

Pesquisa e Ação Pedagógica: Concepção e Prática da Iniciação Científica

Dirce Mendes da Fonseca*

1 Pesquisa e ação pedagógica e a prática de Iniciação Científica

Este texto tem com objetivo ressaltar a importância da Iniciação Científica como um processo de aprendizagem do fazer científico integrado ao ensino e à pesquisa. Apresenta uma metodologia de implementação de Programa de Iniciação Científica, fruto de experiências desenvolvidas como professora orientadora na Universidade de Brasília e na implantação do Programa de Iniciação Científica no Centro Universitário de Brasília.

A Iniciação Científica e a prática pedagógica institucional centrada na relação ensino/pesquisa cria uma ambiência científica que fortalece a articulação teoria e prática e concretiza os pressupostos da indissociabilidade do ensino e da pesquisa.

Cabe à Educação Superior desenvolver as atividades de ensino, pesquisa e extensão com o objetivo de promover a formação acadêmica, técnica e profissional em todos os níveis, produzir conhecimentos, desenvolver o espírito científico e o pensamento crítico-reflexivo. No que se refere à pesquisa, cabe às instituições:

Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive. (BRASIL, 1996, art. 43)

* Professora aposentada da Universidade de Brasília. Doutora em Sociologia e Assessora de Pós-Graduação e Pesquisa do UniCEUB.

Dessa forma, a produção de conhecimentos deve levar em consideração os problemas e questões nacionais e locais nos campos social, político, econômico e tecnológico. Além disso, os mesmos devem ser divulgados por meio do ensino, de publicações científicas e de outras formas de comunicação com a sociedade. (BRASIL,1996).

Para tanto, as universidades, na sua constituição e prática, devem assegurar uma “produção intelectual institucionalizada mediante estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional” (BRASIL, 1996, Art. 52).

Por outro lado a Resolução n.º 10 (BRASIL, 2007), que dispõe sobre normas para credenciamento e recredenciamento dos Centros Universitários, determinou como um dos indicadores a existência de Programas de Iniciação Científica e tecnológica institucionalizada cujos projetos devem ser orientados por doutores ou mestres. Esses referenciais se materializam no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, um instrumento de planejamento estratégico no qual são definidos a filosofia, os princípios, objetivos, metas e ações a serem desenvolvidas pelas instituições.

Este conjunto orgânico de referenciais se torna concreto na prática pedagógica das instituições por meio do ensino da pesquisa e da extensão. No campo da pesquisa a Iniciação Científica constitui um vigoroso instrumento de consecução das finalidades da Educação Superior nas universidades e demais instituições de pesquisa, especialmente nos Centros Universitários, cuja exigência legal no campo da pesquisa é, conforme visto, a existência de programas de Iniciação Científica.

Além das universidades que incentivam e apoiam os seus Programas de Iniciação Científica, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq financia o programa via concessão de bolsas. A Resolução n.º 17 de 2006 do CNPq define como objetivo geral do Programa de Iniciação Científica contribuir para a formação científica

de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional, além de contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação. Os objetivos específicos do Programa visam Incentivar as instituições à formulação de uma política de Iniciação Científica, possibilitar maior interação entre a graduação e a pós-graduação e qualificar alunos de pós-graduação. (BRASIL, 2007).

Assim, compreende-se a Iniciação Científica como um processo pedagógico do fazer científico com o objetivo de iniciar os alunos de graduação na vida acadêmica por requisitos próprios da pesquisa e da produção de conhecimentos. O processo de Iniciação Científica fornece a arquitetura epistemológica, teórico-conceitual e metodológica da pesquisa. Isso representa conferir um novo significado ao ensino de graduação e à formação do aluno. Para tanto é imprescindível incentivar os alunos a participarem dos grupos integrados de pesquisa, de projetos e ações de pesquisa desenvolvidas pelos professores.

A pesquisa entendida como prática científica e ação pedagógica fortalece a relação ensino/pesquisa, propiciando uma ambiência científica que integra a sala de aula à pesquisa, a teoria e prática. Isto contribui para substituir um saber fechado e reprodutivo por conhecimentos construídos e dinâmicos e por epistemologias críticas reconstrutivas e interativas. Esse enfoque de pesquisa interligada à ação pedagógica confere uma nova dimensão à atividade de ensino/pesquisa – o desenvolvimento de uma pedagogia da pesquisa cujo saber é construído na inter-relação professor/aluno.

