

## **Iniciação científica como parte integrante da formação dos estudantes do curso de ciências biológicas**

### **Scientific initiation as part of formation of students of biological sciences course**

DOI:10.34117/bjdv7n1-006

Recebimento dos originais: 10/12/2020

Aceitação para publicação: 04/01/2021

#### **Dalviane Ferreira Sousa**

Discente de graduação em Ciências Biológicas- IFCE

E-mail: dfsousa.ifce.cb@gmail.com

#### **José Ivan Fonteles de Vasconcelos Filho**

Discente do curso em Ciências Biológicas- IFCE. Bolsista PIBIC do IFCE

E-mail: ivanfontelesbio@gmail.com

#### **Fabiana Morais de Carvalho**

Mestra em Avaliação de Políticas Públicas – UFC, Especialista em Gestão Escolar, graduada em Pedagogia, Docente da área de Currículo e Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

E-mail: fabiana.carvalho@ifce.edu.br

#### **RESUMO**

Esta pesquisa buscou apresentar um estudo preliminar sobre o processo de formação discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do IFCE – campus de Acaraú, com base na iniciação científica enquanto estratégia significativa de integração entre a teoria e prática educativa. O referencial teórico articulou os conceitos de iniciação científica de valor formativo enquanto desafio da educação, formação da autonomia intelectual e intervenção social segundo os autores Cachapuz (2005), Demo (2003;2010), Müller (2007) e Pavão (2005). A investigação é qualitativa e teve duração de dois meses. A metodologia utilizou como instrumentos aplicação de questionários e entrevistas, para análise dos dados a teoria fundamentada. O desdobramento deste estudo envolveu ações subdivididas em duas etapas. Os dados analisados apontam para a indispensabilidade e importância da iniciação científica na formação dos graduandos, como forma de alicerçar a construção dos conhecimentos que farão parte do repertório do futuro professor de Ciências Biológicas, bem como da necessidade desta vivência a partir da educação básica.

**Palavras-chave:** Desafio, Educação, Estratégia, Indispensabilidade, Significativa.

#### **ABSTRACT**

This study aimed to present a preliminary study on the student training process of the course of Biological Sciences Degree, the IFCE - campus Acaraú, based on scientific research as a significant strategy of integration between educational theory and practice. The theoretical framework articulated the scientific initiation concepts of educational value as a challenge of education, training of intellectual autonomy and social intervention according to authors Cachapuz (2005), Demo (2003; 2010), Müller (2007)

and Peacock (2005). The research is qualitative and lasted two months. The methodology used as instruments of questionnaires and interview, for data analysis grounded theory. The unfolding of this study involved actions subdivided into two stages. The analyzed data point to the indispensability and importance of scientific research in the training of graduate students, as a way of supporting the construction of knowledge that will be part of the future Professor of Biological Sciences repertoire, as well as the need for this experience from basic education.

**Keywords:** Challenge, Education, Indispensability, Significant. Strategy.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Cachapuzet al. (2005), entre os desafios da educação escolar para o século XXI, tem-se aquele relacionado ao discurso que preconiza e almeja uma Educação Científica

mais significativa, contextualizada, útil e democrática para o máximo possível de alunos, se não todos. Para que o aluno se torne um profissional atuante e qualificado é de grande importância que ele receba boas instruções no decorrer do seu curso. Dentro dessas instruções, está reservado um momento muito especial quando ele sai da sala de aula e entra de uma forma amparada e orientada, no estágio. Esse estágio pode ser vinculado a uma iniciação científica, colocando o aluno mais próximo da realidade de trabalho, pesquisa e que ele poderá desenvolver ao longo de sua carreira.

Os interesses dos alunos estão centrados no diálogo, na confrontação de idéias, na experimentação e na busca de novos questionamentos. As aulas de Ciências não conseguem transmitir o caráter de fascínio, tolerância e criatividade que tem a atividade científica, pois, muitas vezes há uma brecha muito ampla entre o que se considera importante fazer na escola e o que realmente é feito. A iniciação científica configura-se como uma estratégia de construção ativa do conhecimento a ser amplamente vivenciado nos cursos de formação de professores e ainda na educação básica.

Segundo Pavão (2005) o rápido crescimento da ciência ocorrido nos últimos 100 anos foi acompanhado por uma educação formal focada cada vez mais na memorização de fatos. É necessário romper com este método e familiarizar o estudante com a prática da ciência, destacando o prazer e a utilidade da descoberta, formando cidadãos capazes de responder às necessidades do mundo atual.

Neste contexto Müller (2007) afirma que para que o futuro professor possa relacionar teoria e prática no exercício da sua profissão, é necessário que, enquanto aluno, viva essa experiência durante o seu curso de formação. Porém, tal característica,

segundo a autora, ainda não se encontra de forma significativa na maioria dos cursos de formação de professores, que estão sendo desenvolvidos atualmente.

Na sociedade cada vez mais complexa em que vivemos, cabe à escola formar pessoas com condições para nela atuar, e parece que a educação pela pesquisa pode ser um meio de promover no sujeito aprendizados que possibilitem o “desenvolvimento da autonomia intelectual, da consciência crítica” (DEMO, 2003, p. 86), envolvendo também a capacidade de questionamento e de intervenção na sua realidade. Cabe à escola democratizar o acesso ao conhecimento científico e incentivar o interesse pela ciência e pelas relações entre os conceitos científicos e a vida. Embora não seja uma tarefa simples de se praticar.

