científica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SIC/UFRGS) desde a sua criação, em 1989, até o ano de 2012.

### *5.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS*

Identificar o perfil dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador SIC/UFRGS.

Verificar a realização de mestrado, doutorado, pós-doutorado, através do Lattes.

Verificar a inserção profissional dos egressos em instituições de ensino superior (públicas ou privadas) ou outras instituições, através do Lattes.

## **6. HIPÓTESE**

O fato de um aluno ter feito Iniciação Científica e ser contemplado com Prêmio Jovem Pesquisador no Salão de Iniciação Científica UFRGS foi relevante para a qualificação e inserção acadêmica após conclusão da graduação.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> TENÓRIO, M. D. P.; BERALDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 4, p. 390-393, 2010. ISSN 0104-4230.
- <sup>2</sup> MASSI, L.; QUEIROZ, S. L.; DINHAM, R. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p. 173-197, 2010-04 2010. ISSN 0100-1574.
- <sup>3</sup> ARRUDA PEREIRA, R. A importância da Iniciação Científica na formação acadêmica e profissional do aluno. **Revista Davar Polissêmica**, v. v. 7, 2014. ISSN 2236-2711.
- <sup>4</sup> BERNARDI, M. M. A importância da iniciação científica e perspectivas de atuação profissional. **Biológico**, v. 65, 2003.
- <sup>5</sup> CABERLON, V. I. **Pesquisa e graduação na Furg: em busca de compreensões sob distintos horizontes**. 2003. 244 (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.
- <sup>6</sup> ALMA, J. M. **Iniciação científica e interdisciplinaridade: contribuições ao conhecimento da influencia da pesquisa na formação do aluno de medicina e enfermagem**. 2003. 84 (Mestrado). Educação, Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- <sup>7</sup> BRIDI, J. C. A. **A iniciação científica na formação do universitário**. 2004. 135 (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.
- <sup>8</sup> MELO, G. F. A. D. **A formação inicial e a iniciação científica: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar**. 2003. (Doutorado). Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.
- <sup>9</sup> YAMAUCHI, S.; MOURA, P. G. D.; PERES, S. H. D. C. S. Análise do perfil educacional, do desempenho acadêmico e da valorização à iniciação científica. **Rev. ABENO**, v. 8, n. 2, p. 167-173, 2008/00 2008.
- <sup>10</sup> CASTRO, A. A. Iniciação científica: recursos, conhecimentos e habilidades. In: CASTRO, A. A. (Ed.). **Manual de iniciação científica**. 4 ed. Maceió-AL: UNCISAL, 2006.

- 11 MENDES, J. M. S. et al. A iniciação científica na formação do discente de enfermagem: enfoque na medida da pressão arterial. **Nursing (São Paulo)**, v. 20, n. 224, p. 1547-1551, 2017/01 2017.
- 12 PIRES, R. C. M. **A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual**. 2002. 203 (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA.
- 13 CARVALHO, A. G. **O PIBIC e a difusão da carreira científica na universidade brasileira**. 2002. 159 (Mestrado). Sociologia, Universidade de Brasília, Brasília-DF.
- 14 SILVA, R. C.; CABRERO, R. C. Iniciação científica: rumo à pós-graduação. **Educação Brasileira Brasília**, v. 20, 1998.
- 15 NEVES, R. M.; LEITE, S. B. Iniciação científica: vocação de genialidades ou Prática Cultural? In: CALAZANS, J. O. (Ed.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo-SP: Cortez, 1999.
- 16 AMORIM, F. F. et al. Undergraduate research in medical education. **Rev Assoc Med Bras**, v. 63, n. 12, p. 1017-1018, 2017/12 2017. Disponível em:
- 17 SILVA JUNIOR, M. F. E. A. Iniciação científica: percepção do interesse de acadêmicos de odontologia de uma universidade brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 23, p. 325-335, 2014.
- 18 PEREIRA, L. O.; INOCENTI, A.; SILVA, G. B. A iniciação científica na graduação em enfermagem da Universidade de São Paulo (1993 a 1996): análise crítica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 7, p. 77-86, 1999.
- 19 GOMES, M. M. F.; SANNA, M. C. A pesquisa em enfermagem no congresso de iniciação científica de uma universidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 57, p. 574-578, 2004.
- 20 OLIVEIRA, A. M.; YAMAMOTO, O. H. Training in Psychology and the Institutional Scientific Initiation Scholarship Program. **Psico USF**, v. 22, n. 2, p. 273-284, 2017/00 2017.
- 21 BIANCHETTI, L. et al. A iniciação à pesquisa no Brasil: políticas de formação de jovens pesquisadores. **Educação (Santa Maria/RS)**, v. 37, p. p. 569-584, 2012.

- 22 MALDONADO, L. A. **Iniciação científica na graduação em nutrição: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores/orientadores.** 1998. 127 (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade do Estado Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ.
- 23 CALAZANS, M. J. C. O. **Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico.** São Paulo-SP: Cortez, 2002.
- 24 FIOR, C. A. **Contribuições das atividades não obrigatórias na formação universitária.** 2003. 122 (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.
- 25 SILVA, L. F. F. D. Iniciação científica: contexto e aspectos práticos. **Rev. med. (São Paulo)**, v. 91, n. 2, p. 128-136, 2012/06 2012.
- 26 VAN EYK, H. et al. Scientific output of Dutch medical students. **Med Teach**, v. 32, p. 231-235, 2010.
- 27 OLIVEIRA, C. et al. Undergraduate research in medical education: a descriptive study of students' views. **BMC Med Educ**, v. 14, 2014.
- 28 CARDOSO, G. et al. Dez anos de iniciação científica: o que aprendemos? Experiência da disciplina de iniciação científica do curso de medicina da UFF. **Pulmão RJ**, v. 14, p. 131-136, 2005.
- 29 OLIVEIRA, N. A. D.; ALVES, L. A.; LUZ, M. R. Iniciação científica na graduação: o que diz o estudante de medicina? **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, n. 3, p. 309-314, 2008-09 2008. ISSN 0100-5502.
- 30 VUJAKLIJA, A. et al. Can teaching research methodology influence student's attitude toward science? Cohort study and nonrandomised trial in a single medical school. **J Investig Med**, v. 58, p. 282-286, 2010.
- 31 CARVALHO, A. R.; ANGELINI, R. Variáveis determinantes do desejo de cursar mestrado de alunos de biologia (UEG, UFG e UNITINS). **Avaliação**, v. 7, p. 193-202, 1996.
- 32 SETTON, M. G. J. Diferenças e semelhanças entre os alunos de Humanidades da USP: vida acadêmica e profissional. **Avaliação**, v. 8, p. p. 93-132, 2003.

- 33 SOUZA, S. M. Z.; OLIVEIRA, R. P.; GONÇALVES, N. G. Evasão dos alunos do Programa de pós-graduação da FEUSP: 1990-2000. **Avaliação**, v. 8, p. p. 191-228, 2001.
- 34 VILLAS BÔAS, G. K. Currículo, iniciação científica e evasão de estudantes de ciências sociais. **Tempo Social**, v. 15, n. 1, p. 45-62, 2003-04 2003. ISSN 0103-2070.
- 35 AMARAL, N. C. Evolução do custo do aluno das IFES: eficiência? **Avaliação**, v. 9, p. p. 115-125, 2004.
- 36 VIANNA, H. M. Avaliação de cursos pelos alunos: considerações. **Estudos em Avaliação Educacional**, p. p. 137-148, 2004.
- 37 TECNOLÓGICO, C. N. D. D. C. E., Disponível em: < <http://www.cnpq.br> >.
- 38 MARCUSCHI, L. A. **Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq e propostas de ação - Relatório Final**. Recife-PE: Universidade Federal de Pernambuco 1996.
- 39 JORGE, M.; TELLES, T. S.; PATROCÍNIO, A. C. A iniciação científica no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, p. p. 441-457, 2010. ISSN 1518-3483.
- 40 SANTOS, C. R. A. Apresentação. In: E., A. (Ed.). **A Universidade na encruzilhada – Seminário Universidade: por que e como reformar?** Brasília-DF: UNESCO, 2003. p.p. 9-20.
- 41 YAMAMOTO, M. E.; FERNANDES JÚNIOR, V. J. Bases de pesquisa: a experiência da UFRN no fomento institucional de pesquisa. In: CALAZANS, M. J. C. (Ed.). **Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo-SP: Cortez, 2002. p.p. 161-180.
- 42 NEDER, R. T. **A Iniciação científica como ação de fomento do CNPq: o programa institucional de bolsas de iniciação científica – Pibic**. 2001. (Mestrado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília-DF.
- 43 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 - Relatório Final**. NESUB. Brasília-DF: Universidade de Brasília 1999.