Assim, pode-se dizer que uma pedagogia da pesquisa é antes de tudo uma pedagogia da ação e, dessa forma, estará inserida em uma dupla perspectiva –a educação entendida como prática filosófico-histórico-social e de uma perspectiva crítica transformadora. Tais pressupostos encaminham para a relação epistemológico-pedagógica, teoria/prática e para a compreensão da pesquisa como uma atividade intelectual/criativa de produção de novos conhecimentos e saberes. Desse processo deve resultar a compreensão do

fazer científico, da prática interdisciplinar, da articulação teoria/prática e do aprender integrando pesquisa/ensino no processo de produção de conhecimentos. Nesse sentido, o professor orientador exerce a dupla ação pedagógica: a de ensinar e a de pesquisar, a de aprender e a de ensinar, quando, na visão de Bachelard (2000), o professor realiza a sua função verdadeira. Nessa perspectiva:

A prática pedagógica deve refletir a prática científica e vice-versa. Segue-se que tornar o científico mais pedagógico significa utilizar formas de pedagogia que situem os alunos como sujeitos críticos, que problematizem o conhecimento, que lancem novas questões, gerando novos desafios e novas questões-problemas/soluções, “retificando” a ciência e os métodos científicos. (FONSECA, 2008, p. 367-68)

No entanto, para pensar o ensino com base na pesquisa, torna-se necessário reverter a lógica do ensino tradicional no qual todo o processo está centrado no professor e na atividade de ensino por meio da sala de aula. Tal perspectiva contribui para que parte do corpo docente deixe de estabelecer diferença entre a sala de aula e o espaço de pesquisa. Na lógica da pesquisa, o aluno de Iniciação Científica é o centro da ação pedagógica, e ele deve integrar as linhas de pesquisa do professor e apresentar questões de pesquisa com vistas a produzir conhecimentos, com base em referenciais teóricos e metodológicos adequados à proposta inicial ensejada no projeto de pesquisa.

Esse processo contribui para desenvolver a autonomia intelectual do aluno, tornando-o um sujeito capaz de assumir atitudes científicas na sua vida acadêmica e profissional.

Essa prática busca fortalecer a qualidade do ensino de graduação e das práticas de pesquisa, solidificando a cultura institucional. A relação qualidade/ensino e pesquisa encontram no Programa de Iniciação Científica um diálogo integrador. O aluno tem a oportunidade de desenvolver uma formação diferenciada, desenvolvendo sua capacidade crítica numa verdadeira ação pedagógica transformadora. Nessa perspectiva, entende-se que:

Numa ação pedagógica transformadora o sujeito do conhecimento atua sobre o objeto do conhecimento e este atua sobre o sujeito, modificando a sua prática e produzindo um novo conhecimento. Para tanto, é necessário propiciar ao sujeito da ação pedagógica uma sólida fundamentação teórica a ser problematizada diante dos dados/informações coletados sobre o objeto empírico de pesquisa – unidade (conhecimento científico) e prática sociais. (MACCARIELLO et al., 1999, p.83)

A pesquisa rompe com o ensino meramente instrumental e informativo, fortalecendo a relação ensino/pesquisa e pesquisa/ensino. Pedagogicamente, realiza uma formação integrada. Essa pedagogia propicia ao aluno o desenvolvimento de sua Iniciação Científica, capacitando-o para interagir com realidades complexas e multifacetárias e com situações-problema no campo científico e profissional. O aluno, formado com base nessas referências, terá um perfil profissional ampliado a partir de paradigmas de complexidade e de visão multidisciplinar. Bachelard (2000, p.147) afirma que “a ação científica é, por essência, complexa”.

