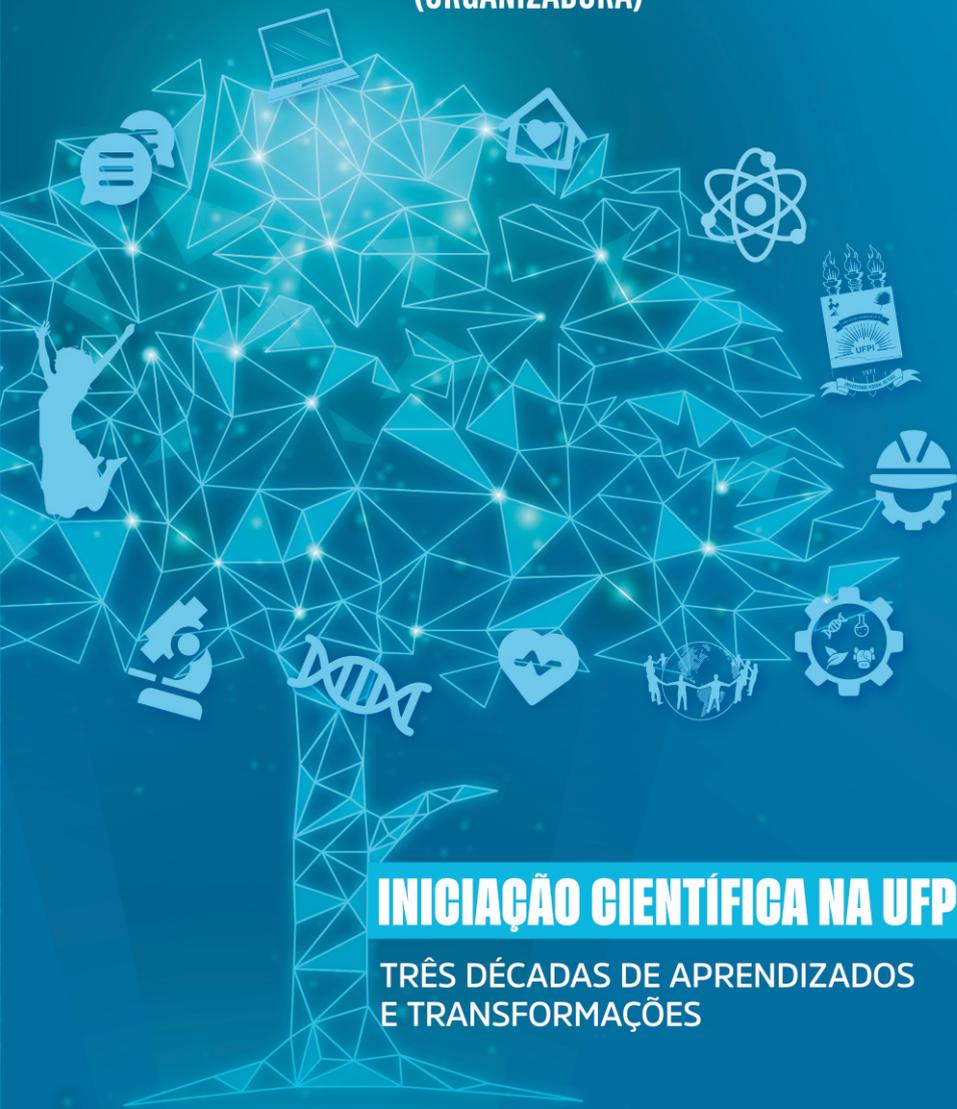


GUIOMAR DE OLIVEIRA PASSOS
(ORGANIZADORA)



INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI:

TRÊS DÉCADAS DE APRENDIZADOS
E TRANSFORMAÇÕES

GUIOMAR DE OLIVEIRA PASSOS (ORGANIZADORA)



INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI:

TRÊS DÉCADAS DE APRENDIZADOS
E TRANSFORMAÇÕES

ALAN ICARO SOUSA MORAIS
ALBERMORG MOURA DE MORAES
ALDEÍDIA PEREIRA DE OLIVEIRA
ANDREA YUKIE ARIKAWA
CARLA PATRÍCIA DE SOUSA SILVA
EDSON CAVALCANTI DA SILVA FILHO
ELICIANA SELVINA FERREIRA MENDES VIEIRA
ETHNY GOÊLHO DE SA PEREIRA
FRANCISCA PEREIRA DE ARAUJO
FRANCISCO ALVES FILHO
FRANCISCO DE ASSIS DE SOUSA NASCIMENTO
GAILO SOUSA QUARESMA
HUMBERTO MEDEIROS BARRETO
JAIRA MARIA ALCOBAÇA GOMES
JAIRO DE CARVALHO GUIMARÃES
JOSE LINDENBERG ROCHA SARMENTO
JOSE RIBAMAR LOPES BATISTA JUNIOR
JOSY ANTEVELI OSAJIMA FURTINI
JOYCE SOARES E SILVA
KEYLLA MARIA DE SA URTIGA AITA
LAURA BATISTA ALMEIDA
LEONARDO SOUSA CARVALHO
MARCIA ASTRES FERNANDES
MARCUS PIERRE DE CARVALHO BAPTISTA
PEDRO VILARINHO CASTELO BRANCO
REGILDA SARAINA DOS REIS MOREIRA-ARAÚJO
RICARDO LOIDLIA EDVAN
RÔMULO RIBEIRO MAGALHÃES DE SOUSA
ROSA ESTER ROSSINI
ROSA NILDA CHAVEZ JAUREGUI
SHIRLENNE FERREIRA SILVA
SONIA TUCUNDUVA PHILLIPPI



Guiomar de Oliveira Passos
(Organizadora)

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI:
três décadas de aprendizados
e transformações**



Reitor

Gildásio Guedes Fernandes

**Vice-Reitor**

Viriato Campelo

Superintendente de Comunicação Social

Graciele Barroso

Edição e Normalização Bibliográfica

Guiomar de Oliveira Passos

Editor

Cleber de Deus Pereira da Silva

Revisão

Autores do Livro

EDUFPI - Conselho Editorial

Cleber de Deus Pereira da Silva (presidente)

Cleber Ranieri Ribas de Almeida

Gustavo Fortes Said

Nelson Juliano Cardoso Matos

Nelson Nery Costa

Viriato Campelo

Wilson Seraine da Silva Filho

Projeto Gráfico, capa e diagramação

Joelson Oliveria - Viana Comunicação

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas e Letras
Serviço de Processamento Técnico

156 Iniciação Científica na UFPI : três décadas de aprendizados e transformação / organizadora, Guiomar de Oliveira Passos. - Teresina : EDUFPI, 2024.

428 p.

ISBN: 978-65-5904-338-5

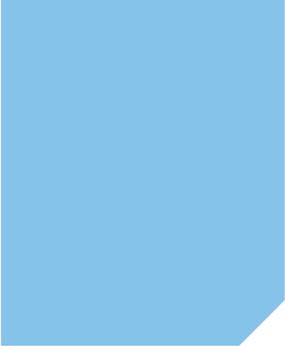
1. Iniciação Científica. 2. Universidade Federal do Piauí. 3. Três décadas. I. Passos, Guiomar de Oliveira.

CDD: 378



Editora da Universidade Federal do Piauí – EDUFPI
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI – Brasil





AUTORES

Alan Ícaro Sousa Morais, Pós-Doutorando no Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação Apoio ao Desenvolvimento da Região Semiárida Brasileira. Graduado em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas pela UFPI. Mestre em Ciência de Materiais pela Universidade Federal do Piauí. Doutor em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal do Piauí com ênfase na área de biomateriais.

Albemerg Moura de Moraes, Graduado em Física pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Mestre e Doutor em Energia pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Assessor de Pesquisa e Inovação na Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) da UFPI, Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Energia Solar do Piauí (GIPES) e Professor do Mestrado em Climatologia e Aplicações nos Países da CPLP e África (UECE).

Aldeídia Pereira de Oliveira, Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, Mestra em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba e Doutora em Produtos

Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba. Professora Associado I no Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí.

Andrea Yukie Arikawa, Professora Titular e Chefe do Departamento de Nutrição e Dietética (Department of Nutrition and Dietetics) da University of North Florida, em Jacksonville, Florida. Graduada em Nutrição e Mestre em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo e Doutora em Nutrição com concentração em Bioestatística pela University of Minnesota e Pós-Doutora pela University of Minnesota em Nutrição e Cancer.

Carla Patrícia de Sousa Silva, Graduada em Administração pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Bolsista do PIBIC/UFPI/CNPq Ampla Concorrência (2021-2022).

Edson Cavalcanti da Silva Filho, Doutor em Ciências, na área de Química, pela Universidade Estadual de Campinas, Mestre em Química Inorgânica pela Universidade Federal da Paraíba, Licenciado em Química pela Universidade Estadual da Paraíba. Professor Associado IV do Departamento de Química da Universidade Federal do Piauí, atuando nos Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (Mestrado e Doutorado) e Química (Mestrado e Doutorado).

Eliciana Selvina Ferreira Mendes Vieira, Doutora em Propriedade Intelectual e Inovação pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), Economista da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPI, Pós-

Graduada em Gestão Empresarial pela Universidade Estadual do Piauí. Docente do mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/ponto focal Piauí). Diretora de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI).

Étnny Coêlho de Sá Pereira, Graduada em Administração pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Bolsista do PIBIC/UFPI/CNPq Ações Afirmativas (2021-2022). Técnica em Informática pelo CTF - Colégio Técnico de Floriano (UFPI).

Francisca Pereira de Araújo, Graduada em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Estadual do Piauí, Especialista em Biocombustíveis e Novas Tecnologias Renováveis pelo Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Piauí, Mestra em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal do Piauí e Doutora em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal do Piauí.

Francisco Alves Filho, Graduado em Letras pela Universidade Federal do Piauí, Mestre em Letras pela Universidade Federal de Pernambuco, Doutor em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-Doutor pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Titular da Universidade Federal do Piauí e Coordenador do Núcleo de Pesquisa CATAPHORA.

Francisco de Assis de Sousa Nascimento, Doutor em História Social (UFF) e Pós-Doutor em História (PUC

SP), Professor Associado IV da Universidade Federal do Piauí, no Departamento de História e no Programa de Pós-Graduação em História do Brasil. Coordenador dos Programas Stricto Sensu da Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação da UFPI (2021-2024). Líder do Grupo de Pesquisa: História Política: Cultura e Arte. Coordenador do Museu Virtual de História do Piauí. Orientador de PIBIC, PIBITI e ICV na UFPI.

Gaio Sousa Quaresma, MBA em Administração Pública e Pós-Graduado em Direito Administrativo e Graduado em Gestão Financeira pela UNOPAR. Técnico-administrativo em Educação da Universidade Federal do Piauí.

Guiomar de Oliveira Passos, Doutora em Sociologia pela Universidade de Brasília, Professora Titular da Universidade Federal do Piauí (aposentada), Professora Visitante da Universidade Federal do Amazonas, membro do Grupo de Estudos de Políticas de Avaliação da Educação Superior – GEPAES – UnB, integrante da Rede Universitas, e no Grupo de Estudos e Pesquisa Formação, Trabalho, Desigualdade Social e Políticas Públicas – UFPI.

Humberto Medeiros Barreto, Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, Mestre em Genética pela Universidade Federal da Paraíba e Doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí. Professor Associado I no Departamento de Parasitologia e Microbiologia da Universidade Federal do Piauí.

Jaíra Maria Alcobaça Gomes, Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Piauí, Mestra em Economia Rural pela Universidade Federal de Campina Grande e Doutora em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo. Professora Titular do Departamento de Ciências Econômicas da UFPI, Docente do PPG em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Rede PRODEMA), Coordenadora do Laboratório de SocioEconomia (LASE/PRODEMA/UFPI) e Líder do Grupo DESA/Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil/CNPq.

Jairo de Carvalho Guimarães, Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPGPP) vinculado ao Centro de Ciências Humanas e Letras da Universidade Federal do Piauí. Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestre em Controladoria e Administração pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Especialista em Contabilidade e Planejamento Tributário pela UFC, Graduado em Administração pela FACE – Fortaleza. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 2.

José Lindenberg Rocha Sarmiento, Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba, Mestre em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa e Doutor em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa. Professor Titular do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), na área de Melhoramento Genético Animal. Integra o corpo docente permanente dos Programas de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical e do Programa Tecnologias

Aplicadas a Animais de Interesse Regional da UFPI.
Coordena o Laboratório de Genética Animal da UFPI.

José Ribamar Lopes Batista Júnior, Doutor e Mestre em Linguística pela Universidade de Brasília. Membro do Grupo de Estudos Linguísticos e Literários do Nordeste (GELNE). Professor do ensino básico, técnico e tecnológico da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Fundador e Coordenador do Laboratório Experimental de Ensino e Pesquisa em Leitura e Produção Textual (LPT/CNPq) do Colégio Técnico de Floriano (CTF/UFPI).