- 44 CGEE, C. D. G. E. E. E.-. **A Formação de novos quadros para CT&I: avaliação do programa institucional de bolsas de iniciação científica (Pibic).** Brasília-DF: 44 p. 2017.
- 45 PINHO, M. J. D. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 22, n. 3, p. 658-675, 2017-12 2017. ISSN 1414-4077.
- 46 NETTO, C. A.; ROCHA, M. A. **A Iniciação Científica na UFRGS: um projeto institucional.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. 98
- 47 UFRGS, P.-R. D. P. **Regulamento do Salão de Iniciação Científica.** Porto Alegre-RS 2018.
- 48 BREGLIA, V. L. A. **A formação na graduação: contribuições, impactos e repercussões do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).** 2001. (Doutorado). Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- 49 BEIRÃO, P. S. L. **A importância da iniciação científica para o aluno de graduação.** Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais. 1208: 2 p. 2011.
- 50 TENÓRIO, M. D. P.; BERALDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 4, p. 390-393, 2010/00 2010.

## 8. ARTIGO CIENTÍFICO

### DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS VENCEDORES DO PRÊMIO JOVEM PESQUISADOR DO SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS) ENTRE 1989 E 2012.

Bruno Cassel Neto<sup>1</sup>, Charles Francisco Ferreira<sup>2</sup>, Edison Capp<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Faculdade de Medicina/UFRGS. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina/UFRGS. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS, Brasil.

**Autor correspondente:** Edison Capp, MD PhD. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia. Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos 2350 – Largo Eduardo Faraco. Serviço de Ginecologia e Obstetrícia. CEP. 90035-903. Porto Alegre, RS, Brasil. Telefone: +55 (051) 3359-8117. E-mail: edcapp@ufrgs.br.

## RESUMO

**Introdução:** A educação qualificada é cada vez mais reconhecida como componente fundamental para o desenvolvimento econômico, tecnológico e industrial das nações. Tanto em países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento, Educação, Ciência & Tecnologia (EC&T) compõem as bases para que ocorra o desenvolvimento socioeconômico das nações. **Objetivo:** Identificar produção acadêmica e inserção profissional dos ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul desde a sua criação (1989) até o final do ano de 2012. **Método:** Foi realizado um estudo transversal. Foram identificados todos os alunos que atuaram na Iniciação Científica e que foram contemplados com o Prêmio Jovem Pesquisador do Salão de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 1989 a 2012. Os nomes dos ganhadores foram utilizados para acessar seus currículos modelo Lattes, o qual é de acesso público. Foi mantido o anonimato dos egressos, sendo utilizados apenas os dados pertinentes para compreender onde e como estão os egressos. O banco de dados e as análises foram conduzidos no programa SPSS, versão 18.0. Análises descritivas (frequências absolutas e relativas) e associativas bivariadas (Qui-Quadrado com análises residuais ajustadas) foram conduzidas para variáveis categóricas (fatores: ano de graduação, sexo e possíveis interações). Regressões lineares múltiplas foram conduzidas para atuações docentes prévia e atual, bem como para possuir bolsa de produtividade do CNPq. As proporções para cada desfecho explicadas pelo modelo foram expressas pelos coeficientes de regressões finais não padronizados ( $\beta$ ). Para todas as análises, o nível de significância foi fixado em  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** foram coletados dados de 204 premiados no SIC no período de 1989 a 2012 e analisados 174 casos, Destes, 30 foram excluídos das análises por não possuírem currículo registrado na Plataforma Lattes ( $n=27$ ) ou por apresentarem dados incompletos em seus currículos ( $n=3$ ). Desta maneira, a amostra foi composta por 174 ganhadores, sendo 89 mulheres (51,1%) e 85 homens (48,9%). Em relação à instituição de ensino, 162 premiados eram alunos de curso de graduação da UFRGS (93,1%) e 12 eram alunos de outras instituições (6,9%). Sobre o desenvolvimento no ensino de pós-graduação, os dados obtidos mostram que, dos 174 analisados, 133 ingressaram e concluíram o curso de Mestrado (76,4%), destes, 109 fizeram o curso na UFRGS (82,0%), 18 em outras instituições nacionais (13,5%) e 6 fizeram o curso em instituições no exterior (4,5%). Dados sobre o curso de Doutorado apontam que, dos 174 analisados, 100 ingressaram e concluíram o Doutorado (57,5%), sendo 65 fizeram o curso na UFRGS (65,0%), 21 em outras IES nacionais (21,0%) e 14 em instituições no exterior (14,0%). Considerando a realização do estágio Pós-Doutoral, dos 174 premiados analisados, 26 realizaram o referido estágio (14,9%), destes 14 pós-doutorados foram realizados em instituições nacionais (53,8%) e 12 realizados em instituições no exterior (46,2%). As atividades de docências, prévias e atuais, também foram analisadas. Dos 174 premiados, 95 tiveram experiência docência em IES (54,6%). Uma parcela dos premiados ( $n=77$ , 44,3%) atualmente exercem atividade docente em IES, sendo 41 (53,2%) em instituições públicas e 36 (46,8%) em

instituições privadas. Adicionalmente, observou-se que dos 174 premiados analisados, 12 (6,9%) atualmente são bolsistas de produtividade do CNPq, sendo 2 (16,7%) premiados nível 1A (16,7%), 3 são nível 1D (25,0%) e 7 são nível 2 (58,3%).

**Conclusão:** os resultados demonstraram que o fato de terem sido bolsistas de Iniciação Científica e premiados como Jovem Pesquisador causou um impacto positivo na vida acadêmica posterior a conclusão da graduação, com a realização de Mestrado e Doutorado e ingresso na docência do Ensino Superior.

**Palavras-chave:** ensino, iniciação científica, egressos, inserção acadêmica, inserção profissional, prêmio jovem pesquisador.

## **Abstract**

**Introduction:** Qualified education is increasingly recognized as a fundamental component for the economic, technological and industrial development of nations. In both developed and developing countries, Education, Science & Technology (EC & T) form the basis for the socioeconomic development of nations to occur. **Objective:** To identify academic production and professional insertion of the Young Researcher Prize winners of the Scientific Initiation Hall of the Federal University of Rio Grande do Sul from its creation (1989) until the end of 2012. **Method:** A cross-sectional study was carried out. We identified all the students who participated in the Scientific Initiation and who were awarded the Young Researcher Prize of the Scientific Initiation Hall of the Federal University of Rio Grande do Sul from 1989 to 2012. The names of the winners were used to access their model CVs Lattes, which is publicly accessible. The anonymity of the graduates was kept, and only pertinent data were used to understand where and how the graduates are. The database and analyzes were conducted in the SPSS program, version 18.0. Descriptive analyzes (absolute and relative frequencies) and bivariate associatives (Chi-Square with adjusted residual analyzes) were conducted for categorical variables (factors: graduation year, sex and possible interactions). Multiple linear regressions were conducted for previous and current teaching activities, as well as for the CNPq productivity grant. The proportions for each outcome explained by the model were expressed by the non-standardized final regression coefficients ( $\beta$ ). For all analyzes, the level of significance was set at  $p \leq 0.05$ . **Results:** 204 data were collected from SIC from 1989 to 2012 and 174 cases were analyzed. Of these, 30 were excluded from the analyzes because they did not have a Lattes Platform ( $n = 27$ ) or incomplete data in their curricula ( $n = 3$ ). In this way, the sample consisted of 174 winners, being 89 women (51.1%) and 85 men (48.9%). In relation to the educational

institution, 162 prizewinners were undergraduate students from UFRGS (93.1%) and 12 were students from other institutions (6.9%). On the development of post-graduate education, the data obtained show that, of the 174 analyzed, 133 entered and finished the Master's course (76.4%), of which 109 took the course at UFRGS (82.0%), 18 in other national institutions (13.5%) and 6 took courses in institutions abroad (4.5%). Data on the doctoral program indicate that, of the 174 analyzed, 100 enrolled and completed the PhD (57.5%), 65 in the UFRGS (65.0%), 21 in other national HEIs (21.0%) and 14 in institutions abroad (14.0%). Considering the post-doctoral stage, of the 174 awardees analyzed, 26 carried out this stage (14.9%), of these 14 postdoctoral studies were carried out in national institutions (53.8%) and 12 in institutions abroad (46.2%). The teaching activities, previous and current, were also analyzed. Of the 174 winners, 95 had experience teaching in HEI (54.6%). A total of 41 (53.2%) in public institutions and 36 (46.8%) in private institutions participated in this study. In addition, 12 (6.9%) of the 174 awardees analyzed are currently CNPq productivity fellows, of whom 2 (16.7%) were awarded 1A (16.7%), 3 were 1D (25, 0%) and 7 are level 2 (58.3%). **Conclusion:** the results showed that the fact that they were scholarship recipients and awarded as Young Researcher had a positive impact on the academic life after the graduation, with the completion of Master's and Doctorate and entry into teaching of Higher Education.

**Key words:** teaching, scientific initiation, graduates, academic insertion, professional insertion, young researcher award.

## INTRODUÇÃO

A educação qualificada é, reconhecidamente, um dos componentes fundamentais para o desenvolvimento econômico, tecnológico e industrial das nações. Educação, Ciência & Tecnologia (EC&T) compõem as bases para que ocorra o desenvolvimento socioeconômico das nações. A iniciação científica faz parte das atividades da graduação desde 1988, quando o CNPq instituiu o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)<sup>1</sup>. Foi formalmente instituída na Universidade Federal do Rio Grande do Sul na década de 80 e teve, nas últimas décadas, um processo intenso de crescimento.