A Iniciação Científica realiza os vínculos da multidisciplinaridade, da ruptura do senso comum no tratamento dos fenômenos sociais, políticos, econômicos, culturais e tecnológicos das diversas áreas do conhecimento. Outra função do Programa de Iniciação Científica é o seu caráter interdisciplinar, o que amplia o diálogo com vários campos do conhecimento, propiciando uma formação ampliada, diferente do foco disciplinar. Também permite à instituição desenvolver pesquisas em todas as áreas do conhecimento e realizar sua função precípua de ensino e pesquisa.

O processo de Iniciação Científica possibilita também o desenvolvimento de pesquisas institucionalizadas e estruturadas em grupos de pesquisa. O corpo docente envolvido, por sua vez, tem a oportunidade de fortalecer suas linhas de pesquisas, aprofundando novas temáticas. Tal prática propicia o desenvolvimento da docência articulada

à pesquisa. Noutra direção, o professor tem a oportunidade de incorporar no seu campo de pesquisa interesses e temas oriundos da experiência e das inquietações dos alunos, ampliando suas linhas de pesquisas.

A pesquisa científica possibilita à instituição e ao corpo docente e discente estabelecer rupturas com a dimensão puramente disciplinar, em direção à perspectiva multidisciplinar. Nesse sentido, os grupos de pesquisa com esse foco apreendem a complexidade dos problemas e fenômenos do mundo social, desenvolvendo novos paradigmas de análise, transformando a realidade do senso comum em realidade possível de ser construída cientificamente, o que para Bachelard (2001, p. 125) significa que “o *imediato* deve, em todas as circunstâncias, ceder o passo ao *construído*”. Por outro lado, constitui um suporte ao ensino na medida em que novos conhecimentos são produzidos. Dessa forma, a pesquisa institucionalizada deve ser uma preocupação constante da instituição e dos docentes.

2 A Iniciação Científica, produção de conhecimentos e avaliação

Zuben ressalta que a importância da pesquisa está na dimensão pedagógica. Dessa forma afirma o autor que:

A importância do projeto pedagógico de iniciação científica parece já estar estabelecida de modo consensual, uma vez que não seria fácil apresentarem-se argumentos plausíveis contra tal projeto. Sendo atribuída à universidade a tarefa de busca do saber em toda a sua extensão e profundidade, assim como a transmissão desse saber do modo mais racional possível, parece impor-se a necessidade de uma propedêutica em busca do saber. A criação de conhecimentos novos é tributária da apropriação de conhecimentos já estabelecido. Isso é válido tanto nas ciências como em filosofia ou nas artes. A apropriação do repertório de conhecimento que a humanidade produziu até o momento se dá de modo crítico e sistematizado, eminentemente na universidade. (ZUBEN, 2012)

O referido autor afirma que pesquisar parece uma tarefa óbvia, algo evidente, mas chama a atenção ao enfatizar que a pesquisa necessita responder a algumas exigências e quesitos para que seja considerada a sua cientificidade. Pergunta o autor que sentido tem uma universidade que não erige a prática da pesquisa como um dos seus pilares essenciais em sua instituição? Esse raciocínio pode ser estendido para as instituições de ensino, considerando que o ato de ensinar pressupõe também o ato de pesquisar. Assim posto, estende-se igualmente aos Centros Universitários e demais instituições de ensino a necessidade pedagógica da pesquisa.

De acordo com o Decreto nº 3.860 (BRASIL, 2001, Art. 11) – que dispõe sobre a definição e organização do Ensino Superior, a avaliação de cursos e instituições –, os centros universitários são instituições de Ensino Superior pluricurriculares, que se caracterizam pela excelência do ensino oferecido, comprovada pelo desempenho de seus cursos nas avaliações coordenadas pelo Ministério da Educação, pela qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico oferecidas à comunidade escolar.

No processo de avaliação de Universidades e Centros Universitários, um dos itens componentes da avaliação é a produção científica, tecnológica e cultural. Nesse sentido, o Programa de Iniciação Científica é um fortalecedor dessa produção. Um Programa de Iniciação Científica consolidado significa também grupos de pesquisa consolidados e linhas de pesquisas estruturadas.