Josy Anteveli Osajima Furtini, Doutora em Ciências, na área de Química, pelo Instituto de Química de São Carlos, com estágio de doutorado (sanduíche) na “North Caroline University at Chapel Hill”, Mestra em Química dos Recursos Naturais pela Universidade Estadual de Londrina, Bacharela e Licenciada em Química pela Universidade Estadual de Londrina. Professora Associada II do Departamento de Química da Universidade Federal do Piauí, atuando nos Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (Mestrado e Doutorado) e Química (Mestrado e Doutorado).

Joyce Soares e Silva, Enfermeira e Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutoranda em Saúde Pública pelo Instituto Aggeu Magalhães/Fiocruz, PE. Servidora Efetiva do Hospital das Clínicas/EBSERH.

Keylla Maria de Sá Urtiga Aita, Doutora em Biotecnologia em Saúde pelo programa RENORBIO (2016). Mestre em

Informática em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Representou o “stakeholder university” no MIT Regional Entrepreneurship Acceleration Program – MIT REAP. Professora Adjunta IV da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Laura Batista Almeida, Graduada em Administração pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Técnica em Contabilidade pelo Centro Estadual de Educação Profissional. Pós-Graduada em Empreendedorismo e Inovação pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI). Bolsista do PIBIC/UFPI/CNPq Ações Afirmativas (2020-2021).

Leonardo Sousa Carvalho, Doutor em Zoologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre em Zoologia pelo Museu Paraense Emílio Goeldi e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí. Professor Associado do Campus Amílcar Ferreira Sobral da Universidade Federal do Piauí e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação – PPGBC da UFPI. Docente integrante do Núcleo de História Natural da UFPI – NHNUFPI e Coordenador de Acervos de Arachnida, Onychophora e Myriapoda da CHNUFPI.

Márcia Astrês Fernandes, Doutora em Ciências e Pós-Doutora em Enfermagem Psiquiátrica pela Universidade de São Paulo. Professora Titular do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. Bolsista Produtividade CNPq – Nível E.

Marcus Pierre de Carvalho Baptista, Professor DES II da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Porangatu, do Departamento de História. Graduado em História (UESPI), Especialista em História Sociocultural, Mestre em História do Brasil, Doutor em História do Brasil e Pós-Doutor em História, pelo Programa de Pós-Graduação em História da UFPI.

Pedro Vilarinho Castelo Branco, Graduado em Licenciatura Plena em História pela Universidade Federal do Piauí, Mestre em História pela Universidade Federal de Pernambuco e Doutor em História pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Titular da Universidade Federal do Piauí junto ao Programa de Pós-Graduação em História do Brasil e ao Departamento de História.

Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo, Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Mestra em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Doutora em Ciência de Alimentos pela Universidade de São Paulo (USP), Pós-Doutora em Ciência dos Alimentos na Faculdade de Farmácia da UFMG e Pós-Doutora em Nutrição em Saúde Pública na FSP/USP, Pró-Reitora de Ensino de Pós-Graduação da UFPI (2020-2024). Realizou Missão de Estudo e Pesquisa na University of California, Los Angeles – UCLA. Professora Titular da UFPI e Pesquisadora do CNPq, Bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora – DT, nível 2, do CNPq.

Ricardo Loiola Edvan, Graduado em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Ceará, Especialista em Agroecologia pela Universidade

Federal da Paraíba, Mestre em Produção Animal pela Universidade Federal da Paraíba e Doutor em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará. Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Piauí. Subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical da UFPI, Professor do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Campina Grande.

Rômulo Ribeiro Magalhães de Sousa, Graduado em Licenciatura Plena em Esquema I pela Universidade Federal do Piauí, Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Pernambuco, Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professor Titular aposentado do Instituto Federal do Piauí e Professor do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Piauí. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D.

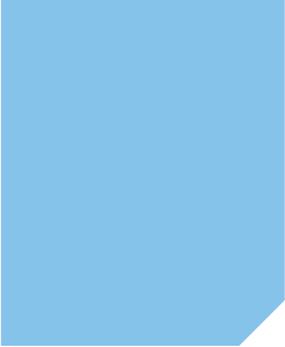
Rosa Ester Rossini, Professora do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Graduada em Geografia pela Universidade de São Paulo, Mestre em Geografia (Geografia Humana), Doutora em Geografia (Geografia Humana), Livre-Docência em Geografia da População. Aposentada desde 2008. Professora Sênior junto ao Departamento de Geografia - FFLCH - USP

Rosa Nilda Chávez Jáuregui, Graduada em Engenharia Química pela Universidad Nacional de San Antonio Abad

Del Cusco em Cusco, Peru (1989), Mestra em Tecnologia de Alimentos pela Universidade de São Paulo (1994), Doutora em Ciências dos Alimentos pela Universidade de São Paulo (1999), Pós-Doutora junto ao Departamento de Nutrição pela Universidade de São Paulo (2001-2003) e pelo Center for Human Nutrition, University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas em Dallas-Texas, Estados Unidos (2004-2007). Professora Titular da Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayaguez em Porto Rico, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Shirlenne Ferreira Silva, Bacharel em Zootecnia pela Faculdade IESM, Mestre em Nutrição Animal e Forragicultura pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Doutora em Forragicultura pela UFC. Especialista em Educação Tecnológica e Profissionalizante pela Faculdade Campos Elíseos e em Gestão Escolar, Inspeção e Supervisão pelo IFSul de Minas. Pós-Doutoranda (FAPEPI) em Forragicultura da Universidade Federal do Piauí, Teresina.

Sonia Tucunduva Philippi, Escritora, docente e pesquisadora da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo. Professora Associada nível 3, com mestrado e doutorado pela USP. Foi presidente da Associação Paulista de Nutrição, vice presidente do CRN3 e é do Conselho diretor da SBAN. Recebeu importantes prêmios na área de Saúde e Nutrição entre eles; 100 mais influentes na área da saúde; Premio Saúde da Editora Abril; Destaque na área acadêmica pelo CRN3: Coordena na Editora Manole a Coleção Guias de Nutrição e Alimentação, com mais de 12 livros publicados, além da Tabela Tucunduva e do software Virtual Nutri Plus WEB.



PALAVRAS DO REITOR

Estamos comemorando mais de três décadas da iniciação científica aqui na Universidade Federal do Piauí. É o programa mais longo da UFPI, sendo mesmo uma instituição legitimada e consolidada na comunidade universitária em todos os Campi.

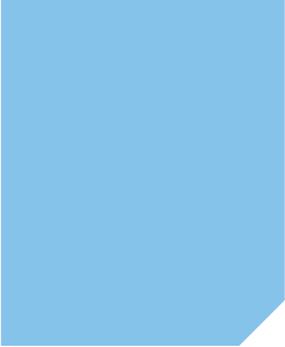
Na nossa gestão, 2021 a 2024, cresceu o número de propostas submetidas, o número de bolsas concedidas pelo CNPq, o valor das bolsas concedidas pela UFPI foi reajustado, acompanhando o valor pago pelo CNPq. A esses avanços, se junta a conquista do aluno do curso de Ciências Sociais Miguel Felipe Oliveira Cabral. Ele foi um dos vencedores, com o trabalho “Teorias e políticas de reconhecimento da diversidade no espaço educativo”, na 19ª edição do Prêmio Destaque na Iniciação Científica e Tecnológica, promovido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Este é o momento de comemarmos! Temos consciência que a iniciação científica tem um papel transformador na vida profissional e acadêmica dos nossos alunos, sendo responsável em grande parte pelo ingresso de muitos deles em programas de pós-graduação e na carreira acadêmica.

Festejemos as conquistas de ontem e de hoje!
Viva a iniciação científica da UFPI e os seus gloriosos
resultados!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gil Guedes', written in a cursive style.

Prof. Dr. Gildásio Guedes Fernandes
Reitor



PREFÁCIO

Após 30 anos de experiência na realização do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí, cujos resultados são evidentes, é mais do que oportuna a ideia desta publicação especificando os benefícios do Programa para a instituição, aos/as orientadores/as e aos/as estudantes, com relatos específicos para cada área do conhecimento.

Os textos que a compõe são tanto a revelação concreta dos esforços institucionais como uma espécie de prestação de contas à sociedade que, ao pagar impostos, financiou esta atividade, cujos parceiros foram alunos/as participantes do PIBIC, professores/as responsáveis pelos projetos e a UFPI que sedia o Programa.

A Iniciação Científica existe no CNPq desde sua criação em 1950. São mais de sete décadas com bons resultados os quais são descritos pelos beneficiários de bolsas que, atualmente, são pesquisadores/as, professores/as renomados/as. As bolsas de IC eram concedidas quando constavam das solicitações nos pedidos de Bolsas de Pesquisa Individual, a administração pelas Universidades e Institutos de Pesquisa é uma

experiência relativamente recente e inovadora no Brasil e no mundo.

A novidade teve início com a proposição da então vice-reitora da Universidade Federal da Bahia, Profa. Dra. Eliane Elisa de Souza e Azevedo, que propôs ao CNPq a descentralização da concessão de bolsas dado que os/as professores/as das regiões Norte e Nordeste não conseguiam bons resultados nas solicitações para obtenção de bolsa de Produtividade em Pesquisa (Pq), Iniciação Científica (IC) e financiamento para Projeto etc.

A proposição foi aprovada em 1986, com a concessão, a título de experiência de 60 bolsas de IC para a UFBA. Os resultados, apresentados no relatório elaborado em 1987 pela coordenadora Profa. Eliane Azevedo (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – A Experiência da UFBA – Convênio UFBA-CNPq, 1987), foram surpreendentes e, a partir de 1988, já foram concedidas 70 bolsas para cada uma das selecionadas: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A obtenção das bolsas se daria por meio dos/as orientadores/as selecionados/as entre professores/as com título de doutor ou mestre ou com “notório saber” ou experiência em pesquisa e se destinariam para estudantes motivados. Tanto a seleção como a avaliação, segundo norma estabelecida pelo CNPq, seriam feitas através da colaboração de pesquisadores/as detentores/as de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, nível 1A, escolhidos pela Universidade a partir de listagem fornecida pelo

CNPq, sendo, pelo menos um deles, um/a pesquisador/a convidado/a para cada grande área do conhecimento.

Tive a honra de ser convidada para participar, na área de Ciências Humanas, Sociais, Letras e Pedagogia do processo seletivo da UF Bahia em 1988 e até hoje continuo atuando no PIBIC, colaborando prioritariamente com as instituições das regiões Norte e Nordeste.

Os resultados para os/as professores/as pesquisadores/as envolvidos no programa apareceram a olhos vistos: aumento da autoestima, aumento de produtividade, motivação do corpo docente para a pesquisa etc. Para os/as estudantes ficou claro, desde o início, que a bolsa não era de assistência social, mas para atender aos/as estudantes motivados/as e com bom currículo escolar.

Em pouco tempo e após duas avaliações do Programa realizadas pelo CNPq percebeu-se que aquele/a estudante que havia sido selecionado/a para participar do Programa de Iniciação Científica tinha dado evidente salto de qualidade: o abandono ao curso ou disciplina havia diminuído consideravelmente na Instituição; a melhoria das notas de avaliações era uma constante; o envolvimento e dedicação à pesquisa cresceram consideravelmente, motivando também os/as professores/as orientadores/as ao aperfeiçoamento.

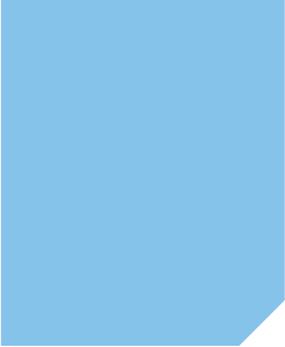
O mais significativo estava acontecendo: para muitos/as estudantes o horizonte máximo era chegar à conclusão do curso, agora, com a descoberta da pesquisa e a paixão por ela, perceberam que o sonho não acabava ali e que na Universidade era alimentado com a criação e descoberta das novas possibilidades/descobertas propiciadas pela IC.

Os resultados continuaram sendo surpreendentes para as Instituições. Um novo fermento havia sido adicionado nas Universidades propiciando crescimento vertiginoso de motivação, como demonstram os capítulos desse livro que, oportunamente, a UFPI lança, atestando o resultado concreto do investimento na Iniciação Científica.

São Paulo, julho de 2023.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script that is difficult to decipher but appears to be the name of the signatory.