Segundo Demo (2010), a pesquisa como princípio educativo proporciona oportunidade do educando ser responsável por seu desenvolvimento educacional, bem como protagonizar sua própria aprendizagem onde, o que se aprende na escola aparece no cotidiano, e vice-versa, além de contribuir com a compreensão de que a aprendizagem é um processo natural e necessariamente contínuo.

O presente trabalho teve como objetivo analisar o processo de formação docente pelo viés da iniciação científica, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFCE, no semestre letivo 2014.1, enfatizando a importância da relação teoria-prática na construção do conhecimento.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado no IFCE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará) – Campus Acaraú, com os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no semestre letivo 2014.1. Este campus está praticamente no início de sua história, tendo o primeiro semestre letivo iniciado em 2010.2, mas já se configura como ferramenta de desenvolvimento para a região administrativa onde se encontram os municípios de Jijoca de Jericoacoara, Bela Cruz, Cruz, Itarema, Marco, Acaraú e Morrinhos.

Os critérios de inclusão foram: aceitar participar da pesquisa, ter acima de 18 anos, assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ser discente vinculado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFCE- Campus Acaraú e estar cursando entre o primeiro e oitavo período da graduação ou ser docente da instituição com graduação em Ciências Biológicas. Os discentes e docentes que não preencheram os critérios de inclusão foram excluídos da pesquisa.

Os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram analisados, concomitantemente, através de arquivos da Instituição, os dados sobre as principais áreas dos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos nos últimos dois anos.

Foram aplicados questionários a 20 estudantes do curso de licenciatura em ciências biológicas envolvidos em projetos de iniciação científica e a cinco professores de biologia que coordenam e orientam projetos de pesquisa. O estudo bibliográfico teve duração de dois

meses e a coleta de dados teve duração de 10 dias, no período que se estendeu de Janeiro a Março de 2015.

Durante a coleta de dados realizada com os alunos foram utilizados questionários com questões objetivas e discursivas. Essas questões abordavam a participação dos alunos e o interesse em participar de projetos de extensão e/ou iniciação científica. Também sobre a influência dos projetos na formação de novos pesquisadores, a contribuição desses para a comunidade ou para o próprio curso e qual a real motivação e problemas, encontrados pelos alunos, para o ingresso em projetos universitários.

Com os professores a coleta de dados realizada foi feita através de entrevistas individuais. Essas entrevistas abordaram as dificuldades encontradas ao ministrar aulas práticas, seu envolvimento com a iniciação científica junto aos alunos da graduação e qual a importância observada na fixação do conhecimento do conteúdo da sala de aula.

Os dados obtidos durante a pesquisa foram contabilizados e analisados para posteriormente serem transformados em percentuais.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No presente estudo foi realizada a aplicação de questionários com 20 de um total de 32 alunos do curso de Ciências Biológicas envolvidos em projetos de iniciação científica do IFCE – Campus Acaraú. Esses 32 alunos correspondem 18,07% de um número total de 177 estudantes de graduação.

Constatou-se que do total de alunos participantes, 45% recebem bolsa de iniciação científica e 55% exercem voluntariamente essa atividade, sendo que 55% são do sexo feminino e 45% do sexo masculino, com uma média de idade de 22 anos. Os alunos dos projetos de Iniciação Científica encontram-se entre o 2º e o 8º semestre do curso.

A maioria dos alunos questionados, 60% não desempenhou nenhuma atividade relacionada com a pesquisa científica antes de ingressar no curso. Todos os sujeitos da

pesquisa concordaram sobre a relevância da experiência na Iniciação Científica para sua formação enquanto futuro professor, uma vez que esta proporciona interação entre a prática e a teoria em sala de aula, sendo ferramenta indispensável para a fixação e aprofundamento do conhecimento, melhorando assim seu desempenho acadêmico.

Todos os professores entrevistados relatam a importância da pesquisa científica como instrumento no ensino de ciências, procurando sempre que possível utilizá-la como metodologia, sendo que 60% deles destacam as dificuldades do método científico devido à ausência ou infraestrutura deficiente dos laboratórios, 20% expressam que o alto grau de burocracia envolvida para realizar aulas fora da instituição também é um fator dificultante e 20% atribuem essas dificuldades ao número insuficiente de professores e a falta de recursos ofertada para esse fim.

#### **4 CONCLUSÕES**

O presente estudo apontou que a iniciação científica é um excelente método no ensino de ciências, uma vez que proporciona ao estudante uma experiência de protagonismo em seu desenvolvimento acadêmico, despertando neles aptidões importantes, como a formação de um pensamento crítico apurado, busca por conhecimento e desejo de conhecer assuntos até então desconhecidos. A iniciação científica é essencial para o futuro professor de biologia, pois para ensinar bem é necessário ter uma profunda base teórica, a qual se concretiza com a prática e pesquisa. O professor não deve ser um mero instrumento de instrução, mas sim um provocador, de modo a fomentar no aluno o interesse pela busca do saber.

## REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A. F. et al. (Org.) A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

MÜLLER, Cândida Maria. Estágio e pesquisa: caminhos para a formação inicial do professor pesquisador. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 11, n. 13, 2007

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003. PAVÃO, A. C. Ciência na escola. **Iniciação Científica: um salto para a ciência**. 2005.