Com base nessa experiência o aluno terá a oportunidade de ser formado na perspectiva multidisciplinar e poderá ser um sujeito mais aberto, flexível, solidário, democrático e crítico. Será formado, dessa forma, com base na curiosidade para novas descobertas. Tais experiências permitem a professores e alunos estabelecerem rupturas epistemológicas, institucionais e psicossociais. Permite, também, romper com estruturas

rígidas do conhecimento, possibilitando a transformação das instituições com base em enfoques pedagógicos de produção coletiva, de um saber novo, em termos de processos de produção de conhecimento e de orientação científica. Este processo pode contribuir para instaurar uma nova relação entre educador e educando, transformando a prática pedagógica institucional.

3 Metodologia de Implantação de Programas de Iniciação Científica

O Programa de Iniciação Científica é um processo de fortalecimento da pesquisa e de produção de novos saberes e conhecimentos. Constitui um mecanismo de ampliação da pesquisa na instituição. O programa cria uma dinâmica de pesquisa tendo como foco os alunos de graduação. Nesse sentido, a cultura de pesquisa tem início já na formação inicial do aluno.

A prática de Iniciação Científica já está implantada nas universidades e instituições de ensino superior.

Para tanto, torna-se necessário uma reflexão por parte da instituição de ensino sobre sua filosofia, política, objetivos e sobre a relação ensino e pesquisa, teoria e prática. A partir dessa etapa, é necessário fazer um diagnóstico\mapeamento sobre a situação das iniciativas de pesquisas, das pesquisas desenvolvidas pelos professores e do foco dos projetos pedagógicos em relação à pesquisa. É essencial definir no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI os objetivos institucionais e a relação da instituição com o campo da

pesquisa científica e as metas e ações a serem desenvolvidas. Este é um processo contínuo de gestão da pesquisa e do fazer da universidade.

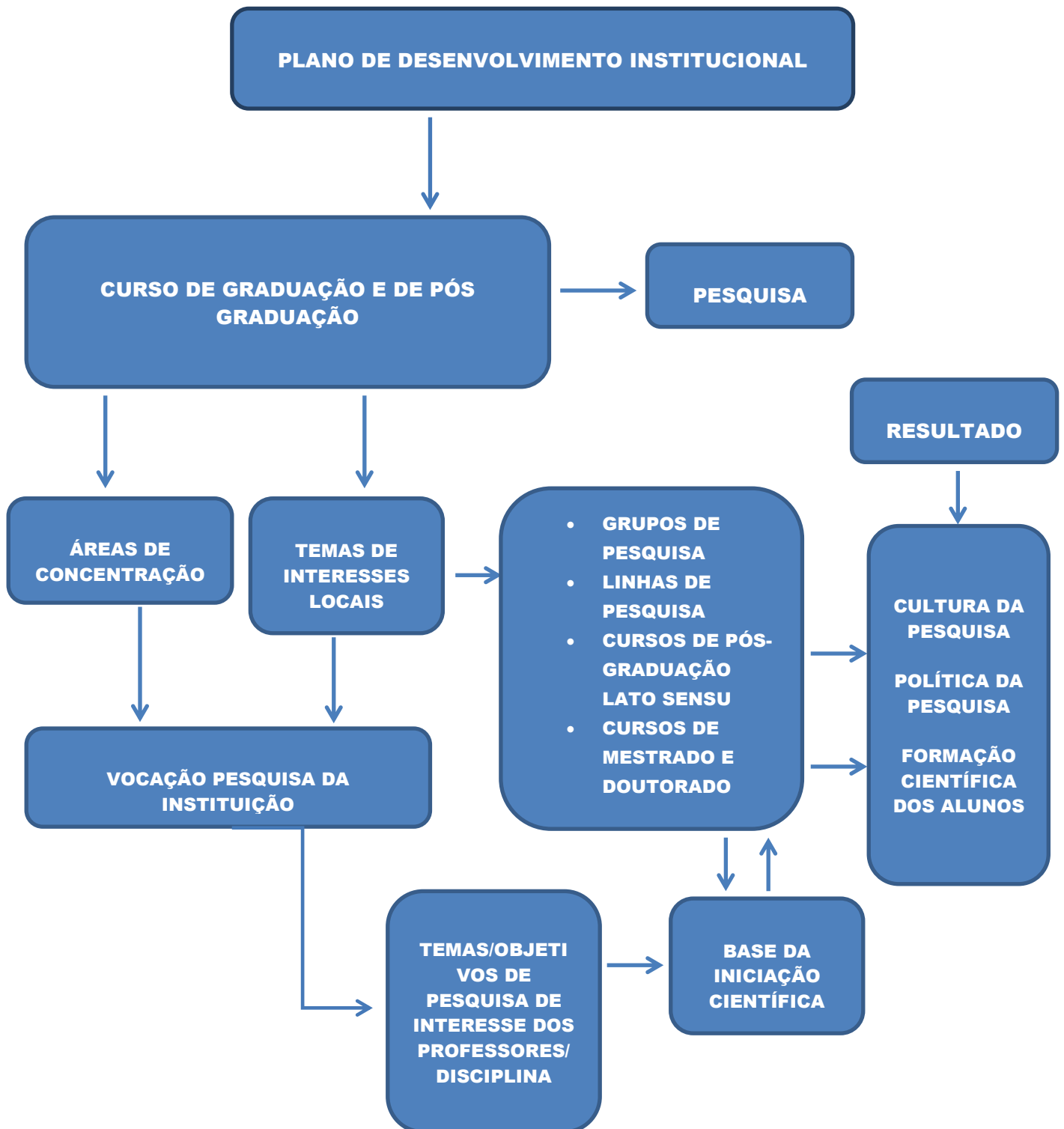
Para discussão da pesquisa é necessário debater com as instâncias acadêmicas e corpo docente para identificar as ações de pesquisa, objetivos e novas estratégias de fortalecimento. Esses dados permitem ter uma visão sistêmica da situação da pesquisa e do financiamento que a instituição dispõe.