Prof^a Dr^a Rosa Ester Rossini
Livre-Docente/Universidade de São Paulo



APRESENTAÇÃO

As instituições pensam? Tomam decisões? Essas são perguntas feitas pela antropóloga neoinstitucionalista Mary Douglas na obra “*Como as instituições pensam*”¹. Inspiradas por essas ideias, perguntamos: as instituições fazem história? Esse livro fala da história de uma instituição, isto é, de um “agrupamento social legitimado”.

Essa instituição, como suas congêneres, não apenas tem existência legal, autoridades legitimadoras, princípios fundantes e requisitos intelectuais e sociais, como possibilita que categorias do pensamento científico sejam compartilhadas, estabelecendo as condições para a produção do conhecimento, a constituição de identidade e *ethos* de pesquisador.

Na iniciação científica, como qualquer outra iniciação, os graduandos são introduzidos na experiência da investigação científica, adquirindo conhecimentos sobre seus saberes, regras e técnicas, vivenciando seus ritos e jogos, experimentando e cultivando suas tradições,

1 DOUGLAS, Mary. *Como as instituições pensam*. Trad. Carlos Eugenio Marcondes de Moura. São Paulo: EDUSP, 1998.

forjando modos de ser e de agir específicos desse universo muito particular chamado campo científico.

Neste livro, expõem-se trinta e dois anos de seus setenta e dois anos de vida a partir de contribuições daqueles que vivenciaram a experiência na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Trata-se de uma etapa da vida em que tanto já superou as fragilidades da ‘infância’, quando consistia apenas numa concessão de bolsas por meio daqueles que tinham pesquisa apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), como não vive mais as angústias e ansiedades da ‘adolescência’, quando as bolsas ora eram concedidas pelo CNPq diretamente aos graduandos, ora por intermédio dos pesquisadores coordenadores de projetos financiados. É a etapa em que já tem um programa consolidado, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que concede bolsas de iniciação científica por meio das instituições de ensino superior (IES) e de pesquisa (IPs), competindo-lhes selecionar “orientadores, propostas e bolsistas, seguindo critérios estabelecidos pelo CNPq”².

A etapa, inaugurada no final dos anos 1980, consolidou-se, alicerçando-se no envolvimento das instituições e atribuindo-lhes a competência, por meio de suas pró-reitorias de graduação ou de pesquisa e dos comitês internos, de selecionar as propostas, distribuir as bolsas, avaliar os resultados e promover eventos para apresentação dos resultados obtidos nas pesquisas.

2 CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGE). A Formação de novos quadros para CT&I: avaliação do programa institucional de bolsas de iniciação. Brasília, DF, 2017, [p.12-13].

A participação da Universidade Federal do Piauí na instituição da iniciação científica por meio do PIBIC é contada neste livro em três partes. Na primeira, **A voz das autoridades**, evidencia-se em dois textos que os fios que tecem e forjam uma instituição não são operados por ela, mas por indivíduos, as autoridades legitimadoras, que formulam seus propósitos, planejam conscientemente e elaboram estratégias, e os que, a partir da interiorização de suas categorias básicas, sistemas de classificação e modos de proceder, agem para que a instituição não apenas se mantenha como se auto-reforce e sobreviva.

No primeiro texto, **“...E a pesquisa alçou seu voo na UFPI”**, as vozes das autoridades legitimadoras são ouvidas por meio da fala de Jaíra Alcobaça, coordenadora de pesquisa entre 2007 e 2017, e de Pedro Vilarinho, Pró-Reitor de Pesquisa (2013 – 2017), primeiro a ocupar o cargo. Os entrevistados trazem o panorama da pesquisa na UFPI, sua organização, estruturação, agentes, ações, resultados e dificuldades. Abordam suas vivências e, desse modo, tecem com suas lembranças, como a pesquisa alçou voo, constituindo-se como um bem coletivo com regras gerais e instâncias de legitimação científica e ética e com ampla divulgação da seleção das propostas à publicização dos resultados.

No segundo texto, **“A Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí: o cenário interno da pesquisa e inovação, a evolução do programa e os resultados alcançados”**, Eliciana Selvina Ferreira Mendes Vieira, Keylla Maria de Sá Urtiga Aita, Albemerc Moura de Moraes e Gaio Sousa Quaresma apresentam o cenário da pesquisa e inovação na UFPI, primeiro apresentando a instituição com seus cursos, quadro de servidores e matrícula, depois com os

programas de pós-graduação, os voltados para a pesquisa e a inovação, a produção científica e os estímulos ao empreendedorismo e a inovação.

Nesse cenário, configuram o Programa de Iniciação Científica a partir de suas modalidades (PIBIC, PIBIC-Af e ICV), estrutura organizacional, evolução, número de participantes e repercussões na formação acadêmica e profissional de egressos, dando voz aos que foram premiados em várias edições do Seminário de Iniciação Científica. A experiência não apenas modelou suas trajetórias acadêmicas, como orientou suas escolhas profissionais, encaminhando-os para a docência, para a pós-graduação e, especialmente, ofereceu-lhes oportunidades de desenvolvimento pessoal, de ampliação de redes de colaboração e reconhecimento no meio científico e tecnológico.

Na segunda parte, **A polifonia das vozes da iniciação científica nas áreas do conhecimento**, tem-se as configurações adquiridas pela introdução de graduandos na experiência da investigação científica nas Ciências da Vida (Agrárias, Biológicas, Saúde), nas humanidades (Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Letras) e nas Ciências Exatas e Engenharias. São nove textos, um para cada grande área. Em cada um, as experiências são não apenas contextualizadas, como são expostos o número de participantes (orientadores e alunos), as pesquisas realizadas e as contribuições da experiência para a formação profissional e acadêmica.

Os três primeiros textos são do Colégio de Ciências da Vida e começam pelo que tem como título ***“A importância da Iniciação Científica no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí: 33 anos de***

história”, de autoria de Shirlenne Ferreira Silva, Ricardo Loiola Edvan e José Lindenberg Rocha Sarmiento. Nele, sabe-se que a iniciação científica existe no Centro de Ciências Agrárias desde 1991, treze anos depois da implantação dessa Unidade Acadêmica. Nesses trinta e três anos, 1.171 graduandos foram iniciados na pesquisa científica, dos quais 886 com bolsa e 285 na modalidade Iniciação Científica Voluntária (ICV), o que representa quase 29 bolsas por ano, saindo de 22 em 1992 para 51 em 2023, com o maior número registrado em 2011, quando foram concedidas 78.

Dos iniciados, alguns enveredaram na pesquisa acadêmica ou em agências, outros buscaram qualificação profissional em mestrados e doutorados, outros ainda ingressam na docência na educação superior, mais fundamentalmente, a iniciação científica lhes preparou não apenas para encontrar solução para os problemas pessoais e profissionais como alargou seus horizontes. Como dizem os autores do artigo, ***“a IC reduz o medo do desconhecido, que é tanto exigido no ambiente da pesquisa e no mundo, colocando-o [o estudante] um passo à frente dos demais”***.

O texto seguinte é ***“O Programa de Iniciação Científica da UFPI na Área das Ciências Biológicas”*** de Humberto Medeiros Barreto, Aldeídia Pereira de Oliveira e Leonardo Sousa Carvalho. Esse apresenta as primeiras experiências de iniciação na área, com destaque para os protagonistas (alunos e orientadores) e, especialmente, o crescimento da pesquisa na área, acompanhando, pari passu, a expansão e interiorização dos cursos como demonstrado no número de projetos, que sai de 10 em 2009, alcança 143 em 2018 e chega, em 2023, com 49. A diminuição

decorreu do desmembramento do Campus Ministro Reis Velos, que se tornou Universidade Federal do Delta do Parnaíba.

A riqueza da experiência fica configurada pelo desenvolvimento de pesquisas em todas as subáreas, no envolvimento de docentes de várias unidades acadêmicas, de discentes não apenas dos cursos da Grande Área das Ciências Biológicas, mas também de outras áreas. Tudo isso é destacado nos depoimentos de egressos que tiveram na IC a preparação para o exercício de suas profissões, para o ingresso em programas de pós-graduação, para a docência e para a pesquisa, como resume um dos iniciados ao dizer ***“A experiência que eu tive com a iniciação científica durante minha graduação na UFPI foi reveladora, redentora e transformadora. Por causa dela, explorei e descobri novos meios de enxergar o mundo”***.

O último texto da Grande Área é ***“Iniciação Científica como ferramenta de aprimoramento profissional para inserção no mercado de trabalho da saúde”***, de Márcia Astrês Fernandes, Joyce Soares e Silva. Esse apresenta as evidências das contribuições da iniciação científica para a formação e trajetória profissional com dados obtidos por meio de questionário semiestruturado respondido por 20 egressos de cursos de medicina, enfermagem, nutrição, farmácia, odontologia e educação física. Constata que os iniciados seguiram na vida profissional ingressando na pós-graduação, *stricto sensu*, a maioria, ou *lato sensu* e tornando-se docentes e pesquisadores e que a experiência foi, como disse um dos entrevistados, *“um divisor de águas [...]”* nas escolhas profissionais.

Os dados foram todos discutidos e analisados pelas autoras, tendo por base a literatura da temática

que fundamentou suas conclusões sobre as contribuições da IC na formação acadêmica e para as escolhas e desempenhos dos iniciados, como atestaram os depoimentos. Desse modo, amplia a experiência ufpiana, articulando-a a outras práticas.

Os três textos seguintes são do Colégio Humanidades e começam por ***“Angelus Novus: a Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação na Área de Humanidades na Universidade Federal do Piauí”*** de Francisco de Assis de Sousa Nascimento e Marcus Pierre de Carvalho Baptista. Tendo como ponto de partida a evocação de Walter Benjamin, caracteriza a complexidade da área na UFPI com cursos, na expressão dos autores, “espraiados em diversos centros do Campus Ministro Petrônio Portella” e em outros *campi* e responsável por, aproximadamente, 30% dos trabalhos desenvolvidos na iniciação científica na última década.

Os autores destacam o aperfeiçoamento da gestão da IC, a informatização do processo de submissão e seleção, a transparência na repartição das bolsas entre as Unidades Acadêmicas e a distribuição equitativa das bolsas contemplando os que ingressaram por meio das cotas. Desse modo, expõem a sedimentação da instituição na UFPI e nas Ciências Humanas, como demonstram o número de trabalhos apresentados nos Seminários, de bolsas distribuídas e de cursos envolvidos.

Os números são expostos ano a ano, chamando atenção para os cursos que apresentaram o maior número, o crescimento ou redução do número de bolsas, a inauguração e desenvolvimento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI), em síntese, trazendo, mais que o registro, a

dinâmica da iniciação nas ciências humanas. Essa, como dizem os vários depoimentos dos que a vivenciaram, impactou as trajetórias dos iniciados, proporcionando significativos aprendizados e, especialmente, articulando ensino, pesquisa, extensão e inovação.

O texto seguinte é “***Iniciação científica na UFPI: um panorama geral (2010-2023) envolvendo o campo das Ciências Sociais Aplicadas***” de Laura Batista Almeida Étnny Coêlho de Sá Pereira, Carla Patrícia de Sousa Silva e Jairo de Carvalho Guimarães. A iniciação científica é tomada como temática de investigação expondo, por um lado, as discussões teóricas e as pesquisas realizadas e, por outro, a experiência da UFPI. Essa é caracterizada tanto em termos numéricos, quantidade de projetos submetidos, de bolsas concedidas, como em relação aos pesquisadores da área das ciências sociais aplicadas mais presentes nos últimos treze anos.

Desse modo, mais do que a exposição do legado histórico da IC na UFPI, mostra a produção científica sobre a temática, elencando, inclusive, temas para o desenvolvimento de pesquisas, o que sugere que a iniciação científica possa se constituir em programa de investigação para diferentes áreas do conhecimento.

Por fim, tem-se o texto de Francisco Alves Filho “***A iniciação científica na área de letras da UFPI***”, complementando o painel do Colégio de Humanidades. Este é um campo peculiar, pois não apenas abrange duas culturas disciplinares – Linguística e Literatura, como envolve línguas diferentes: Português, Inglês, Francês, Espanhol e Libras (Língua Brasileira de Sinais), alicerçando-se em fundamentos teóricos e metodológicos específicos.

Essa riqueza é exposta no texto com a apresentação das temáticas de pesquisa que envolvem desde questões da literatura contemporânea, presentes em obras de diversas países e continentes, seu papel como elemento de crítica social e política e suas interfaces com o discurso até a descrição da língua, a educação inclusiva, questões relacionadas aos grupos minoritários e marginalizados e às práticas de leitura e de escrita na UFPI, nas escolas de educação básica e na sociedade e as linguagens no meio digital.