A história da Iniciação Científica institucional no Brasil tem início em 1951 quando foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq<sup>2</sup>. Do ano de criação do CNPq até 1987, as bolsas de Iniciação Científica eram distribuídas por demanda espontânea, distribuídas mediante solicitação direta do pesquisador. Em 1988, o CNPq instituiu o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), um instrumento adicional de fomento, pelo qual bolsas de IC passaram a ser concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior (IES) e aos Institutos de Pesquisa (IPq), que ficaram responsáveis por gerenciar diretamente as concessões destas bolsas<sup>2</sup>. As IES e os IPq têm sob seu controle administrativo as cotas e devem criar dispositivos próprios de distribuição, bem como promover anualmente “uma reunião, na forma de seminário ou congresso, onde os bolsistas PIBIC devem apresentar sua produção científica, sob forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações orais”, tendo seu desempenho avaliado pelo Comitê Institucional do CNPq. (Massi, 2010) A partir de 1992, com base nas diretrizes do PIBIC/CNPq, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul ingressou no referido programa e passou a receber cotas institucionais do CNPq.<sup>3</sup>

O primeiro Salão de Iniciação Científica da UFRGS foi realizado em 1989, em uma iniciativa do Departamento de Incentivo à Pesquisa, da então, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/UFRGS<sup>3</sup>. O Diretor do referido Departamento, Professor Roberto Giugliani e a servidora Marininha Aranha Rocha, em conjunto com um grupo de pesquisadores que participaram da Comissão Organizadora, idealizaram e promoveram o evento. O evento foi concebido para promover a valorização das atividades de pesquisa na graduação, no âmbito da Universidade. Havia a percepção de que o trabalho realizado junto aos grupos de pesquisa não tinha suficiente visibilidade e, mesmo internamente, os resultados dos projetos realizados não eram conhecidos nem mesmo pelos pares. Além de dar visibilidade às atividades da IC, era proposta do evento estimular a reunião de bolsistas, estudantes de graduação e pós-graduação e de todas as pessoas interessadas e envolvidas com a pesquisa para troca de experiências. Neste primeiro evento houve a apresentação de 198 trabalhos de bolsistas BIC/UFRGS<sup>3</sup>.

Os trabalhos foram apresentados no SIC em forma de resumo, pôsteres e apresentação oral. O resumo foi apresentado no momento da inscrição no evento, o pôster, exposto no período do evento e a apresentação oral, feita em sessão específica de acordo com a área e temática do trabalho. Na sessão, uma comissão julgadora avalia os trabalhos, levando em consideração os três formatos acima descritos. No final da sessão, escolhem um trabalho destaque ou um trabalho destaque indicado ao prêmio<sup>4</sup>.

Estes trabalhos indicados para o prêmio Jovem Pesquisador foram reapresentados em uma sessão especial, distribuídos por grande área do conhecimento. Nesta sessão especial, uma comissão julgadora específica que tem a atribuição de escolher o melhor trabalho, que foi agraciado com o prêmio Jovem Pesquisador.

O Prêmio Jovem Pesquisador foi instituído desde o I Salão de Iniciação Científica, em 1989.

O prêmio é uma forma de reconhecimento, de estímulo aos jovens pesquisadores e tem, na concepção do evento, um significado. Ganhar o prêmio não é o mais importante, e sim uma forma de recompensa ao desempenho excepcional de muitos estudantes, reflexo de sua dedicação, competência e da qualidade da orientação recebida. É mais um desafio que vai ao sentido do crescimento do estudante na sua trajetória acadêmica.<sup>3</sup>

Sendo a graduação brasileira reconhecida, de modo geral, como lugar de reprodução de ensino, a IC, segundo Melo (2003)<sup>16</sup>, pode contribuir para a efetivação das relações de ensino e pesquisa, teoria e prática, graduação e pós-graduação, constituindo-se como um excelente instrumento educativo que caminha entre a pesquisa e o ensino.

A integração dos programas de IC aos Projetos Pedagógicos das instituições é um caminho para se atingir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, o gerenciamento do Programa é feito pela própria instituição beneficiada, ficando a cargo do CNPq, no caso do PIBIC, somente a distribuição das bolsas e as determinações gerais.

Pela análise de Breglia (2001, p. 61)<sup>17</sup>, com a decisão de envolver as instituições na IC com o repasse na tarefa de administrar uma quota expressiva de bolsas, o CNPq embutiu a expectativa de que essas bolsas deveriam ter, nas instituições, um papel pedagógico de grande alcance. Assim, exigiriam o empenho da própria comunidade universitária na definição das regras e das formas de conduta para melhor operacionalização do Programa. Essa determinação foi efetivada garantindo, às

instituições, um Projeto Político Pedagógico consistente, com benefícios à formação do aluno, uma vez que a IC adquire papel pedagógico.

Além disso, entende-se a necessidade de um esforço adicional para se incorporar a pesquisa ao ensino. Como a IC atinge pequena parcela de alunos, faz-se imprescindível maior empenho da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação para proporcionar, a um maior número de alunos, a possibilidade de participação em pesquisas científicas. De tal modo, a IC assumiria, de fato, o seu papel pedagógico pela inserção efetiva da atividade de pesquisa na graduação.<sup>18</sup>

Conforme Calazans (2002)<sup>19</sup>, as contribuições da IC apresentam benefícios acadêmicos, profissionais e pessoais. Assim, são benefícios acadêmicos: a participação do aluno no processo de construção do conhecimento; a possibilidade de promover aumento do desempenho acadêmico do aluno, repercutindo no aumento das notas das disciplinas do curso de graduação; e o contato direto com orientador e pesquisadores da área.<sup>18</sup>

Da mesma forma, podem ser observados como benefícios profissionais: a possibilidade de socialização profissional, atingida pela participação em grupos de pesquisas, congressos e publicação em revistas científicas; o aumento da possibilidade de inserção na carreira acadêmica, em cursos de mestrado e doutorado; e a ampliação do conhecimento de uma área de atuação. Bem como, podem ser notados os benefícios pessoais: a possibilidade de crescimento pessoal - maturidade e responsabilidade.<sup>18</sup>

Apesar da relevância e das importantes contribuições advindas da atividade de IC nas IES, ainda são poucas as investigações realizadas a esse respeito. Via de regra, a literatura sobre o tema registra esparsas reflexões críticas de acadêmicos ou balanços avaliativos originados de órgãos oficiais de fomento à pesquisa<sup>21</sup>. Assim, a análise das

pesquisas também aponta para a necessidade de fomento ao desenvolvimento de investigações que venham a contribuir para o preenchimento dessa lacuna, de forma a favorecer o progresso de discussões a respeito da temática. É ainda notável a semelhança entre as questões de pesquisa e as metodologias adotadas para coleta e análise dos dados em vários trabalhos, o que sugere a necessidade de diversificação desses procedimentos, que pode resultar em contribuições importantes para esse campo de pesquisa.

Na avaliação de Fava-de-Moraes e Fava (2000, p. 75)<sup>22</sup>, o PIBIC traz mais ganhos do que riscos para a instituição e para o aluno bolsista. Enumeram, ainda, algumas destrezas intelectuais e práticas cotidianas que este adquire ao longo da IC, como “a fuga da rotina e da estrutura curricular”, o manejo competente dos sistemas de referências e bases de dados eletrônicas, desenvolve “capacidades diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas habilidades manuais” e um dos aspectos mais positivos é o contato com um professor-orientador, geralmente aquele que ministra a disciplina cujo aluno “tem mais simpatia e paladar”. Os autores apontam que vivenciar a IC leva o bolsista a “perder o medo, não ter pânico do novo”, ou seja, estimula o espírito crítico e independente, além da autonomia e autoconfiança, condições essenciais para o fazer científico.<sup>2</sup>

A atuação de alunos de graduação em iniciação científica tem sido apontada como um determinante para o fortalecimento das diferentes áreas do conhecimento, preparando alunos para seguirem formação acadêmica *stricto sensu*<sup>2</sup>. Mesmo sem seguir carreira acadêmica, a iniciação científica prepara profissionais para solucionar problemas a partir de projetos. Conhecer onde estão posicionados os ganhadores do Prêmio Jovem Pesquisador pode colaborar para o planejamento de estratégias de ação

para o fortalecimento e ampliação de ações na área de fomento à pesquisa no país e a reafirmação da importância da Iniciação Científica.