Neste campo será proposta uma sugestão de metodologia de implantação de Programa de Iniciação Científica para instituições que ainda não tem a pesquisa institucionalizada. Tal metodologia deve considerar a cultura da comunidade acadêmica e os objetivos institucionais. Essa metodologia poderá ser implementada pela Pró-reitoria de pesquisa, com base na organização de grupos de pesquisa, linhas prioritárias de pesquisa e programas institucionais de pesquisa. A seguir, sugere-se uma metodologia estratégica:

- Definir no plano institucional a política de pesquisa com metas, ações e prioridades, bem como o reforço ou a criação de uma instância responsável pelas ações de pesquisa e pós-graduação na instituição;
- Indicar fontes internas e externas de financiamento para a pesquisa;
- Apresentar e discutir com a comunidade acadêmica os objetivos, metas e ações da política de pesquisa e de criação de Programas de Iniciação Científica;
- Sensibilizar os alunos para a importância da pesquisa na sua formação e vida profissional;
- Identificar a vocação institucional de pesquisa de acordo com seus cursos de graduação, pós-graduação e inserção local e regional;

- Definir áreas prioritárias de fortalecimento da pesquisa, de acordo com a formação e titulação do corpo docente e vocação da instituição;
- Ampliar e criar novos grupos de pesquisa identificando linhas e temas de pesquisa, agregando os projetos e as iniciativas de pesquisa existentes na instituição;
- Criar e ampliar os Programas de Iniciação Científica por meio de projetos agregados – projetos oriundos dos grupos de pesquisa e de projetos individuais;
- Disponibilizar bolsas institucionais para os alunos, criando o Programa com bolsas e recursos próprios;
- Identificar outras fontes de recursos, tais como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq para a concessão de bolsas, Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa - FAPS e o setor privado, principalmente nas áreas de inovação e tecnologia;
- Divulgar edital definindo objetivos e todas as informações referentes ao Programa;
- Desenvolver uma metodologia de acompanhamento do Programa, assegurando apoio aos professores e alunos por meio de reuniões de acompanhamento e de apoio técnico em aspectos referenciais de elaboração de projetos de pesquisa, relatórios de pesquisa e elaboração de artigos científicos;
- Assegurar meios de divulgação dos resultados das pesquisas via congressos e seminários internos e externos.