O rico cenário é complementado com a voz dos atores, os professores de letras e os iniciados, que expressam suas percepções sobre o papel da iniciação científica. Os primeiros ressaltam a importância na formação dos licenciados e no aprimoramento da prática docente e investigativa dos orientadores, inclusive, com a troca de experiências e visões de mundo entre gerações. Os outros manifestam o reconhecimento pelo preparo para a pós-graduação, para o domínio da escrita acadêmica e pelo aprendizado teórico-prático de todas as etapas da investigação científica.

A vez agora é do Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar com dois textos. O primeiro, de autoria de Francisca Araújo Pereira, Alan Icaro de Moraes, Josy Antevéli Osajima e Edson Cavalcanti da Silva Filho, tem como título ***“Iniciação Científica na área de Ciências Exatas e da Terra”***. Ele traça, a partir da contextualização da iniciação científica na educação superior e do financiamento da pesquisa no Brasil, a trajetória da experiência na UFPI, destacando a participação nos Seminários e as premiações pela qualidade dos trabalhos.

O registro tem como complemento apreciações feitas pelos que participaram da experiência sobre os efeitos da iniciação científica na formação, destacando a aquisição de hábitos de estudo, a consolidação da escolha profissional, a prática da pesquisa, o preparo para o ingresso na pós-graduação e a inserção do mercado de trabalho. Aos depoimentos se juntam o número de projetos cadastrados vigentes por unidades acadêmicas e de bolsas recebidas pelos docentes do Centro de Ciências da Natureza de 2020 a 2024, com destaque para a participação feminina. Assim, caracteriza a experiência de iniciação científica na UFPI, ressaltando seu desenvolvimento e, principalmente, os êxitos na formação de pesquisadores.

O segundo texto, ***“Explorando o crescimento da pesquisa na UFPI: Iniciação Científica em Engenharia e Inovação Tecnológica”***, é de Rômulo Ribeiro Magalhães de Sousa. Nele, tem-se a análise do papel da experiência em pesquisa na formação dos estudantes de Engenharia e no desenvolvimento e consolidação do conhecimento da área, conforme muitos estudiosos, e expõe o número de projetos apresentados pelos cursos de Engenharia Mecânica, de Produção, Cartográfica e de Agrimensura, de Materiais, Elétrica e Civil.

Nos últimos dez anos (2015-2024), a área desenvolveu 591 iniciações científicas, sendo 44% com bolsas concedidas pelo CNPq e pela UFPI e 56% sem bolsa (voluntárias), o que demonstra, por um lado, as limitações do financiamento e, por outro, o interesse dos alunos e professores.

O envolvimento na iniciação científica conta com os projetos voltados para os avanços tecnológicos, para

o desenvolvimento sustentável, como aproveitamento de resíduos e busca por fonte de energias renováveis e de biocombustíveis, na área de controle e automação e de aprimoramento de superfícies de materiais por meio de tecnologias de plasma. Todos eles contam com modernos laboratórios que permitem aos iniciados contato com tecnologias atuais e inovadoras.

Desse modo, a iniciação científica, nas palavras dos autores do artigo, “enriquece a formação acadêmica e também prepara os alunos para os desafios no mercado de trabalho, fomentando a inovação e o desenvolvimento sustentável”.

Portanto, a iniciação científica é desenvolvida na UFPI em todos os Colégios, contemplando quase a totalidade das grandes áreas e, nelas, registrando mais que avanços e crescimento, permanente oportunidades de formação acadêmica e profissional.

Na terceira parte, **Vozes comuns e convergentes na legitimação e consolidação da iniciação científica**, tem-se em dois textos, por um lado, a incorporação de iniciantes do ensino médio e, por outro, a sedimentação das práticas na trajetória daquelas que vivenciaram a experiência durante diferentes momentos de seus percursos formativos.

O primeiro tema é abordado no texto ***“A iniciação científica júnior no contexto dos colégios técnicos da UFPI”*** de José Ribamar Lopes Batista Júnior. O ponto de partida é o surgimento da modalidade com a apresentação do primeiro edital e sua crescente evolução tanto em termos dos requisitos exigidos para a participação dos docentes e as áreas do conhecimento contempladas como no que se refere à gestão do Programa e sua inserção como parte

do processo formativo preconizado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A contextualização é complementada com a quantidade de projetos e planos de trabalho desenvolvidos entre 2016 e 2024, segundo as áreas do conhecimento, as participações, primeiro (2015-2018), no Seminário de Iniciação Científica (SIC) e, depois (2019-2024), nos Seminários Integrados da UFPI (SIUFPI), por meio, a partir de 2020, do Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão (SIPECT), promovido pelos Colégios Técnicos.

Nesse contexto, destacam-se as premiações concedidas a partir de 2022, conferindo mais que visibilidade às experiências de pesquisa, reconhecimento pela qualidade dos trabalhos apresentados nos Seminários de Iniciação Científica, juntando-se às publicações de capítulos em coletâneas, artigos em periódicos e resumos expandidos em Anais do Seminário de Iniciação Científica - SIC EM.

O segundo tema é abordado em **“Experiência de IC no Brasil e no Mundo”** de Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo, Andrea Yukie Arikawa, Rosa Nilda Chávez Jáuregui e Sonia Tucunduva Philippi. As autoras expõem suas vivências em instituições brasileiras (Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Piauí), porto-riquenhas (Universidad de Puerto Rico), norte-americanas (**University of North Florida**). É o testemunho de quem foi orientada e orientadora, estudante (graduação e pós-graduação) e pesquisadora que em cada momento do percurso formativo teve como espaço de investigação e, principalmente, de preparação para a ciência, a iniciação científica.

Os modos de organizar e operacionalizar a iniciação se diferem nas instituições, mas, em todas elas, se mantém o que caracteriza a experiência: despertar e preparar as novas gerações para a pesquisa/investigação científica e, com isso, fazer aflorar suas capacidades, ampliar seus horizontes acadêmicos e profissionais e descobrir vocações para a docência, para a ciência e para a tecnologia.

Na UFPI, os 30 anos de experiência têm se traduzido na diversificação das oportunidades com a oferta, além do Programa de Iniciação Científica (PIBIC), que conta com bolsas de pesquisa da UFPI e do CNPq, e da Iniciação Científica Voluntária (ICV), que não oferece bolsas de pesquisa para os iniciantes, do Programa de Iniciação Tecnológica (PIBIT) e a Iniciação Tecnológica (IT). São Programas, conforme as autoras, que possibilitam ampliar a pesquisa básica com o desenvolvimento de produtos tecnológicos.

O sucesso da experiência é comprovado pelas premiações, pela aproximação entre iniciação científica e iniciação tecnológica, com o ingresso dos iniciados em programas de pós-graduação e na carreira docente e acadêmica e, especialmente, com o desenvolvimento de produtos que podem contribuir para a melhoria das condições de vida da população.

Desse modo, a iniciação científica enraíza-se na educação brasileira, fortalecendo tanto o processo de ensino e aprendizagem e favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências como promovendo a formação profissional e acadêmica daqueles que vivenciam a experiência.

A obra, por conseguinte, faz a comemoração dos 30 anos de iniciação científica na UFPI, celebrando com festas a sua existência e, ao mesmo tempo, trazendo à lembrança, recordando e memorando os feitos, conquistas e legados à formação profissional e acadêmica dos iniciados, ao aprimoramento das práticas investigativas dos docentes e ao avanço do conhecimento sobre a realidade piauiense e brasileira.

Reconstrói-se, assim, a história de uma instituição que, como agrupamento social legitimado, objetiva-se em ações e se incorpora nas práticas daqueles por meio dos quais age. A leitura, ao tempo em que espraia os registros, dados e análises e concede um tributo aos que fizeram essa história, alarga as fronteiras do agrupamento social, incorporando os leitores no exercício de fazer ciência.

Estejam todos convidados à leitura!

Teresina, agosto de 2024.

Prof^a. Dr^a. Guiomar de Oliveira Passos

Professora titular da Universidade Federal do Piauí
(aposentada) e Professora Visitante da Universidade
Federal do Amazonas

SUMÁRIO

PARTE 1 **A VOZ DAS AUTORIDADES**

“...E A PESQUISA ALÇOU SEU VOO NA UFPI”41

Entrevistas com Jaíra Alcobaça e Pedro Vilarinho

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ: O CENÁRIO INTERNO
DA PESQUISA E INOVAÇÃO, A EVOLUÇÃO DO
PROGRAMA E OS RESULTADOS ALCANÇADOS . . .71**

Eliciana Selvina Ferreira Mendes Vieira

Keylla Maria de Sá Urtiga Aita

Albemerg Moura de Moraes

Gaio Sousa Quaresma

PARTE 2 **POLIFONIA DAS VOZES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NAS ÁREAS DO CONHECIMENTO**

**A IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA
NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: 33 ANOS DE
HISTÓRIA 117**

Shirlenne Ferreira Silva

Ricardo Loiola Edvan

José Lindenberg Rocha Sarmiento

**O PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPI
NA ÁREA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....151**

Humberto Medeiros Barreto

Aldeídia Pereira de Oliveira

Leonardo Sousa Carvalho

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO FERRAMENTA DE
APRIMORAMENTO PROFISSIONAL PARA INSERÇÃO
NO MERCADO DE TRABALHO DA SAÚDE195**

Márcia Astrês Fernandes

Joyce Soares e Silva

**ANGELUS NOVUS: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA,
TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO NA ÁREA DE
HUMANIDADES NA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PIAUÍ213**

Francisco de Assis de Sousa Nascimento

Marcus Pierre de Carvalho Baptista

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI: UM PANORAMA
GERAL (2010-2023) ENVOLVENDO O CAMPO DAS
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS 259**

Laura Batista Almeida

Étnny Coêlho de Sá Pereira

Carla Patrícia de Sousa Silva

Jairo de Carvalho Guimarães

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE
LETRAS DA UFPI..... 295**

Francisco Alves Filho

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE CIÊNCIAS
EXATAS E DA TERRA315**

Francisca Araújo Pereira

Alan Icaro de Moraes

Josy Anteveli Osajima

Edson Cavalcanti da Silva Filho

**EXPLORANDO O CRESCIMENTO DA PESQUISA
NA UFPI: INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM
ENGENHARIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 361**

Rômulo Ribeiro Magalhães de Sousa

**PARTE 3
VOZES COMUNS E DIVERGENTES NA
LEGITIMAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR NO CONTEXTO
DOS COLÉGIOS TÉCNICOS DA UFPI381**

José Ribamar Lopes Batista Júnior

EXPERIÊNCIA DE IC NO BRASIL E NO MUNDO 409

Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

Andrea Yukie Arikawa

Rosa Nilda Chávez Jáuregui

Sonia Tucunduva Philippi

Parte 1
**A VOZ DAS
AUTORIDADES**

...E A PESQUISA ALÇOU SEU VOO NA UFPI

*Entrevistas com Prof.^a Dra. Jaíra Maria Alcobaça Gomes e
Pedro Vilarinho Castelo Branco*

As duas entrevistas que seguem, da Professora Jaíra Alcobaça e do Professor, dão conta de alguns aspectos importantes para dimensionarmos o crescimento da Pesquisa e da Iniciação Científica na UFPI, nas primeiras duas décadas do século XXI. Jaíra Alcobaça foi Coordenadora de Pesquisa da UFPI por dez anos, período iniciado em dezembro de 2007 e encerrando em junho de 2017. Quanto ao Professor Pedro Vilarinho, foi nomeado em fevereiro de 2013, como Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPG), sendo assim o último a ocupar a função de Pró-Reitor quando as atividades de Pesquisa e de Ensino de Pós-Graduação ainda estavam juntas, sendo também o primeiro a ocupar a função de Pró-Reitor de Pesquisa, pois a antiga PRPPG, ainda em abril de 2013, no início da gestão do Professor Arimateia Dantas Lopes, foi dividida em duas, sendo criada a PROPESQ, instância

institucional que ficou responsável pelo fomento da pesquisa na UFPI.

A Universidade Federal do Piauí passou, nas duas primeiras décadas do presente século, por uma significativa mudança no seu quadro docente, podemos asseverar, grosso modo, que a UFPI deu saltos significativos nos quantitativos de docentes com a titulação de Doutor, fruto de uma agressiva política institucional de qualificação, seja com a liberação de docentes para cursar pós-graduação em outros estados, seja com a formação de parcerias com IES, para a oferta de Programas Interinstitucionais de Pós-Graduação (DINTER) ou ainda, com a contratação de significativo número de docentes que já contavam com titulação de Doutor, advindos de outros estados do Brasil.