## **SUJEITOS E MÉTODOS**

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFRGS (#65025317.2.0000.5347), realizado um estudo transversal, utilizando dados dos alunos premiados como Jovem Pesquisador no SIC, no período de 1989 a 2012. Foram identificados os alunos premiados como Jovem Pesquisador no SIC. Seus nomes foram utilizados para acessar seus currículos modelo Lattes, cujos dados são públicos. Foi mantida a privacidade e confidencialidade, sendo utilizados apenas os dados pertinentes para compreender os objetivos propostos pelo estudo. Os nomes dos premiados foram obtidos através das informações de listas e sites de divulgação do evento. A partir disto, foram acessados os Currículos Lattes dos titulados e obtidas as seguintes informações: data de atualização do currículo Lattes; sexo; curso de graduação; IES do curso de Graduação; IES do curso de Mestrado; IES do curso de Doutorado; Inserção acadêmica, profissional, tecnológica ou industrial;

Os dados foram coletados da base de dados pública da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e no Sistema de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## Processamento dos dados e análise estatística

A digitação e as análises do banco de dados foram realizadas no programa SPSS, versão 18.0 [SPSS Inc. Released 2009. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc.]. Em análises descritivas, as variáveis categóricas (eg. grande área do CNPq, Instituições de Ensino Superior, títulos obtidos e estágio pós-doutoral, bolsa de produtividade do CNPq e experiências docentes prévias e/ou atuais) foram expressas como frequências absolutas (n) e relativas (n%).

Testes bivariados associativos foram conduzidos utilizando o teste de Qui-Quadrado com análises residuais ajustadas, considerando as variáveis “ano de graduação” (eg. 1990 – 1998, 1999 – 2006, 2007 – 2015), “sexo” (eg. masculino e feminino) e possíveis interações como fatores. As análises de regressões lineares múltiplas foram realizadas com a “atuação docente atual”, “atuação docente prévia” e “possuir bolsa de produtividade do CNPq” como variáveis dependentes, e ano de graduação (categorias descritas anteriormente), titulações (eg. possuir título de mestre, de doutor e realização de estágio pós-doutoral), grandes áreas do CNPq (eg. Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais e Aplicadas; Engenharias; Linguística, Letras e Artes) como variáveis independentes. No modelo de regressão *forward stepwise*, as variáveis independentes foram inseridas e os pressupostos e modelos estatísticos foram examinados conforme a distribuição, homogeneidade e multicolinearidade. Como resumo das proporções de cada desfecho explicadas pelo modelo, foram calculados os coeficientes de regressões finais não padronizados ( $\beta$ ).

Para todas as análises, o nível de significância estatística foi fixado como  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Foram incluídos dados de 204 alunos de iniciação científica que ganharam o Prêmio Jovem Pesquisador, nos SICs/UFRGS, entre os anos de 1989 a 2012. Destes, 30 foram excluídos das análises por não possuírem currículo registrado na Plataforma Lattes (n=27) ou por apresentarem dados incompletos em seus currículos (n=3). Desta maneira, a amostra foi composta por 174 ganhadores, sendo 89 mulheres (51,1%) e 85 homens (48,9%) (Figura 2).

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra por sexo e por categoria de ano de formação. Em relação à instituição de ensino, 162 premiados eram alunos de curso de graduação da UFRGS (93,1%) e 12 eram alunos de outras instituições (6,9%). Em relação à distribuição dos alunos premiados por área do conhecimento do CNPq, observou-se: Ciências Agrárias com 19 (10,9%) alunos premiados, Ciências Biológicas com 21 (12,1%), Ciências da Saúde com 32 (18,4%), Ciências Exatas e da Terra com 27 (15,5%), Ciências Humanas com 11 (6,3%), Ciências Sociais e Aplicadas com 32 (18,4%), Engenharias com 16 (9,2%) e Linguística, Letras e Artes com 16 (9,2%). Sobre o desenvolvimento no ensino de pós-graduação, os dados obtidos mostram que, dos 174 analisados, 133 ingressaram e concluíram o curso de Mestrado (76,4%), destes, 109 fizeram o curso na UFRGS (82,0%), 18 em outras instituições nacionais (13,5%) e 6 fizeram o curso em instituições no exterior (4,5%). Dados sobre o curso de Doutorado apontam que, dos 174 analisados, 100 ingressaram e concluíram o Doutorado (57,5%), sendo 65 fizeram o curso na UFRGS (65,0%), 21 em outras IES nacionais (21,0%) e 14 em instituições no exterior (14,0%). Considerando a realização do estágio Pós-Doutoral, dos 174 premiados analisados, 26 realizaram o referido estágio (14,9%), destes 14 pós-

doutorados foram realizados em instituições nacionais (53,8%) e 12 realizados em instituições no exterior (46,2%).

As atividades de docências, prévias e atuais, também foram analisadas. Dos 174 premiados, 95 tiveram experiência docência em IES (54,6%). Em relação à IES onde foi realizada esta docência, tem-se que 47 foi em instituição pública (49,5%) e 48 foi em instituição privada (50,5%). Uma parcela dos premiados (n=77, 44,3%) atualmente exercem atividade docente em IES, sendo 41 (53,2%) em instituições públicas e 36 (46,8%) em instituições privadas. Adicionalmente, observou-se que dos 174 premiados analisados, 12 (6,9%) atualmente são bolsistas de produtividade do CNPq, sendo 2 (16,7%) premiados nível 1A (16,7%), 3 são nível 1D (25,0%) e 7 são nível 2 (58,3%) (Tabela 2).

Análises associativas bivariadas demonstraram que o fator categoria de ano de graduação associou-se com a obtenção do título de Doutor e com a realização de estágio Pós-Doutoral, visto que os premiados graduados entre 1999 e 2006 apresentavam maiores frequências de realização de Doutorado e de estágio Pós-Doutoral em relação aos premiados graduados entre 2007 e 2015 não possuíam tal estágio ( $\chi^2$ ,  $p=0,005$  e  $p=0,015$ , respectivamente). O fator sexo apenas associou-se com a realização de estágio Pós-Doutoral, pois os premiados do sexo masculino apresentaram maiores frequências de realização de estágio Pós-Doutoral em relação aos premiados do sexo feminino ( $\chi^2$ ,  $p=0,045$ ). Interações entre ambos os fatores foram significativamente associadas com a obtenção do título de Doutor e com a realização de estágio Pós-Doutoral, pois os premiados do sexo feminino graduados entre 2007 e 2015 apresentaram maiores frequências de não realização de Doutorado ( $\chi^2$ ,  $p=0,020$ ), enquanto os premiados do sexo masculino graduados entre 1999 e 2006 apresentaram maiores frequências de realização de estágio Pós-Doutoral ( $\chi^2$ ,  $p=0,002$ ) (Tabela 1).

A caracterização das atuações profissionais docentes, prévia e atual, bem como indicadores de bolsa de produtividade do CNPq dos premiados por sexo e por categoria de ano em formação está apresentada na Tabela 2. O fator sexo não apresentou efeito na experiência prévia docente ( $\chi^2$ ,  $p=0,650$ ), enquanto ter se graduado entre 1990 e 2006 estava associado a possuir experiência docente prévia e atual ( $\chi^2$ ,  $p\leq 0,0001$  para ambos) e entre 2007 e 2015 a não possuir experiência docente prévia e atual ( $\chi^2$ ,  $p\leq 0,0001$ ). Interações entre ambos os fatores associaram os premiados do sexo feminino, graduadas entre 1990 e 1998, e os premiados do sexo masculino, graduados entre 1999 e 2006, à possuírem experiência prévia docente, enquanto os premiados de ambos os sexos, graduados entre 2007 e 2015, se associaram a não possuírem experiência docente prévia ( $\chi^2$ ,  $p\leq 0,0001$ ).

O fator sexo não se associou ao possuir, atualmente, bolsa de produtividade do CNPq ( $\chi^2$ ,  $p=0,0327$ ). Já a categoria de ano de graduação se associou à bolsa de produtividade do CNPq, onde os premiados graduados entre 1990 e 1998 possuem, atualmente, bolsa de produtividade, enquanto os graduados entre 2007 e 2015 não ( $\chi^2$ ,  $p=0,002$ ). Interações entre ambos os fatores associaram, particularmente, os premiados do sexo masculino graduados entre 1990 e 1998 à possuírem bolsa de produtividade do CNPq ( $\chi^2$ ,  $p=0,011$ ). A característica da IES na docência prévia ou atual (eg. pública ou privada) e o nível de bolsa de produtividade do CNPq não foram significativos ( $\chi^2$ ,  $p>0,05$  para todas as análises). As frequências absolutas de premiados, por sexo e por ano de graduação estão apresentadas na Figura 3.

Modelos de regressões lineares multivariadas para as atividades docentes e de bolsa de produtividade do CNPq dos premiados no SIC/UFRGS entre os anos de 1989 e 2012 foram conduzidas (Tabela 3). Para o desfecho de docência atual, possuir docência prévia se associou positivamente ( $R^2=0,665$ ,  $\beta=0,0774$ ,  $p\leq 0,0001$ ). Para o desfecho

docência prévia, se associaram positivamente as variáveis: possuir a titulação de Doutor ( $R^2=0,481$ ,  $\beta=0,440$ ,  $p\leq 0,0001$ ), as categorias de anos de graduação mais antigas ( $R^2=0,481$ ,  $\beta=0,381$ ,  $p\leq 0,0001$ ) e a grande área de atuação do CNPq (considerar ordem inversa à apresentada na Tabela 1) ( $R^2=0,481$ ,  $\beta=0,154$ ,  $p=0,030$ ). Já para o desfecho possuir bolsa de produtividade do CNPq apenas as categorias de anos de graduação mais antigas se associaram positivamente ( $R^2=0,665$ ,  $\beta=0,0774$ ,  $p\leq 0,0001$ ).