4 Fluxograma de Implementação de Programas de Iniciação Científica



5 Gestão pedagógica do Programa de Iniciação Científica

A Iniciação Científica tem como fundamento e base a formação e qualificação do corpo docente. Professores que desenvolvem pesquisas são os formadores dos alunos iniciantes na vida acadêmica. Neste processo estão envolvidos professores e alunos numa complexa relação de ensino/aprendizagem engajados na tarefa da descoberta, da produção de conhecimentos científicos e relacionais, unindo teoria e prática. Este processo contribui para estimular a autonomia intelectual do aluno e a sua autoaprendizagem, o que implica conhecer o mundo para atuar sobre ele e responder aos desafios e problemas da realidade. Professores e alunos estabelecem uma relação colaborativa. O aluno, nessa experiência, vivencia uma atitude ativa e propositiva.

No entanto, para que o programa possa atingir os objetivos propostos, é necessário unir componentes de orientação e de gestão institucional de caráter científico e pedagógico. O caráter científico se refere à capacidade de orientação do corpo docente e, nesse sentido, cabe ao professor toda a responsabilidade e encaminhamento da orientação. A pesquisa em si está centrada no projeto de pesquisa e no professor, o qual orienta, acompanha e avalia os alunos nos aspectos teórico- metodológicos. No entanto, um referencial importante para o bom andamento do programa é a gestão feita pela instituição, a qual deve ter um caráter pedagógico.

A gestão pedagógica do Programa de Iniciação Científica constitui um processo institucional e educacional de incentivo à prática e à cultura científica entre alunos e professores. Procura fortalecer e incentivar um ambiente acadêmico de ações formativas e motivadoras dos alunos, despertando-os para a importância da pesquisa enquanto componente formativo e gerador de conhecimentos.

Como apoio aos alunos podem ser oferecidas capacitações com temáticas e conteúdos sobre pesquisa científica, caracterização e conceitos de pesquisa, processos de pesquisa, metodologias, elaboração de projetos referenciais teóricos e metodológicos, fontes de pesquisa, análise e interpretação de dados, elaboração de relatórios e de artigos científicos e uso de recursos tecnológicos de apoio à pesquisa, normas da ABNT e outros conteúdos que se fizerem necessários.

O apoio ao aluno deve ser realizado pela coordenação do programa, a qual deve procurar esclarecer e sanar todas as dúvidas referentes a ele e fazer o acompanhamento durante o período de duração da pesquisa, mediante encontros com alunos e orientadores, visando identificar dificuldades e problemas decorrentes do processo de pesquisa.

A divulgação do programa deve ser feita via edital, informando todas as regras e procedimentos do programa.

A seleção dos projetos inscritos deve ser feita por instância responsável pela implantação do programa, a pró-reitora de pesquisa e pós-graduação, a qual deve constituir um comitê de análise de projetos, composto por pesquisadores de outras instituições. Esse processo confere ao programa uma dimensão acadêmica, considerando que a análise é realizada por membros externos que possuem experiência em análise de projetos. Constitui um processo pedagógico no sentido de que os avaliadores apontam os quesitos que precisam ser melhorados no projeto de pesquisa. Os projetos são avaliados por consultores externos com titulação de doutores, tendo por objetivo analisar a relevância temática, a capacidade de problematização e o rigor metodológico. Esse processo reafirma a qualidade dos projetos de pesquisa em nível interno e externo.

O acompanhamento do programa é parte da gestão do programa. Tem como objetivo identificar se as metas foram alcançadas e se os planos de trabalho aprovados para os bolsistas foram cumpridos. Os avaliadores são professores-pesquisadores externos à

instituição. A avaliação visa identificar a qualidade científica das pesquisas desenvolvidas. Esse processo auxilia a melhorar a qualidade das pesquisas, considerando o campo de comentários e sugestões que faz parte do processo de avaliação.

Os resultados finais das pesquisas desenvolvidas nos programas de Iniciação Científica deverão ser divulgados por meio das atividades de comunicação científica organizadas pela instituição, tais como congressos, seminários e encontros de Iniciação Científica, na forma de textos completos e de resumos. O congresso demonstra que a pesquisa e a produção de conhecimentos se encontram imbricadas na prática e na cultura institucional e representam o espaço acadêmico, por excelência, de intercâmbio interno e externo da comunidade acadêmica. Assim sendo, o Programa de Iniciação Científica cria oportunidades para o desenvolvimento científico tanto do professor quanto do aluno.