O incremento nos percentuais de doutores da UFPI catapultou as demandas por infraestrutura de pesquisa e por organização institucional para gerenciamento dessa nova realidade. Em poucos anos, vimos o nosso número de doutores crescer de forma exponencial e, com ele, as demandas por infraestrutura de pesquisa, no que se refere à instalação de laboratórios especializados, ao gerenciamento de plataformas digitais para o cadastro de grupos de pesquisa, à expansão dos espaços físicos para instalação de Programas de Pós-graduação, ao incremento na disponibilidade de bolsas de Iniciação científica, à criação de Programas de IC voluntários, e mesmo à criação de novos Comitês de Ética em Pesquisa, seja no que se refere aos projetos envolvendo seres humanos, seja ainda no que se refere aos Comitês de Pesquisa envolvendo experimentos com animais.

O atendimento das referidas demandas sempre exigiu grande agilidade na captação e gerenciamento de recursos, tanto da Administração Superior, quanto dos docentes envolvidos com as atividades de pesquisa na UFPI, pois, se, por um lado, a captação de recursos precisava da habilidade política e do bom trânsito dos nossos gestores (Reitores e Pró-Reitores) junto às agências de fomento à pesquisa e ao Ministério da Educação, os nossos docentes/doutores e também os nossos técnicos precisavam ter a habilidade e a expertise para elaborar projetos que fossem bem instruídos e convincentes para persuadir as agências de fomento da qualidade das nossas demandas e ainda da nossa capacidade de executar/aplicar os recursos disponibilizados.

As décadas iniciais do século XX demandavam de todos na UFPI um intenso aprendizado, para vivenciar a pesquisa e a pós-graduação. Era preciso aprender uma nova cultura, nova forma de fazer e de viver a Universidade, aprender a concorrer aos editais de pesquisa, a solicitar recursos nas agências de fomento, seja com o objetivo de conseguir recursos para financiamento de pesquisas, seja para alcançar bolsas de produtividade em pesquisa, ou para elaborar projetos de criação de cursos novos de pós-graduação. Era preciso compreender a dinâmica e o funcionamento de um PPG, e de como programas como o PIBIC eram importantes para a consolidação da cultura de pesquisa na UFPI.

As experiências da Professora Jaíra Alcobaça como gestora da Pesquisa, expressas na sua entrevista, dão conta das intensas mudanças no perfil da pesquisa científica na UFPI, e no seu gerenciamento. Nos seus relatos de memória nos deparamos com o nosso percurso

institucional, com a nossa história, basta atentarmos para a forma de administração do Programa de Iniciação Científica, que, até 10 anos pretéritos, era realizado por um programa de computador, criado no âmbito do Curso de Computação da UFPI, para em momento seguinte, migrar para o SIGAA, com a instalação e disponibilidade da aba pesquisa, possibilitando mais agilidade e funcionalidade nas atividades de submissão, avaliação e gerenciamento do PIBIC.

A segunda entrevista, do Professor Pedro Vilarinho Castelo Branco, exemplifica as demandas, as preocupações e as ações de outros que, antes dele, ocuparam a função de Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação, particularmente os professores Heitor Matallo, Antônio Manuel Gayoso, Luís Botelho Albuquerque, João Xavier da Cruz Neto, Helder Cunha, Rômulo Vieira, Acelina Carvalho e Saulo Brandão, professores que, com seus esforços e dedicação, agilizaram as políticas institucionais visando atender às demandas, para melhor efetivar as atividades de Pesquisa na UFPI.

Entrevista 1 - Prof.^a Dra. Jaíra Maria Alcobaça Gomes

FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO

Doutorado em Economia Aplicada

- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Brasil
- Título: Renda: desigualdade e pobreza no Estado do Piauí
- Ano de obtenção: 1998
- Orientador: Rodolfo Hoffmann

- **Mestrado em Economia Rural**

- Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campina Grande, Brasil
- Título: Produção e reprodução do atraso da agricultura piauiense: a pequena produção agrícola
- Ano de obtenção: 1992
- Orientador: Robério Ferreira dos Santos

- **Graduação em Ciências Econômicas**

- Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Brasil
- Ano de obtenção: 1980

ATUAÇÃO

- **Professora Titular da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com ingresso na instituição em 16 de março de 1984**

- Carga horária: 40h
- Regime: Dedicção exclusiva
- Lotação: Departamento de Ciências Econômicas – Curso de Graduação em Ciências Econômicas
- Pós-graduação, Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (2002-)
- Pós-graduação, Mestrado e Doutorado em Políticas Públicas (2002-2022)
- Coordenadora Geral de Pesquisa da Pró-Reitoria (CGP) de Pesquisa e Pós-Graduação (dez. 2007-jun. 2017).

o Nesse interstício, houve o desmembramento da Pró-Reitoria, sendo instituída a Pró-Reitoria de Pesquisa e a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. Dessa forma, a CGP passou a ser denominada Coordenação de Pesquisa (CPES).

A PESQUISA NA UFPI

• Como eram a organização e a coordenação das atividades de pesquisa quando assumiu a Coordenação?

Assumimos a CGP em dezembro de 2007, na gestão do reitor, prof. Luiz Santos Júnior, e da pró-reitora de pesquisa e pós-graduação, prof.^a Maria Acelina Martins de Carvalho. A referida Pró-Reitoria mantinha as coordenações de pesquisa, ciência e tecnologia, e de pós-graduação.

Aceitamos o convite do magnífico reitor para o cargo, ciente das atividades que deveriam ser por mim gerenciadas, tendo vista que já havia exercido, em caráter de substituição, a coordenação de pesquisa e de pós-graduação. Gostava de dizer que realizei um estágio para conhecer o funcionamento da pesquisa e pós-graduação na UFPI, suas demandas, dificuldades e perspectivas diante de um quadro institucional estadual, nacional e internacional que requeria uma alavancagem desses dois pilares essenciais da vida acadêmica.

Com isso, foi possível ter uma noção antecipada das atividades que precisavam ser implementadas, consolidadas e articuladas no exercício da função, e da responsabilidade de coordenar os projetos das chamadas de CT-Infra da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), bem como os programas de iniciação científica, além de gerenciar os grupos de pesquisa junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), os projetos e os núcleos de pesquisa.

De forma sucinta, as tarefas consistiam em gerenciar os grupos de pesquisa da UFPI no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil – CNPq, projeto desenvolvido no CNPq desde 1992, que consiste em bases de dados que contêm informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no País. Com efeito, o diretório mantém uma base corrente, cujas informações são atualizadas

continuamente por líderes de grupos, pesquisadores, estudantes e dirigentes de pesquisa das instituições participantes.

Observamos, no exercício do gerenciamento, que o número de grupos de pesquisa cadastrados no diretório de grupos do CNPq, certificados pela UFPI, manteve um crescimento compatível com o aumento de novos doutores e de cursos de pós-graduação, atestando o incremento da pesquisa na instituição. Aliás, as áreas mais dinâmicas estavam ligadas justamente aos cursos de mestrado e de doutorado oferecidos pela UFPI, patenteando a integração da graduação com a pós-graduação.

Contudo, a maioria dos grupos se enquadrava em casos de atipicidade do CNPq, ensejando uma análise mais acurada dos dados do grupo por parte do dirigente de pesquisa no momento da certificação. Nesse sentido, estabelecemos a meta de eliminar em 100% os casos atípicos dos grupos de pesquisa da UFPI, visando a melhorar a qualidade dos grupos de pesquisa da UFPI e evitar a retirada da certificação para a instituição.

Tais casos podem ser assim descritos: grupos unitários, formados por apenas um pesquisador; grupos sem estudantes; grupos sem técnicos; grupos com mais de dez pesquisadores; grupos com mais de dez linhas de pesquisa; grupos em que o líder não é doutor; grupos sem doutores no conjunto de pesquisadores; pesquisadores que participam de quatro ou mais grupos; estudantes que participam de dois ou mais grupos.

Entre outras metas, estabelecemos: elevar o número de grupos de pesquisa certificados e atualizados; apoiar os grupos de pesquisa nas áreas ligadas aos cursos de mestrado e de doutorado ofertados pela UFPI; dar suporte aos pesquisadores no cadastramento e a atualização, e garantir o crescimento e a consolidação dos grupos de pesquisa.

Tendo em vista a consecução dessas metas, concebemos a necessidade de identificar o número de grupos de pesquisa liderados por docentes da pós-graduação; identificar o número de grupos de pesquisas participantes de núcleos de pesquisa da UFPI; identificar os grupos de pesquisa com maior produção bibliográfica e as respectivas áreas de conhecimento; apoiar, com recursos financeiros, os grupos de pesquisa com maior desempenho em produção acadêmica e repercussão na sociedade. Adicionalmente, supervisionar os núcleos de pesquisa da UFPI, desde a emissão de parecer para a criação deles; atualizar a

regulamentação, efetivada por força da Resolução nº 106/2009, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX); diagnosticar a situação dos núcleos na UFPI, por meio dos indicadores (número de pesquisadores envolvidos, de estudantes, de técnicos, infraestrutura física, projetos financiados e não financiados, produção bibliográfica, parcerias institucionais, sistemática de atividades). Nessa perspectiva, objetivamos criar estratégias de apoio aos núcleos com maior volume atividades e carência de infraestrutura física.

Outrossim, gerenciar os projetos de pesquisa, elaborando a regulamentação para projetos financiados e não financiados; descentralizar o cadastro de projetos por campi fora de sede; informatizar o cadastro de projetos e de declarações, mantendo-o atualizado; divulgar os editais de financiamento de pesquisa disponíveis; melhorar a gestão de projetos por meio de relatório final, ao término da vigência; controlar os projetos junto aos Comitês de Ética Humana e Animal, entre outros registros necessários aos requisitos de pesquisa.

Em suma, as atividades concernem às competências de acompanhar, fiscalizar e apoiar as atividades de pesquisa que envolvem os projetos e os grupos de pesquisa da UFPI; coordenar e executar os Programas Institucionais de Iniciação Científica, considerando a interação deles com as políticas acadêmicas da Pró-Reitoria; incentivar e intermediar acordos nacionais e internacionais de cooperação, no âmbito da pesquisa; e fazer a relação externa da Pró-Reitoria com os órgãos de fomento, nomeadamente o CNPq, a FINEP e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI).

Que problemas a pesquisa enfrentava na UFPI?

No âmbito da formação de recursos humanos, contemplamos a necessidade de ampliar o número de doutores titulados na UFPI, com vistas a dinamizar a pesquisa, estabelecendo metas e ações para a concessão de bolsas de doutorado; promover parcerias para a implementação de Doutorados Interinstitucionais (DINTERS) em áreas estratégicas;

expandir os programas de pós-graduação; estimular a fixação de doutores com experiência em ciência, tecnologia e inovação, contribuindo para reverter o quadro de baixo desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Piauí, mediante a concessão de bolsas de desenvolvimento científico e tecnológico regional (DCR) nas áreas de biocombustíveis, agronegócio, biodiversidade e recursos naturais, e Semiárido; informatizar a iniciação científica; ampliar a quantidade de bolsas; e aumentar o valor da bolsa UFPI.

Visando à criação de infraestrutura e ao fomento da pesquisa científica e tecnológica, buscamos ampliar e fortalecer a parceria com a FAPEPI, por meio de ações atinentes à elevação de aporte de recursos para o Programa Primeiros Projetos (PPP); e à elevação de aporte de recursos para o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – que almeja dar suporte às pesquisas de interesse do governo do estado para o desenvolvimento sustentável.

Por cúmulo, vislumbramos a necessidade de ampliar e de modernizar a infraestrutura de pesquisa, mediante a execução de ações voltadas à implementação de cartas-convite para apoiar grupos emergentes na UFPI, e lançamento de edital interno para a infraestrutura de Programa de Pós-Graduação em Rede.

Por oportuno, regulamentar o cadastro de projetos de pesquisa; informatizar o registro de projetos; elaborar projetos, acompanhar e gerenciar os respectivos editais; visitar in loco os projetos CT-infra, tencionando o acompanhamento deles; aderir ao processo de compra e de importação; proceder ao mapeamento dos projetos, por agência de fomento; avaliar o Edital Pesquisador/UFPI de 2007, inclusive a prorrogação e o lançamento de um novo edital;

celebrar convênios nacionais e internacionais (Pór-Reitoria de Planejamento); regulamentar a criação dos núcleos de pesquisa e diagnosticar a situação de funcionamento deles – em termos de infraestrutura, de projetos, de repercussões científicas –, almejando elevar o número de núcleos de pesquisa da UFPI; exigir a apresentação do relatório anual no mês de dezembro; credenciar/descredenciar os núcleos de pesquisa, de acordo com o desempenho anual; diagnosticar a situação de infraestrutura, de equipe técnica e de produção acadêmica dos núcleos da UFPI; readequar a Resolução do CEPEX nº 106/09, que trata da criação de núcleos de pesquisa, considerando as novas demandas da pesquisa, incluindo critérios de avaliação de desempenho; apoiar os núcleos de pesquisa mais dinâmicos e vinculados à pós-graduação; promover encontros dos coordenadores de núcleos de pesquisa para avaliação e criação de critérios de desempenho.