## **DISCUSSÃO**

No presente estudo buscamos analisar o desempenho acadêmico de alunos envolvidos em atividades de IC, elegendo para isto aqueles que foram agraciados com o Prêmio Jovem Pesquisador, no Salão de Iniciação Científica da UFRGS, no período de 1989 a 2012. Neste período tivemos 204 alunos premiados, destes, 30 foram excluídos da análise por não possuírem currículo registrado na Plataforma Lattes/CNPq ou porque o currículo estava registrado de forma incompleta na referida Plataforma. Com esta exclusão, ficamos com um número de 174 premiados que entraram na análise. Destes 174, 89 eram mulheres e 85 eram homens.

Nas análises buscamos identificar a distribuição dos premiados nas 8 grandes áreas do CNPq e a IES de origem deles. Ficou demonstrado não haver uma relação das grandes áreas ou instituição de origem dos premiados com o fato do premiado ser do sexo feminino ou masculino, nem com o ano de graduação do aluno.

Também analisamos a relação dos fatores sexo e ano de graduação em relação à obtenção do título de Mestre pelo premiado. Isto demonstrou não haver uma relevância importante entre os referidos fatores e esta variável. Mesmo assim, é importante

ressaltarmos que um número expressivo de premiados como Jovem Pesquisador ingressa e obtêm o título de Mestre.

Encontramos uma relação de relevância dos fatores ano de graduação e da interação ano de graduação e sexo com o fato do premiado ter obtido, no decorrer de sua vida acadêmica, o título de Doutor. Nesta análise foi demonstrado que quanto mais tempo de graduação o premiado tinha, mais provável ele ter obtido o referido título. Isto também ocorre para os premiados do sexo masculino em relação a obtenção do doutorado.

As análises em relação a estas variáveis de obtenção de Mestrado e Doutorado demonstram, de modo geral, que um dos objetivos da IC para o CNPq, que é preparar os alunos para a inserção em uma pós-graduação, está sendo atingido. Isto pode ser entendido como o efeito que a iniciação científica terá sobre os egressos do programa em relação à continuidade de sua qualificação acadêmica. Diversas investigações indicam essa direção, ressaltando-se que a referida atividade é importante nas instituições de ensino superior, pois incentiva o aluno de graduação à pesquisa, colocando-o, desde cedo, em contato direto com as atividades científicas, formando, assim, o futuro pesquisador. Outro benefício dessa iniciativa é a contribuição para diminuir o tempo do aluno na pós-graduação, conforme mencionado por Neves e Leite (1999)<sup>5</sup>, salientando a possibilidade de o universitário conhecer o ambiente da pesquisa e, se assim o desejar, permanecer na área.

Essa relação da atividade de IC com ingresso dos alunos que a fizeram na pós-graduação, aparecem as análises de Carvalho (2002)<sup>6</sup>, onde foi demonstrado que há uma relação direta entre a existência do PIBIC nas instituições e a qualidade dos programas

de pós-graduação, sendo que as instituições que o possuem têm os melhores programas de pós-graduação.

Segundo Amorim (2017)<sup>7</sup>, a maioria dos estudos realizados sobre o impacto da IC na trajetória acadêmica dos alunos avaliou sua admissão e desempenho nos programas de pós-graduação. Estes demonstram que os alunos que se envolvem em projetos de pesquisa no decorrer do curso de graduação, apresentam uma maior probabilidade de cursar mestrado e doutorado, concluindo de forma mais rápida estes cursos, do que aqueles alunos que não participaram de atividades de pesquisa.

Outra variável que apresentou impacto relevante dos fatores tempo de graduação e sexo foi a realização do estágio Pós-Doutoral pelo premiado. Ficou demonstrado que quanto mais tempo de conclusão da graduação e o fato de ser do sexo masculino, maior era a possibilidade de o aluno ter realizado estágio como pós-doutorando para sua qualificação. Estudos em relação ao estágio pós-doutoral indicam que o pós-doutorado surge recentemente no cenário da pós-graduação como um item 'extra' da carreira acadêmica que, considerando o escalonamento existente, tem seu ponto máximo de exigência o título de doutorado, potencializando o uso dos recursos humanos e financeiros envolvidos diretamente com o cenário da produção e disseminação da ciência e tecnologia, com vistas a ampliar a participação dos pesquisadores brasileiros no *mainstream* da ciência e facilitar a inserção na comunidade científica internacional. Autores como Moody (2004)<sup>8</sup> ressaltam o fato das relações sociais terem papel fundamental na construção do conhecimento científico, sendo intensificado por meio das interações, relações sociais e redes de colaboração. Esta intersecção do pós-doutorado ocorre, conforme Castro e Porto (2010)<sup>9</sup>, em prol da promoção de maior interação e de intensificação das relações sociais entre pesquisadores e Popadiuk e Choo (2006)<sup>10</sup>, afirmam que a criação de conhecimento é essencialmente um

compartilhamento de modelo mental, emocional e ativo para a agregação de valor. Este processo criativo é também considerado um sistema social e as fontes de ampliação do conhecimento não residem exclusivamente dentro da organização, ao contrário, podem ser encontradas também nas redes e interações<sup>11; 12</sup>. Ideias que reforçam a importância do pós-doutorado enquanto item de socialização entre pesquisadores de diferentes instituições, seja para a construção de uma pesquisa conjunta, seja para a inserção em uma rede de pesquisa já estabelecida. O pós-doutorado pode ser visualizado como um local privilegiado para a complementaridade na formação de recursos humanos altamente especializados.<sup>13</sup>

Também foram feitas análises do impacto dos fatores ano de graduação e sexo em relação a variáveis de caracterização da atuação profissional dos premiados. Nestas, encontramos que houve significativa relevância dos fatores sexo e da interação entre ano de graduação e sexo com a variável de experiência prévia docente do premiado.

Em relação à variável atuação docente atual por parte do premiado, também foi encontrada relevância significativa dos fatores ano de graduação e interação sexo e ano de graduação. Esta mesma relevância destes fatores foi encontrada em relação ao fato de o premiado ser atualmente bolsista de produtividade do CNPq.

Os premiados homens e com mais tempo da conclusão da graduação foram os que tiveram a oportunidade de ter a experiência prévia docente em IES, os que têm atualmente uma atuação docente em IES e os que detêm bolsa de produtividade CNPq.

Em relação a essa situação, Bolzani (2010)<sup>14</sup> demonstra que, no Brasil, a representação desigual das mulheres é um fenômeno em movimento e vem se alterando rapidamente na base da pirâmide educacional. Nos cursos de graduação, considerando-se todas as carreiras, aí incluídas áreas onde a predominância feminina é marcante -

como pedagogia, letras, ciências humanas -, em 2012, elas representavam 57,1% dos concluintes. O ponto de equilíbrio numérico quanto ao gênero dos pesquisadores registrados no CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) foi atingido em 2010, quando os 128,6 mil pesquisadores relacionados na base de dados estavam divididos igualmente entre homens e mulheres. Também naquele ano, o número de mulheres (52%) ultrapassou o de homens (48%) como líderes dos grupos de pesquisa registrados no CNPq. Um olhar sobre as bolsas de produtividade (PQ) do CNPq, considerada uma premiação ao mérito acadêmico, demonstra que, em 2011, havia 22,3% para mulheres com Bolsas PQ nível 1A e em 2015, este percentual passou para 24,6%. Ações que ampliam a participação feminina na atividade científica devem gerar ganhos substantivos nos próximos anos. Essas iniciativas permitem um olhar otimista para os próximos anos, também considerando os esforços realizados até agora para a incorporação da força de trabalho feminina em todos os níveis e campos da ciência e tecnologia. É muito importante que continuemos exercitando o debate sobre a questão de gênero de forma que ele envolva homens e mulheres. A universidade é um espaço privilegiado e ideal para essa prática, pois é seu papel discutir ideias em busca de uma sociedade mais igualitária e justa.

No estudo foram feitas análises através de regressões lineares multivariadas para atividades docentes, prévia e atual e de bolsa de produtividades do CNPq dos premiados como Jovem Pesquisador. Nestas, encontramos significância importante na relação de estes premiados terem uma experiência docente prévia no Ensino Superior, para que, atualmente, sejam docentes em IES.

Nas referidas análises, podemos também registrar um índice de significância importante das variáveis título de doutor e ano de graduação em relação ao fato do premiado ter uma atividade de docência prévia em IES.

Por fim, nestas regressões encontramos índices de significância relevantes nas variáveis ano de graduação e docência atual ao fato do premiado ter, atualmente, uma bolsa de produtividade do CNPq.