6 Considerações finais

O Programa de Iniciação Científica cria uma cultura e gera um maior comprometimento institucional com a pesquisa. Professores e alunos ampliam as atividades acadêmicas, fortalecendo a produção científica tanto nas publicações em periódicos internos como externos, bem como nas apresentações dos resultados das pesquisas em congressos e seminários nacionais e internacionais.

Fundamentalmente, tais procedimentos auxiliam as instituições a terem uma política de Iniciação Científica articulada e colaboram na melhoria dos processos de ensino.

No plano da integração entre ensino e pesquisa, tal relação se estreita e fortalece. Com relação ao aluno, este aprende a colocar problemas e a fazer questionamentos acerca das

questões de sua área de conhecimento. Para a instituição, gera impactos no *habitus* da pesquisa, criando uma vivência científica qualificada.

Dessa forma, pode-se afirmar que o Programa de Iniciação Científica constitui um excelente mecanismo de produção de novos conhecimentos, de fortalecimento da cultura da prática de pesquisa e reforça a política institucional de integração ensino-pesquisa e pesquisa-ensino, realizando a pedagogia da pesquisa nos seus pressupostos, princípios e objetivos. A pesquisa abre caminhos para o conhecimento do novo, permitindo contribuir para o entendimento de novas realidades, possibilitando uma práxis transformadora do sujeito que apreende e que tem a oportunidade de gerar novas *praxis*. Além disso, possibilita o ingresso de estudantes em cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*, contribuindo assim com um dos seus objetivos preceituados pelo CNPq e da formação continuada dos alunos

No entanto, pode-se afirmar que o incentivo aos Programas de Iniciação Científica ainda é pequeno, considerando o número de estudantes do Ensino Superior e o número de bolsas cedidas pelo CNPq às instituições de Ensino Superior. Por outro lado, sabe-se que ainda é incipiente a implantação do programa nas instituições particulares.

Dessa forma, vale ressaltar que a “prática da pesquisa nas diversas áreas do conhecimento poderá transformar o modelo de educação ou o processo de ensino/aprendizagem na universidade” (ZUBEM, 2012), fortalecendo a universidade criativa em oposição a uma universidade informativa e reprodutiva. Considera-se então a necessidade educativa de se formar através da pesquisa e da ampliação do pensamento e das epistemologias que instruem a ciência e o pensamento científico.

Referências

BACHELARD, Gaston. *A epistemologia*. Lisboa: Edições 70, 2001.

_____. *O novo espírito científico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 18 de abril de 2012.

_____. Decreto nº 3.860/2001. Dispõe sobre a organização do ensino superior e dá outras providências. 9 jul. 2001. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3860.htm>. Acesso em 18 de abril de 2012.

_____. Decreto nº 4.914/2003. Dispõe sobre os centros universitários de que trata o Art. 11 do Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 11 dez. 2003. Seção 1.

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. RN-017/2006. Iniciação científica: norma específica. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 jul. 2006. Seção 1, p. 11.

_____. Resolução nº 10, de 04 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://www.faculdadeages.com.br/cpa/7%20Resolu%E7%E3o%2010,%2004.10.07.pdf>>. Acesso em 18 de abril de 2012.

FONSECA, Dirce. *Programa de Iniciação Científica - PIC UniCEUB – orientações gerais*. Brasília: Centro Universitário de Brasília, 2007.

_____. A pedagogia científica de Bachelard: uma reflexão a favor da qualidade da prática e da pesquisa docente. In: *Revista Educação e Pesquisa*: revista da faculdade de educação da USP, São Paulo, v.34, n.2, p.361-370, maio/agosto 2008.

MACCARIELLO, Maria do C. M. Martins; NOVICKI, Victor; CASTRO, Elza M. N. Vieira de. Ação pedagógica na iniciação científica. In: CALAZANS, J. (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.83.

ZUBEN, Newton. *A Relevância da Iniciação à Pesquisa Científica na Universidade*. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/vonzuben/pesquisa.html>>. Acesso em 18 de abril de 2012.