No que tange aos recursos humanos e à infraestrutura física da CPES, constatamos que o número de técnicos era reduzido, em que pese a crescente demanda das atividades e o crescimento da iniciação científica; a sala da coordenação de pesquisa era inadequada; carecíamos de agilidade no atendimento das demandas dos docentes e dos discentes; havia a necessidade de maior clareza na transmissão de informações ao público; por fim, carência de espaço para organização dos arquivos. Para além dos aspectos mencionados, a homepage da UFPI/Coordenação de Pesquisa necessitada de reformulação e melhor adequação da informação.

Em alusão à iniciação científica, os problemas podem ser assim relacionados: os Programas de Iniciação Científica – PIBIC e ICV – demandavam de regulamentação e criação

de kit bolsista; necessidade de emitir declarações on-line; estabelecer convênio com empresa para realização do evento; criar um sistema para gerenciamento de eventos, para submissão de resumos e de anais; conceder premiação em dinheiro; buscar apoio junto a entidades como a FAPEPI, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), a Prefeitura Municipal de Teresina (PMT), bancos, entre outros; elaborar folder sobre o prêmio; avaliar a qualidade de orientação; avaliar o cancelamento de discentes por ano, as frequências, os relatórios etc.; realizar levantamento dos discentes egressos do programa que ingressaram em pós-graduação na UFPI ou em outra instituição; adoção de um sistema eletrônico terceirizado ou módulo no SIGAA; executar treinamento com docentes no sistema eletrônico; realizar reuniões com os bolsistas; sistematizar a impressão de pôsteres para o seminário; aumentar a participação nos Comitês da IC/consultores ad hoc, ampliar a participação nos Comitês da IC/consultores ad hoc dos bolsistas de produtividade de pesquisa – CNPq.

Quanto ao PIBIC – AF: proceder ao levantamento dos resultados e das avaliações; buscar financiamento para laboratório de pesquisa para discentes, em relação à acessibilidade; criar edital separado para o PIBIC-AF e para a Lei de Cotas. No que alude ao PIBIC – EM, evidenciamos: necessidade de promover uma gestão descentralizada; realizar os seminários nos campi; lançar o edital em tempo para implementação de bolsas em 12 meses; avaliar as dificuldades de indicação do bolsista; estabelecer contato entre o colégio e os pais do docente menor.

Que mudanças implementou na organização e na coordenação?

Diante de um contexto de ações destinadas ao desenvolvimento da pesquisa na UFPI, enfatizamos as mudanças na gestão dos programas de Iniciação Científica (PIBIC); PIBIC nas Ações Afirmativas; Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI); PIBIC no Ensino Médio:

informatização da iniciação científica, com a criação do Sistema IC, desenvolvido pelo servidor Wellington Pacheco, sob a orientação do Prof. Pedro de Alcantara dos Santos Neto, e posterior implantação do módulo de pesquisa no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA);

elaboração de projeto a ser submetido à chamada do CNPq para implantação do PIBITI;

elaboração de projeto a ser submetido à chamada do CNPq para implantação do PIBIC-EM;

elaboração de projeto a ser submetido à chamada do CNPq para implantação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Ações Afirmativas;

implementação do Prêmio Destaque IC, análogo ao do CNPq, a fim de que os premiados fossem indicados ao prêmio nacional;

reestruturação do Seminário de Iniciação Científica e do Prêmio Destaque;

elaboração de folder sobre os premiados;

reestruturação dos comitês interno e externo, e de consultores ad hoc.

Em relação à Coordenação Institucional de Iniciação Científica/CPES, sobrelevamos:

coordenação de atividades com vistas ao bom desempenho da iniciação científica;

criação de Comitê Gestor (Comitê Interno/Institucional), composto por um representante de cada Comitê de Assessoramento Técnico-Científico (CATC), por um período de dois anos, o qual deveria ser escolhido internamente, em reunião do CATC. O comitê em apreço tinha a atribuição de elaborar os editais de iniciação científica e articular as propostas oriundas dos CATC. Estes eram escolhidos pela Pró-Reitoria, dentre os bolsistas de produtividade de pesquisa do CNPq vinculados à UFPI, os bolsistas de pesquisa da UFPI e os docentes com maiores produções acadêmicas no ranking do último edital do PIBIC, conforme as áreas de conhecimento de cada grande área. Tais comitês tinham a função de assessorar os representantes da área no Comitê Gestor e poderiam julgar as propostas de apoio à pesquisa e de formação de recursos humanos dos editais de iniciação científica. Já os consultores ad hoc eram especialistas de alto nível, responsáveis por analisar o mérito científico e a viabilidade técnica dos projetos/planos de pesquisa das solicitações de bolsas dos editais.

organização do banco de dados sobre número de bolsas ao longo dos anos;

organização dos arquivos pelos técnicos;

diagnóstico dos núcleos de pesquisa;

realização de reuniões com bolsistas e com orientadores, e de palestras;

regulamentação da criação de núcleo de pesquisa e cadastro de projeto.

Quais as alterações provocadas por suas ações na instituição?

As ações implementadas facilitaram o gerenciamento do programa e o alcance dos objetivos do PIBIC, estabelecidos pelo CNPq/UFPI, no sentido de despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre os estudantes de graduação; contribuíram para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores; propiciaram à instituição de um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação; estimularam uma articulação mais acurada entre a graduação e a pós-graduação; e contribuíram para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

Em relação ao PIBIC AF, as ações ampliaram a oportunidade de formação técnico-científica de estudantes, cuja inserção no ambiente acadêmico se deu por uma ação afirmativa para ingresso no ensino superior; contribuíram para a formação científica de recursos humanos entre os beneficiários de políticas de ações afirmativas de qualquer atividade profissional; ampliaram o acesso e a integração dos estudantes beneficiários de políticas de ações afirmativas à cultura científica; e fortaleceram a política de ação afirmativa existente na instituição.

Os supracitados resultados valem para a Iniciação Científica Voluntária (ICV), porquanto tem os mesmos objetivos dos programas com bolsas. Por sua vez, no tocante ao PIBIC EM, as ações suscitaram a dinamização da pesquisa nos colégios técnicos.

Em sua percepção, qual a contribuição da pesquisa para a formação dos profissionais e para a melhoria da sociedade piauiense?

A pesquisa indica o caminho para a construção do conhecimento científico no Piauí. São notáveis os avanços teóricos e metodológicos atingidos pelos discentes que passam pela experiência da iniciação científica. Podemos citar o ingresso na pós-graduação, as publicações em periódicos, as participações em eventos, as premiações e o complemento da carga horária curricular como atividade complementar. Ressaltamos três pilares da iniciação científica, em que professor pesquisador conduz o jovem pesquisador pelo processo de invenção cultural, fazendo dele um agente transformador: oportunidade, conhecimento e transformação. A pesquisa na UFPI reinventa-se com a produção de inovações tecnológicas e não tecnológicas (sociais e econômicas), interagindo como o meio para efetivar potencialidades.

Como diz Paulo Freire (1996, p. 29), em Pedagogia da autonomia,

não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho e intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Minha gestão apoiou-se em uma concepção de iniciação científica que foi citada em várias palestras proferidas na UFPI e em outras Instituições de Ensino Superior (IES): a de instrumento que permite introduzir os estudantes de

graduação, potencialmente mais promissores, na pesquisa científica; diz respeito à possibilidade de colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa; caracteriza-se como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa; constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno; pode ser definida como instrumento básico de formação; é um dever da instituição, e não uma atividade eventual ou esporádica. Como dizia o ex-presidente do CNPq, Marco Antonio Zago, a iniciação científica faz parte do processo de educação da universidade, que deve investir na cultura da pesquisa e atrair os estudantes para mudar o quadro atual da pesquisa. Por sinal, outros especialistas em iniciação científica afirmam que ela melhora a concentração e a organização; ensina, na prática, o estudante a lidar com imprevistos; estimula o desenvolvimento do espírito crítico e da criatividade; e permite maior troca de informações entre aluno e professor. Na acepção da ex-vice-presidente do CNPq, Wrana Panizzi – uma das difusoras da iniciação científica pelo País –, os grandes resultados alcançados pelos programas de iniciação científica são: a importante capacitação de recursos humanos para a pesquisa, incentivando a pesquisa científica nos jovens que estão começando a carreira acadêmica; além de estabelecer redes de pesquisa entre instituições de todo o País, parcerias profundas com as fundações de amparo à pesquisa dos estados; e incentivar as instituições de ensino a também aportarem recursos para investir na iniciação científica de seus jovens pesquisadores. A iniciação não se propõe apenas a desenvolver o universitário, a fim de formá-lo um futuro cientista ou professor: ela melhora o rendimento do discente em sala de aula, ajuda-o

a organizar-se e a concentrar-se melhor – fatores que podem ser diferenciais competitivos em seu trabalho –, além de desenvolver o espírito crítico e a criatividade, que também são benéficos para qualquer profissão, consoante Panizzi. Similarmente, defendem os especialistas, que ainda na graduação, a iniciação científica permite uma troca de experiências com o professor que não é tão estimulada em sala de aula. Assim, o aluno tem a oportunidade de absorver ainda mais o conhecimento do mestre, aprendendo a resolver os problemas também em atividades práticas.

Em suma, os especialistas acreditam que a iniciação científica garante uma série de benefícios ao estudante: proporciona uma visão de mundo mais ampla; incentiva a participação em eventos e em congressos de sua área; ensina, na prática, a lidar com imprevistos; melhora a concentração e a organização; estimula o desenvolvimento do espírito crítico e criatividade e melhora a relação didática estudante-professor.

Nossa gestão esteve pautada nessas concepções e nos objetivos dos programas do CNPq, adaptando-se às especificidades institucionais da UFPI. Muitos avanços foram possíveis, tendo em vista a competência dos membros dos nossos comitês, em cujas avaliações dos nossos processos seletivos e dos seminários promovidos elencaram sugestões que foram implementadas paulatinamente, desde a informatização à reestruturação dos comitês, passando pela reformulação de edital de seleção, pela organização do seminário de divulgação até a avaliação dos programas.

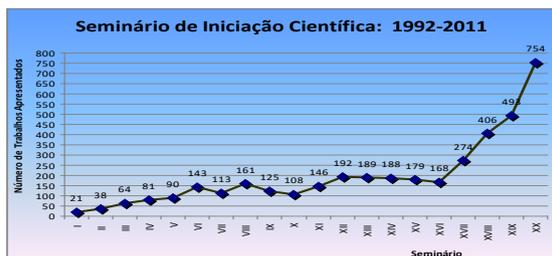
Isso posto, os relatórios institucionais do CNPq adquiriram robustez a cada ano, com ganhos na ampliação da demanda por bolsas e na execução de 100% da cota concedida. A

demanda por bolsas não era plenamente atendida e teve o efeito de multiplicar a ICV.

O Gráfico 1 mostra, inequivocamente, a expansão da iniciação científica na UFPI, com o aumento dos trabalhos apresentados nos Seminários de Iniciação Científica, especialmente da ICV, posto que o aumento de bolsas ocorria anualmente, em um patamar de 10 a 15 novas bolsas concedidas pelo CNPq nas chamadas públicas. Assim, a administração superior da UFPI mantinha a política de paridade no número e no valor das bolsas da instituição.

Deveras, o Seminário de Iniciação Científica era concebido como uma atividade de divulgação e de avaliação dos resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito dos Programas de iniciação científica (PIBIC, PIBIC-AF e ICV).

Gráfico 1 – Expansão da iniciação científica na UFPI (1992-2011)



Fonte: Dados básicos da Cpes.

Os fatores alavancadores da iniciação científica podem ser assim identificados: crescimento do número de docentes doutores; novos cursos de mestrado/doutorado; aumento do número de bolsistas de PQ e DCRs; aumento de projetos financiados; interesse dos discentes pela formação em pesquisa; ampliação dos grupos de pesquisa e dos

núcleos; exigências curriculares da graduação em atividades complementares, critério de orientação de iniciação científica na avaliação de desempenho docente. Portanto, é patente a integração entre, ensino de graduação, pós-graduação e iniciação científica.

Enfatizamos que muitas vezes, as dificuldades se faziam presentes em nosso dia a dia, mas tivemos o apoio da administração superior – reitor e pró-reitores –, e de uma equipe técnica competente e disposta a colaborar para que a iniciação científica fluísse da melhor maneira possível, além da dedicação dos docentes que atuavam nos comitês interno e externo, e dos consultores ad hoc.

Nessa perspectiva, consideramos que construímos uma rede de trabalho capaz de ampliar e implementar as transformações na iniciação científica. Logicamente, algumas ações ficaram apenas no plano da idealização, a exemplo do Manual do Discente de Iniciação Científica, que se limitou à primeira versão, carecendo de revisão para publicação; do acompanhamento mais sistemático dos egressos dos programas; e da avaliação da orientação pelos docentes.