Segundo estudo de Bernardi (2003)<sup>15</sup>, ao participar de projetos de pesquisa, os graduandos utilizam a metodologia científica, têm a oportunidade de crescer como profissionais, ao mesmo tempo em que realimentam seus conhecimentos com o que foi desenvolvido e/ou está em desenvolvimento na graduação. Esta experiência abre novas perspectivas e contatos profissionais para o graduando que podem culminar em sua colocação precoce no mercado de trabalho. Mas o mais frequente é que o estudante de graduação, ligado à iniciação científica, desperte para a pesquisa e prossiga no caminho universitário, desenvolvendo seus mestrado e doutorado.

Este estudo evidenciou a natureza e discutiu as contribuições de pesquisas sobre IC realizadas no Brasil, para o entendimento dessa atividade. A análise do conjunto de pesquisas apontou para a existência de um amplo consenso sobre o papel relevante que a IC desempenha na formação dos graduandos, principalmente no que diz respeito às atividades realizadas no curso de graduação, ao desenvolvimento pessoal, à construção de uma nova visão de ciência e à socialização profissional. Existe, da mesma forma, um consenso sobre os importantes objetivos alcançados pelos programas de fomento à IC, particularmente o PIBIC, tendo em vista que despertam e incentivam a vocação científica dos graduandos, além de favorecer a ampliação e a consolidação de núcleos de pesquisa nas IES.

A experiência acadêmica é carregada com o aluno perdurando e sendo repassada e reutilizada durante toda sua vida. Sendo assim é fundamental que esta formação seja feita da forma mais primorosa possível. E a Iniciação Científica é um destes caminhos.<sup>60</sup>

O último estudo realizado pelo CGEE/CNPq<sup>23</sup>, publicado em 2017, foi efetivado com o propósito de aprofundar o conhecimento acerca desses pontos. Este estudo apresenta uma análise sobre como os egressos do PIBIC, no período de 2001 a 2013, progrediram na vida educacional e profissional. Os resultados deste estudo permitem concluir que as interações produzidas no interior do programa PIBIC sustentaram um círculo virtuoso que gera benefícios tanto para o bolsista como para o pesquisador, demonstrando que os objetivos do PIBIC foram plenamente atendidos. Um dos aspectos que se percebe positivo é a contribuição inegável do Programa para a formação de RH para pesquisa e o estímulo para uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação. Outra análise que o estudo do CGEE permite é da contribuição do programa para a formação de recursos humanos destinados a qualquer atividade profissional, outro objetivo, abre a perspectiva de se olhar o impacto do PIBIC sobre o emprego de modo geral. Esses resultados são consistentes com a ideia de que, ao aumentar as chances de ir para a pós-graduação, adia-se o ingresso no mercado de trabalho. No entanto, à medida que os egressos do PIBIC alcançam titulações mais elevadas, a chance de estar empregado formalmente aumenta.

Uma limitação encontrada neste estudo foi que um número significativo de premiados não tinha currículo na Plataforma Lattes ou, se tinham, estavam com dados incompletos. Isso foi encontrado, principalmente, nos premiados nos primeiros anos do SIC. Lançado em agosto de 1999<sup>24</sup>, ter o currículo na Plataforma Lattes é uma obrigação do bolsista de IC e é imprescindível na vida de acadêmicos e pesquisadores que desejam participar de programas de iniciação científica e tecnologia, bolsas de

estudo de mestrado e doutorado, grupos de pesquisa e eventos<sup>25</sup>. Segundo Márcia Mota<sup>26</sup>, alunos que desejam dar continuidade aos seus estudos através de mestrado e doutorado, ou aqueles interessados em pesquisa acadêmica, devem focar desde a graduação os aspectos solicitados no Lattes.

Aspectos fortes que tivemos foi demonstrar a importância que atividades extracurriculares, como a IC, realizadas pelos alunos durante o curso de graduação são de extrema importância para preparação do seu contínuo desenvolvimento acadêmico e futura inserção no mercado de trabalho e, também, a importância da continuidade do fomento em programas de IC.

Portanto, pode-se concluir que, pelos resultados apresentados neste artigo e pelos estudos até aqui realizados, a IC é uma atividade de grande importância na política de formação de recursos humanos qualificados com vocação para pesquisa, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação no país e que desperta no aluno que dela participa a vontade de ir além dos livros e não apenas reproduzir metodologias já utilizadas, mas inovar e evoluir com novos conhecimentos para o seu meio profissional e conseqüentemente para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> TENÓRIO, M. D. P.; BERALDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 4, p. 390-393, 2010/00 2010.
- <sup>2</sup> MASSI, L.; QUEIROZ, S. L.; DINHAM, R. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p. 173-197, 2010-04 2010. ISSN 0100-1574.
- <sup>3</sup> NETTO, C. A.; ROCHA, M. A. **A Iniciação Científica na UFRGS: um projeto institucional**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. 98
- <sup>4</sup> UFRGS, P.-R. D. P. **Regulamento do Salão de Iniciação Científica**. Porto Alegre-RS 2018.
- <sup>5</sup> NEVES, R. M.; LEITE, S. B. Iniciação científica: vocação de genialidades ou Prática Cultural? In: CALAZANS, J. O. (Ed.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo-SP: Cortez, 1999.
- <sup>6</sup> CARVALHO, A. G. **O PIBIC e a difusão da carreira científica brasileira**. 2002. (Mestrado). Educação, Universidade de Brasília, Brasília.
- <sup>7</sup> AMORIM, F. F. et al. Undergraduate research in medical education. **Rev Assoc Med Bras**, v. 63, n. 12, p. 1017-1018, 2017/12 2017.
- <sup>8</sup> MOODY, J. The structure of a social science collaboration network. **American Sociological Review**, v. v. 69, p. p. 213-239, 2004.
- <sup>9</sup> CASTRO, P. M. R.; PORTO, G. S. Análise exploratória sobre avaliação e mensuração de resultados da capacitação via estágios pós-doutorais: heterogeneidade entre grandes áreas do conhecimento? **Revista de Administração (RAUSP)**, v. v. 45, p. p. 43-56, 2010.
- <sup>10</sup> POPADIUK, S.; CHOO, C. W. Innovation and knowledge creation: how are these concepts related? **International Journal Of Information Management**, v. v. 26, p. p. 302-312, 2006.

- 11 POWELL, W. W. Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. **California Management Review**, v. v. 40, p. p. 228-240, 1998.
- 12 AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. **2000**, v. v. 45, p. p. 425-455, 2000.
- 13 CASTRO, P. M. R. D.; PORTO, G. S.; JÚNIOR, S. K. Pós-Doutorado, essencial ou opcional? Uma radiografia crítica no que diz respeito às contribuições para produção científica. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. vol 18, 2013.
- 14 BOLZANI, V. D. S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas? **Ciência e Cultura**, v. vol. 69, Oct./Dec. 2017. ISSN ISSN 2317-6660.
- 15 BERNARDI, M. M. A importância da iniciação científica e perspectivas de atuação profissional. **Biológico**, v. 65, 2003.
- 16 MELO, G. F. A. D. **A formação inicial e a iniciação científica: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar**. 2003. (Doutorado). Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.
- 17 BREGLIA, V. L. A. **A formação na graduação: contribuições, impactos e repercussões do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)**. 2001. (Doutorado). Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- 18 PINHO, M. J. D. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 22, n. 3, p. 658-675, 2017-12 2017. ISSN 1414-4077.
- 19 CALAZANS, M. J. C. O. **Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo-SP: Cortez, 2002.
- 20 OLIVEIRA, C. S. **Importância da Iniciação Científica**. 2017.
- 21 BRIDI, J. C. A. **A iniciação científica na formação do universitário**. 2004. 135 (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.

- 22 FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A. A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo Perspectivas**, v. 14, 2000.
- 23 CGEE, C. D. G. E. E. E.-. **A Formação de novos quadros para CT&I: avaliação do programa institucional de bolsas de iniciação científica (Pibic)**. Brasília-DF: 44 p. 2017.
- 24 TECNOLÓGICO, C. N. D. D. C. E. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: < <http://www.cnpq.br> >.
- 25 O que é o Lattes e qual a sua importância para o meio acadêmico? , 2016. Disponível em: < <https://blog.even3.com.br/o-que-e-lattes/> >.
- 26 Currículo Lattes: porque fazer? , Juiz de Fora, 2011. Disponível em: < <http://www.ecaderno.com/universitario/curriculo-lattes-por-que-fazer> >.

## ANEXOS

Tabela 1. Caracterização da amostra por sexo e ano de graduação.