Apesar dos avanços, identificamos falhas na articulação institucional entre a PROPESQ/CPES, entre outras dificuldades concernentes aos recursos financeiros para o Seminário de Iniciação Científica e à necessidade de uma avaliação sistemática dos programas.

Contudo, é fundamental a continuidade do fomento à iniciação científica de forma eficiente, a fim de estimular a curiosidade científica e a inovação, impactando na qualidade do ensino. Acreditamos que aprender com a experiência possibilitará novos rumos para os programas de iniciação científica.

A pesquisa cumpre com suas finalidades como parte do tripé da UFPI e da universidade brasileira?

A pesquisa traduz o processo de invenção cultural do homem como agente transformador, realiza as potencialidades humanas, e renova suas aspirações. A iniciação científica é uma criação original, bem brasileira. Foi uma solução brilhante e econômica para fomentar a pesquisa em um País onde ela quase não existia.

Destarte, o programa de iniciação científica é a abertura para o futuro cientista, e pode ser um instrumento considerável para solucionarmos grandes questões científicas, como o déficit de pesquisadores em algumas áreas na pós-graduação de universidades brasileiras, e em áreas específicas, com as particularidades do estado do Piauí em sua regionalidade.

Boa parte dos projetos de pesquisa da UFPI tem como objeto questões locais e regionais, respeitando os princípios éticos, e contribuindo para o conhecimento científico e a solução de problemas que a afetam especialmente a população do estado do Piauí e do Nordeste.

Finalizo minha contribuição para registro da trajetória da iniciação científica na UFPI reafirmando que em 2008, assumi a CGP da UFPI, cargo que ocupei até julho de 2017. Entretanto, anteriormente, tive uma breve experiência como Coordenadora de Pós-Graduação junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Cumpro reconhecer o apoio do Professor Moita, que naquele momento, deixava o cargo de coordenador geral de pesquisa, e descreveu as atividades a serem cumpridas, deixando anotados os encaminhamentos necessários para seguir em frente. E durante algum tempo, não se furtou a responder às minhas indagações sobre os programas de

iniciação científica, permitindo certa tranquilidade na fase de adaptação.

Sistematizo as atividades desenvolvidas e rotineiras na CGP, e depois CPES, (cuja troca de nome foi provocada pelo desmembramento da PRPPG em PRPG e PROPESQ).

- *implantação da Sistema de Iniciação Científica, desenvolvido por Wellington Pacheco e, posteriormente, do módulo de pesquisa do SIGAA, com os analistas de sistema Pacheco e Ronivon, mediante apoio dos diretores do NTI Prof. André, Prof. Armando e Euclides;*
- *gerenciamento do diretório institucional (UFPI) no CNPq;*
- *gerenciamento do diretório dos grupos de pesquisa – UFPI no CNPq;*
- *coordenadora institucional do PIBIC, PIBIC-AF, PIBITI e PIBIC-EM (PIBIC de 2008 a 2017, PIBIC AF de 2009 a 2017, PIBIC EM de 2010 a 2017, e PIBITI de 2008 a 2010);*
- *elaboração de relatórios institucionais dos programas;*
- *coordenação das atividades dos comitês interno e externo dos programas;*
- *gerenciamento do cadastro de projetos de pesquisa;*
- *gerenciamento dos núcleos de pesquisa;*
- *presidente do comitê gestor de bolsas do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI);*
- *elaboração de editais anuais;*
- *ubmissão de propostas de pedidos de bolsas/CNPq;*
- *articulação do projeto institucional junto à FINEP/MCTI, preenchendo o formulário eletrônico;*
- *gerenciamento de bolsas do Ciências sem Fronteiras;*

Foram nove anos de gestão na CPES, os quais me oportunizaram muita aprendizagem, com o apoio dos técnicos (Dino, Cléia, Larissa, Michelly, Silmar, Adriana e Clarindo Silva Neto), que permitiram implementar tantas mudanças ao longo do tempo; e dos pró-reitores, Prof.^a Acelina Carvalho, Prof. Saulo Brandão e Prof. Pedro Vilarinho, pois cada um, com sua competência e com seu estilo único, esteve atento às nossas demandas e atuou junto aos reitores para a concretização das atividades.

Deixamos aqui alguns registros fotográficos dos momentos de reuniões com os Comitês Interno e Externo do Seminário de Iniciação Científica, das apresentações orais, da exposição de posteres e da entrega do Prêmio Destaque. Finalmente, o meu agradecimento aos docentes e aos discentes que caminharam ao lado da coordenação, apresentando suas críticas e suas sugestões para a formação de pesquisadores atuantes nas diversas áreas de conhecimento, comprometidos com a transformação da sociedade piauiense, libertando as travas das assimetrias sociais, econômicas, políticas e culturais por meio do conhecimento científico.



Entrevista 2 - Prof. Dr. Pedro Vilarinho Castelo Branco

FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO

Doutorado em História

- Universidade Federal de Pernambuco
- Título: Famílias e escritas: a prática discursiva dos literatos e as relações familiares em Teresina nas primeiras décadas do século XX
- Ano de obtenção: 2005
- Orientador: Antônio Paulo Resende

Mestrado em História

- Universidade Federal de Pernambuco
- Título: Mulheres Plurais - A condição feminina em Teresina na Primeira República
- Ano de obtenção: 1995
- Orientador: Antônio Paulo Resende

Graduação Licenciatura em História

- Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Brasil
- Ano de obtenção: 1992

ATUAÇÃO

- Professor Titular da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com ingresso na instituição em 12 de junho de 1997, no Departamento de História
- Carga horária: 40h

- Regime: Dedicção exclusiva
- Lotação: Departamento de História – Curso de Graduação Licenciatura em História
- Pós-graduação, Mestrado e Doutorado em História (2005-)
- Diretor do Centro de Ciências Humanas e Letras-UFPI (2009 – 2013)
- Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (2013-2013).
- Pró-Reitor de Pesquisa (2013-2018).

TRAJETÓRIA NA PESQUISA

Quando ingressou na pesquisa?

Ingressei na pesquisa ainda como aluno de graduação. Naquele momento, o Curso de História na UFPI era muito precário no que se refere a atividades de pesquisa, mas tive a sorte de encontrar professoras como Alzirene Rios Nogueira, Célis Portela e Cecilia Nunes, que me incentivaram e me deram as primeiras oportunidades de desenvolver pesquisas no campo da História.

Como foi a trajetória na pesquisa?

[...] Iniciei na pesquisa com a Professora Alzirene Nogueira, com uma atividade de pesquisa sobre movimentos sociais de moradia em Teresina nos anos 1980, particularmente com o bairro que hoje é a Vila da Paz. Depois veio o Projeto “A condição feminina no Piauí nos inícios do período republicano”, que deu origem ao meu primeiro artigo publicado na revista Espaço-Tempo, periódico do DGH-CCHL, no seu volume 3, em 1993.

Em 1993 ingressei no Mestrado em História da UFPE, depois no Doutorado em 2001, e não parei mais de desenvolver atividades de pesquisa, no âmbito da História.

Principais projetos

Acredito que meus principais projetos de pesquisa foram/ são:

- 1- O projeto que resultou na minha dissertação de mestrado, *Mulheres Plurais: a Condição feminina em Teresina nos começos do século XX*;
- 2- Meu projeto de doutorado, *Famílias e escritas, o qual se voltou para a prática discursiva dos literatos piauienses e as transformações nas relações familiares em Teresina, no início do século XX*;
- 3- *A prática discursiva dos literatos e as identidades masculinas no Piauí no início do século XX* (Projeto que contou com financiamento do CNPQ) e que desenvolvo ainda hoje;
- 4- *As transformações nas práticas católicas no Piauí no longo século XIX (1785-1915) ainda em desenvolvimento.*
- 5- *Manuel de Sousa Martins e o processo de emancipação política do Piauí, (desenvolvo uma biografia do referido personagem, ao tempo em que procuro entender a cultura política, e as práticas de governança no Brasil/Piauí oitocentista).*

Que aprendizados a pesquisa lhe proporcionou como pessoa, aluno, docente e pesquisador?

A pesquisa foi muito importante na minha formação como profissional da História, como docente, acredito que o exercício da docência ganha muito, quando percebemos e passamos a informar nossa atuação profissional conectado maximamente à indissociabilidade entre o ensino e a pesquisa.

Minha relação com a História e com a pesquisa histórica não é uma relação de trabalho, é relação de prazer, uso meu ofício como pesquisador como meio de ir ao encontro de outros mundos, de outras temporalidades, de experiências humanas diferentes das minhas. E assim, acredito estar contribuindo para a construção de nossa identidade enquanto sociedade, auxiliando na compreensão das nossas dinâmicas sociais, construídas no decorrer do tempo.

Devo destacar, ainda, os ganhos pessoais que o trabalho com a pesquisa trouxe para mim, numa dimensão humana, cada vez que me coloquei/coloco o desafio de desenvolver uma pesquisa, a finalização da atividade e a contemplação do produto final trazem sempre uma sensação de realização, de afirmação profissional, uma demonstração de que podemos e devemos enfrentar desafios, obstáculos, buscar saídas para os problemas até alcançar os objetivos. É uma sensação sempre gratificante e enriquecedora.

Experiência na Coordenação do PIBIC

Coordenei o PIBIC, na condição de Pró-Reitor de Pesquisa, assumi a função no início de 2013 e permaneci até meados de 2017. Naquele momento contava com a

professora Jaira Alcobaça na condição de Coordenadora de Pesquisa.

Que problemas a pesquisa enfrentava na UFPI?

Naquele momento, os principais gargalos que as atividades de pesquisa enfrentavam na UFPI era o funcionamento dos Comitês de Ética em Pesquisa, seja na dimensão das pesquisas relacionadas com seres humanos, seja nas pesquisas envolvendo animais.

O nosso trabalho foi de reestruturar o CEP-UFPI, iniciando por concluir as instalações físicas e a composição do CEP-UFPI em Teresina e, em seguida, aproveitando a ideia da gestão do Professor Arimateia Dantas, descentralizamos os Comitês de Ética em Pesquisa na UFPI, criando outros CEPS, em Floriano, Parnaíba e Picos. Essa descentralização foi extremamente importante para acelerar o ritmo de análise dos protocolos de pesquisa na UFPI.

Outro problema foi o fechamento do nosso CEUA, a UFPI ficou por alguns dias proibida de realizar pesquisas com animais e, nesse momento, contando com o auxílio da Professora Ivete Mendonça, realizamos um trabalho de reestruturação do CEUA-UFPI, melhorando as condições dos biotérios que existiam na UFPI, e ainda contratando os veterinários necessários para a regularização das atividades dos biotérios, o que possibilitou o retorno das nossas atividades de pesquisa com o uso de animais.

Naquele momento, tínhamos também um número muito reduzido de bolsistas de produtividade, e precisávamos incentivar os nossos pesquisadores a perseverarem na concorrência dos editais de bolsa do

CNPQ. Pensando nisso, criamos os editais de bolsa de produtividade em pesquisa da UFPI, e acreditamos que essa foi uma iniciativa importante que impulsionou muitos pesquisadores a serem hoje bolsistas de produtividade do CNPQ.

Outro problema que tínhamos na época eram os custos dos docentes para a tradução de artigos do português para o inglês, para solucionar o problema e potencializar a publicação em periódicos internacionais de alto impacto, contratamos na época, a empresa American, Journal Experts (AJE), que era uma das melhores no setor de revisão digital e tradução. Infelizmente, depois o contrato foi descontinuado.

Muitos docentes e também discentes reclamavam dos custos com a tabulação de dados estatísticos a serem usados nas pesquisas. Na busca de potencializar as atividades de pesquisa criamos na época um núcleo de estatística da PROPESQ, chegamos a contratar um profissional da área, oferecemos bolsas para alunos do Curso de Graduação em Estatística da UFPI, que fariam estágio e auxiliariam na formatação dos dados, entretanto, ao que parece, essa atividade também foi descontinuada.

Na sua percepção, qual a contribuição da pesquisa para a formação dos profissionais e para a melhoria da sociedade piauiense?

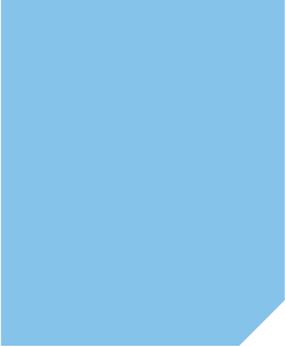
A Pesquisa é fundamental dentro de uma IES que almeja não só reproduzir os conhecimentos elaborados em outras instituições, mas que deseja contribuir para o desenvolvimento da ciência e atuar no sentido de

conhecer a sociedade, o espaço e a natureza do mundo onde vivemos e atuamos.