Variável	1990 – 1998		1999 – 2006		2007 – 2015		*p1	*p2	*p3
	n=56		n=59		n=59				
	Mulheres n=28	Homens n=28	Mulheres n=29	Homens n=30	Mulheres n=32	Homens n=27			
Grande área do CNPq – n(n%)									
Ciências Agrárias	3(10,7)	2(7,1)	3(10,3)	4(13,3)	4(12,5)	3(11,1)			
Ciências Biológicas	4(14,3)	5(17,9)	3(10,3)	2(6,7)	2(6,3)	5(18,5)			
Ciências da Saúde	9(32,1)	3(10,7)	4(13,8)	6(20,0)	8(25,0)	2(7,4)			
Ciências Exatas e da Terra	3(10,7)	5(17,9)	3(10,3)	4(13,3)	5(15,6)	7(25,9)	0,165	0,897	0,589
Ciências Humanas	1(3,6)	4(14,3)	2(6,9)	2(6,7)	2(6,3)	0(0,0)			
Ciências Sociais e Aplicadas	3(10,7)	5(17,9)	10(34,5)	5(16,7)	5(15,6)	4(14,8)			
Engenharias	1(3,6)	4(14,3)	1(3,4)	4(13,3)	2(6,3)	4(14,8)			
Linguística, Letras e Artes	4(14,3)	0(0,0)	3(10,3)	3(10,0)	4(12,5)	2(7,4)			
IES do Premiado – n(n%)									
UFRGS	27(96,4)	26(92,9)	28(96,6)	27(90,0)	29(90,6)	25(92,6)	0,703	0,804	0,878
Não UFRGS	1(3,6)	2(7,1)	1(3,4)	3(10,0)	3(9,4)	2(7,4)			
Portador de título de Mestre – n(n%)									
Sim	23(82,1)	22(78,6)	24(82,8)	23(76,7)	20(62,5)	21(77,8)	0,824	0,301	0,454
Não	5(17,9)	6(21,4)	5(17,2)	7(23,3)	12(37,5)	6(22,2)			

Variável	1990 – 1998		1999 – 2006		2007 – 2015		*p1	*p2	*p3
	n=56		n=59		n=59				
	Mulheres n=28	Homens n=28	Mulheres n=29	Homens n=30	Mulheres n=32	Homens n=27			
Característica da IES no Mestrado – n(n%)									
UFRGS	21(91,3)	20(87,0)	22(91,7)	16(69,6)	14(70,0)	17(81,0)	0,557	0,172	0,135
Nacional	1(4,3)	3(13,0)	0(0,0)	5(21,7)	6(30,0)	3(14,3)			
Exterior	1(4,3)	0(0,0)	2(8,3)	2(8,7)	0(0,0)	1(4,8)			
Portador de título de Doutor – n(n%)									
Sim	17(60,7)	19(67,9)	19(65,5)	21(70,0)	10(31,3)	14(51,9)	0,129	0,005	0,020
Não	11(39,3)	9(32,1)	10(34,5)	9(30,0)	22(68,8)	13(48,1)			
Característica da IES no Doutorado – n(n%)									
UFRGS	10(58,8)	13(68,4)	15(78,9)	10(47,6)	7(70,0)	10(71,4)	0,603	0,650	0,678
Nacional	5(29,4)	4(21,1)	1(5,3)	6(28,6)	2(20,0)	3(21,4)			
Exterior	2(11,8)	2(10,5)	3(15,8)	5(23,8)	1(10,0)	1(7,1)			
Realizou estágio Pós-Doutoral – n(n%)									
Sim	3(10,7)	4(14,3)	3(10,3)	12(40,0)	2(6,3)	2(7,4)	0,045	0,015	0,002
Não	25(89,3)	24(85,7)	26(89,7)	18(60,0)	30(93,8)	25(92,6)			
Característica da IES no estágio Pós-Doutoral – n(n%)									
Nacional	2(66,7)	1(25,0)	2(66,7)	6(50,0)	1(50,0)	2(100,0)	0,683	0,588	0,618
Exterior	1(33,3)	3(75,0)	1(33,3)	6(50,0)	1(50,0)	0(0,0)			

Legenda: CNPq – O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. IES – Instituição de Ensino Superior. n – Frequência absoluta. n% – Frequência relativa. p – Índice de significância estatístico. p1: fator sexo. p2: fator ano de graduação. p3: interação entre fatores sexo e ano de graduação. \*Qui-quadrado com análises residuais ajustadas. Valores em negrito: associação entre variáveis categóricas por Qui-quadrado com análises residuais ajustadas. Significância fixada em 5% para todas as análises.

**Tabela 2.** Caracterização da atuação profissional.

Variável	1990 – 1998		1999 – 2006		2007 – 2015		*p1	*p2	*p3
	n=56		n=59		n=59				
	Mulheres n=28	Homens n=28	Mulheres n=29	Homens n=30	Mulheres n=32	Homens n=27			
Experiência prévia docente – n(n%)									
Sim	22(78,6)	18(64,3)	20(69,0)	23(76,7)	5(15,6)	7(25,9)	0,650	≤0,0001	≤0,0001
Não	6(21,4)	10(35,7)	9(31,0)	7(23,3)	27(84,4)	20(74,1)			
Característica da IES na prévia docência – n(n%)									
Pública (Estadual/Federal)	12(54,5)	10(55,6)	11(55,0)	10(43,5)	3(60,0)	1(14,3)	0,307	0,418	0,446
Privada	10(45,5)	8(44,4)	9(45,0)	13(56,5)	2(40,0)	6(85,7)			
Atuação docente atual – n(n%)									
Sim	17(60,7)	14(50,0)	17(58,6)	21(70,0)	4(12,5)	4(14,8)	0,760	≤0,0001	≤0,0001
Não	11(39,3)	14(50,0)	12(41,4)	9(30,0)	28(87,5)	23(85,2)			
Característica da IES na docência atual – n(n%)									
Pública (Estadual/Federal)	10(58,8)	11(78,6)	6(35,3)	10(50,0)	2(50,0)	1(25,0)	0,491	0,087	0,194
Privada	7(41,2)	3(21,4)	11(64,7)	10(50,0)	2(50,0)	3(75,0)			
Bolsista de produtividade (CNPq) – n(n%)									
Sim	3(10,7)	6(21,4)	1(3,4)	2(6,7)	0(0,0)	0(0,0)	0,327	0,002	0,011
Não	25(89,3)	22(78,6)	28(96,6)	28(93,3)	32(100,0)	27(100,0)			
Nível de bolsa de produtividade (CNPq) – n(n%)									
1A	0(0,0)	2(33,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)			
1D	1(33,3)	2(33,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0,526	0,240	0,600
2	2(66,7)	2(33,3)	1(100,0)	2(100,0)	0(0,0)	0(0,0)			

Legenda: CNPq – O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. IES – Instituição de Ensino Superior. n – Frequência absoluta. n% – Frequência relativa. p – Índice de significância estatístico. p1: fator sexo. p2: fator ano de graduação. p3: interação entre fatores sexo e ano de graduação. \*Qui-quadrado com análises residuais ajustadas. Valores em negrito: associação entre variáveis categóricas por Qui-quadrado com análises residuais ajustadas. Significância fixada em 5% para todas as análises.

**Tabela 3.** Regressões lineares multivariadas para as atividades docentes e de bolsa de produtividade do CNPq dos premiados no SIC/UFRGS 1989 – 2012.

Variable	Docência atual (N=174)	
	Standardized $\beta$	*p value
Multivariate model	(Adjusted R <sup>2</sup> )=0.665	
Docência prévia	0,774	<b>≤0.0001</b>
Estágio Pós-Doutoral	0,124	0,056
Grande área do CNPq	0,070	0,137
Variable	Docência prévia (N=174)	
	Standardized $\beta$	*p value
Multivariate model	(Adjusted R <sup>2</sup> )=0.481	
Título de Doutor	0,440	<b>≤0.0001</b>
Título de Mestre	0,177	0,065
Ano de graduação codificado	0,381	<b>≤0.0001</b>
Grande área do CNPq	0,154	<b>0,030</b>
Variable	Bolsa de produtividade do CNPq (N=114)	
	Standardized $\beta$	*p value
Multivariate model	(Adjusted R <sup>2</sup> )=0.105	
Título de Doutor	0,068	0,113
Ano de graduação codificado	0,109	<b>0,025</b>
Docência atual	0,085	0,067

Legenda: CNPq – O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. n – Frequência absoluta. p – Índice de significância estatístico.  $\beta$  – beta coefficient. R<sup>2</sup> – coefficient of multiple determination for multiple regression. Multivariate linear regression models for the teaching and bolsa de produtividade do CNPq, pelos premiados do SIC/UFRGS entre 1989 e 2012. Significância fixada em 5% para todas as análises

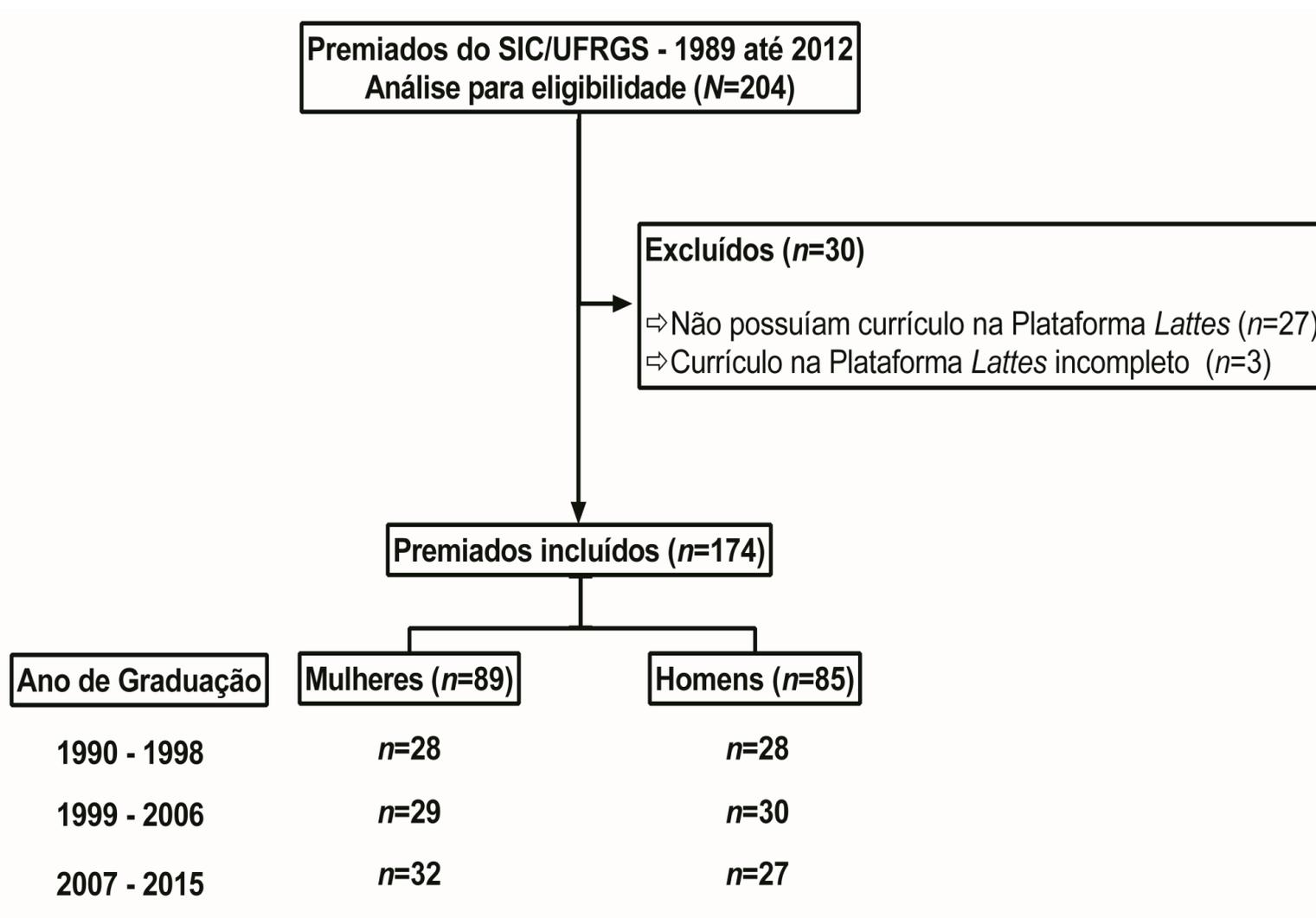


Figura 2. Fluxograma de seleção dos premiados do SIC/UFRGS – 1989 até 2012. Legenda: SIC: Salão de Iniciação Científica. UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. n: Frequência absoluta.

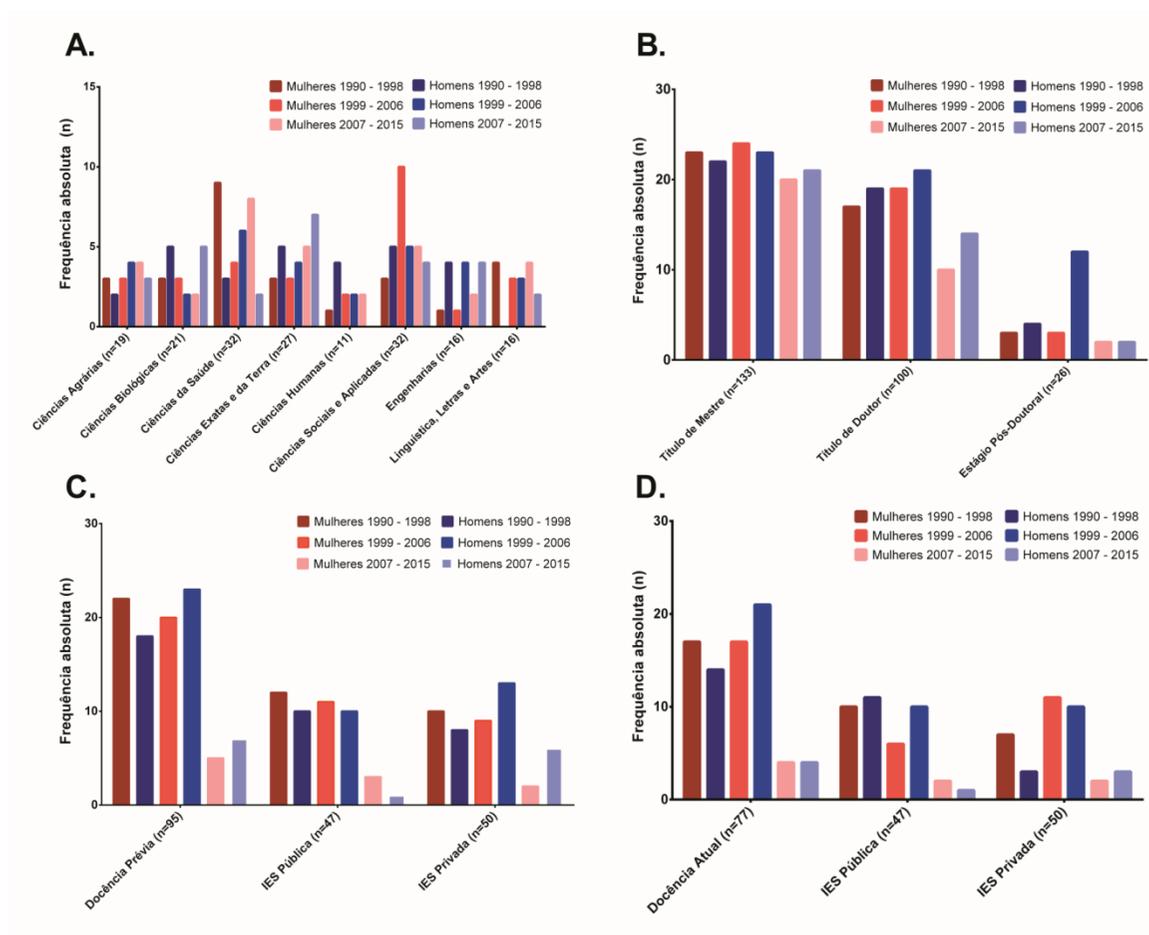


Figura 3. Frequências absolutas de premiados, por sexo e por ano de graduação, no SIC/UFRGS: A. por grande área do conhecimento do CNPq. B. Por maior titulação obtida e estágio pós-doutoral. C. Por atividades prévias de docência. D. Por atividades atuais de docência atuais. Legenda: SIC: Salão de Iniciação Científica. UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. n: Frequência absoluta. IES: Instituição de Ensino Superior.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou identificar a trajetória profissional dos alunos de graduação, bolsistas de iniciação científica, que conquistaram o Prêmio Jovem Pesquisador, no período que compreende 1989 a 2012.

Estes alunos premiados concluíram cursos de graduação que representam as oito grandes áreas do conhecimento. Quanto ao desenvolvimento acadêmico destes alunos, as análises feitas demonstraram que, em importante proporção, os mesmos ingressaram e concluíram o curso de Mestrado e o de Doutorado.

Quanto à inserção profissional, podemos observar que praticamente a metade da amostra pesquisada apresentou uma experiência como docente em IES e que também a mesma proporção tem um vínculo atual na docência de ensino superior.

Assim, estes dados demonstram que o programa de IC está consolidado, atingindo seus objetivos de contribuir para formação de recursos humanos para pesquisa, contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional e contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação.

Com esta consolidação, entendemos que é de suma importância a manutenção e ampliação dos recursos humanos e financeiros destinados para programas de iniciação científica, advindos dos órgãos de fomento e, também, aplicados pelas próprias instituições.

Por fim, sugerimos que estudos desta natureza de acompanhamento do destino acadêmico e profissional dos alunos que, durante a graduação, realizaram atividades de IC, sejam cada vez em maior número e permanentes, para que se possa ter instrumentos para cada vez mais qualificar os programas de iniciação científica existentes no país.

## **PERSPECTIVAS**

Esperamos que, a partir deste estudo, possa haver a criação de uma avaliação institucional permanente de acompanhamento dos alunos que tiveram atividades de IC durante o curso de graduação, para que seja possível medir continuamente o desempenho que estes alunos terão a partir da conclusão do curso.

Este tipo de avaliação servirá para demonstrar o quanto este programa de iniciação científica é importante na formação de recursos humanos qualificados para atuar nas atividades de pesquisa e inovação e que os recursos financeiros aplicados no programa sejam vistos como um investimento para que o Brasil alcance um patamar de qualidade no avanço tecnológico.