A pesquisa cumpre com suas finalidades como parte do tripé da UFPI e da Universidade brasileira?

Acredito que sim, a UFPI, criada nos anos 1970, como uma instituição voltada principalmente para a formação de recursos humanos que deveriam alavancar o desenvolvimento do Piauí, conseguiu, nesses 50 anos, desenvolver uma cultura de pesquisa que colocou a instituição como formadora de recursos humanos, não só em nível de graduação, mas também em nível de Pós-graduação (Mestrado e Doutorado). Contamos hoje com um Programa de Iniciação Científica e de Iniciação Tecnológica pujantes, com tendência de crescimento nos próximos anos, contamos com significativo número de programas de pós-graduação, com um corpo docente que caminha para ser integralmente de doutores, com significativo número de professores com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPQ.

Acredito que esses dados nos credenciam a afirmar que a UFPI está preparada para desenvolver atividades de pesquisa, seja na ciência básica, seja na inovação, na formatação de novas tecnologias, acredito que estamos prontos para produzir a ciência e fazer o futuro. É isso que a sociedade brasileira/piauiense espera de nós.



A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: O CENÁRIO INTERNO DA PESQUISA E INOVAÇÃO, A EVOLUÇÃO DO PROGRAMA E OS RESULTADOS ALCANÇADOS

Eliciana Selvina Ferreira Mendes Vieira

Keylla Maria de Sá Urtiga Aita

Albemerg Moura de Moraes

Gaio Sousa Quaresma

INTRODUÇÃO

A Iniciação Científica é um processo de formação que procura promover o desenvolvimento de experiências para que discentes do ensino superior e do Ensino Médio sejam estimulados a participarem de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

No âmbito do ensino superior no Brasil, na década de 1930, com o surgimento das universidades brasileiras também dedicadas à pesquisa científica, iniciou-se essa

atividade que, a partir de 1951, passou a ser financiada com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Até 1987, as bolsas de Iniciação Científica (IC) eram concedidas aos estudantes pelo CNPq mediante solicitação direta dos pesquisadores orientadores. Em 1988, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) foi estabelecido, proporcionando quantidades fixas anuais de bolsas às instituições de ensino e pesquisa brasileiras públicas mediante aprovação em Chamada Pública. Essas instituições, então, passaram a distribuir as bolsas entre seus pesquisadores, que indicavam estudantes para participarem de seus projetos de pesquisa, além de promoverem encontros anuais para apresentarem os trabalhos produzidos (Massi; Queiroz, 2015; CGEE, 2017).

O PIBIC possui o propósito de qualificar e preparar os estudantes de graduação para o ambiente de pesquisa científica. Os objetivos do programa são: “contribuir para a formação de recursos humanos para a 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 *stricto sensu*” (CNPq, 2006, p. 5).

As análises dispõem sobre o quanto a abrangência e as repercussões têm sido relativamente mais frequentes e sinalizam a possibilidade de que o PIBIC possa contribuir para a produção de conhecimento científico em diversas áreas do saber, ao mesmo tempo em que destaca a importância da experiência na formação acadêmica e pessoal do estudante, oferecendo-lhe a oportunidade de

desenvolvimento de habilidades de investigação, análise crítica, comunicação científica e trabalho em equipe. Além desses aspectos, é, também, uma forma de “incentivar as instituições à formulação de uma política de Iniciação Científica; possibilitar maior interação entre a graduação e a pós-graduação; e qualificar alunos para os programas de pós-graduação”, na qual cada instituição contemplada tem a prerrogativa de gerenciar sua própria quota de bolsas mediante supervisão e instruções normativas do CNPq (CNPq, 2006; CGEE, 2017; Fiori; Souza; Bezerra, 2021).

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), que completou 53 anos de sua instalação, é uma das instituições credenciadas pelo CNPq para o recebimento de recursos do PIBIC desde meados de 1990, o que representa mais de 30 anos de execução de ações diretas voltadas ao programa. Vale destacar que a UFPI é a principal Instituição de Ensino Superior (IES) do Piauí e que executa, portanto, o maior programa de IC do estado.

Atualmente, a UFPI oferece diferentes modalidades de IC. No ensino da graduação, possui o PIBIC, PIBICAções Afirmativas³ - Af, que fortalece o apoio a grupos sociais de acordo com a política interna de ações afirmativas da

3 PIBIC-Af é dirigido às universidades públicas que são beneficiárias de cotas PIBIC e que têm programa de ações afirmativas. A construção de políticas de Ações Afirmativas é um compromisso firmado pelo Governo Federal. Seu objetivo é ampliar a participação de grupos sociais em espaços tradicionalmente por eles não ocupados, quer seja em razão de discriminação direta, quer seja por resultado de um processo histórico a ser corrigido (CNPq, 2022).

universidade; Iniciação Científica Voluntária – ICV, em que os orientadores promovem a participação voluntária de discentes. E, junto aos discentes do Ensino Médio, oferece o Programa de Iniciação Científica Júnior (ICJ)⁴, igualmente voltado para incentivar a participação em atividades de pesquisa.

Neste contexto, tendo reconhecida importância histórica no cenário do ensino superior no Piauí, o presente capítulo tem como objetivo apresentar o cenário interno da pesquisa e inovação, as características de execução e os resultados do Programa de Iniciação Científica na UFPI, no período de 2013 a 2023, tanto para as modalidades do ensino de graduação – PIBIC, PIBIC-Af e ICV, quanto para as seguintes dimensões: estrutura organizacional e evolução do programa; perfil quantitativo dos ingressos no período e evidências de repercussões na formação acadêmica e profissional de egressos.

Quanto aos procedimentos teórico-metodológicos, o estudo foi baseado em uma abordagem exploratória (Severino, 2017), utilizando (i) levantamento bibliográfico, realizado na Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), base Google Acadêmico e base SciELO Brazil; (ii) documental, instrumentalizada pelos Editais, Portarias ou Resoluções emitidas pela UFPI e Relatórios

4 Iniciação Científica Júnior – ICJ tem a finalidade de despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado, em instituições de ensino superior ou institutos/centros de pesquisas. (CNPq, 2006, Anexo V).

de Gestão; (iii) e aplicação de questionários junto aos egressos dos programas de IC . O Quadro 1 apresenta a síntese deste escopo metodológico.

Quadro 1 – Procedimento metodológico sintetizado

Estratégia da Pesquisa	Objeto	Amostragem	Coleta de Dados
Abordagem exploratória.	Execução do IC na UFPI.	Critérios de oportunidade – egressos respondentes até dezembro de 2023.	Indireta por fontes secundárias Direta por fontes primárias junto aos egressos respondentes.

Fonte: Autores

Desta forma, foram realizadas consultas, que se constituíram em análise de materiais bibliográficos e documentos oficiais qualificados dispostos como Editais, Portarias ou Resoluções emitidas pela UFPI, e quatro questionários enviados eletronicamente para egressos, em que foram obtidas 956 respostas no período de junho a julho de 2022.

Após o exame destes dados, foi apresentada a sumarização de um conjunto de informações relacionadas à execução da IC na universidade, conforme seções a seguir, assim como, posteriormente, são apresentadas algumas considerações finais sobre o tema proposto.

CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO NA UFPI

ASPECTOS GERAIS

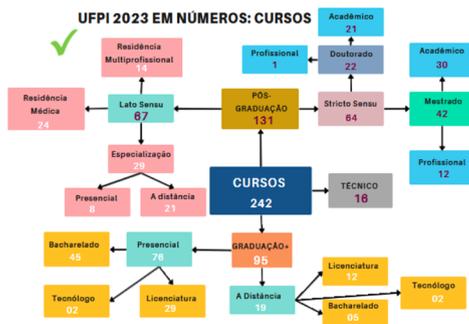
Com mais de meio século de criação, a UFPI é uma instituição de ensino, de pesquisa e extensão com a missão de “promover a educação superior de qualidade, com vista à formação de sujeitos comprometidos com a ética e capacitados para atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional”, tendo como visão de futuro “ser uma instituição de excelência no ensino básico, técnico e tecnológico, educação superior e pós-graduação, qualificando pessoas para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania por meio da inovação no ensino, na pesquisa e na extensão” (UFPI, 2020, p. 34).

É uma unidade pública, mantida pelo Ministério da Educação, por meio da Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), com sede e foro na cidade de Teresina. Há *campi* sediados nas cidades de Picos (Campus Senador Helvídio Nunes de Barros - CSHNB), Bom Jesus (Campus Professora Cinobelina Elvas - CPCE), Floriano (Campus Amílcar Ferreira Sobral - CAFS) e Teresina (Campus Ministro Petrônio Portella - CMPP), sendo que, até 2018, fazia parte, também, da UFPI o Campus Ministro Reis Velloso, no município de Parnaíba, o qual foi desmembrado para formar a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa) (Brasil, 2018; UFPI, 2020).

A UFPI oferece cursos de graduação nas modalidades presencial e à distância (bacharelados e licenciaturas), cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialista) e *stricto*

sensu (mestrados e doutorados), e cursos de extensão⁵. Além disso, oferta cursos de ensino básico, técnico e tecnológico em seus três colégios técnicos (UFPI, 2020). O perfil desta ampla oferta de cursos no ano de 2023 é demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Número de cursos da UFPI no ano de 2023



Fonte: UFPI (2024a, p. 24)

De acordo com dados do Relatório de Gestão 2023 da instituição, nas modalidades presencial e à distância, o ensino de graduação registrava 24.342 discentes matriculados; a pós-graduação contava com 8.129 matriculados; o Ensino Médio/técnico/tecnológico indicou número de 1.126 discentes matriculados; e

5 Os cursos de extensão são atividades de natureza acadêmica, técnica ou cultural que, com a Resolução 053/2019-CEPEX que regulamenta a inclusão das atividades de extensão como componente obrigatório nos currículos de cursos de graduação da UFPI, em atendimento à Resolução 7/2018 CNE/MEC, poderão compor as atividades de extensão que obrigatoriamente estarão presentes em no mínimo 10% da carga horária dos cursos de graduação (UFPI, 2020, p. 36).

o ensino tecnólogo com 298 matriculados (UFPI, 2024a, p. 25). Ademais, havia, na UFPI, em 2023, um quadro permanente de servidores que totalizava 2.779 funcionários concursados. Dentre eles, 1.767 eram docentes e 1.012 eram técnicos-administrativos. Importante ressaltar que ao total de docentes soma-se 164 referentes a quantidade de professores temporários ou professores substitutos (UFPI, 2024a).

ESTÍMULOS À PESQUISA

A UFPI incentiva a pesquisa científica institucional por meio da criação e consolidação de programas de pós-graduação. Ante a expansão da IES nos últimos anos, destaca-se a criação de novos programas de pós-graduação, que, atualmente, dispõe de 30 (trinta) mestrados acadêmicos, 12 (doze) mestrados profissionais, 21 (vinte e um) doutorados acadêmicos e 1 (um) doutorado profissional, totalizando 64 (sessenta e quatro) cursos em pleno exercício da atividade de pesquisa. São programas que se requalificam com o propósito de oferecer os melhores resultados para comunidade acadêmica e para a sociedade. Oferece, ainda, especializações, residências e outros cursos que fortalecem esse esforço de qualificação profissional (UFPI, 2024a, p. 25).

Cabe ressaltar que a UFPI apresenta um alto índice de programas bem avaliados na CAPES: dois com conceito 6, nove com conceito 5 e dezenove com conceito 4. Sobre o corpo de pesquisadores, a UFPI dispõe de 464 mestres e 1.453 doutores, totalizando 1.917 docentes. Há 382 Grupos de Pesquisa ativos no Diretório dos Grupos

de Pesquisa do CNPq (DGP/CNPq), aos quais estão vinculadas 1.262 linhas de pesquisa (CNPq, 2024b). Nesse sentido, a consolidação da pós-graduação na instituição é fator preponderante para a formação de recursos humanos de alto nível técnico e científico para as ações de pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico do Piauí.

Na mesma direção, a universidade, por meio da sua Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI), também estimula a pesquisa por meio de ações que demonstram direcionamento estratégico e compromisso institucional a partir do fomento a programas que visam ao fortalecimento da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), desde os Programas de Iniciação Científica e Tecnológica até o Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa e em Desenvolvimento Tecnológico, que este, regularmente, tem oferecido, em média, 20 vagas por ano aos docentes permanentes com vista a aumentar a competitividade dos pesquisadores da UFPI junto às agências de fomento que financiam a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico.

Como resultados diretos das ações implementadas, destaca-se o relativo crescimento da indexação da produção da IES na base *Web of Science* e o aumento gradativo da participação de servidores nos Programas Nacionais de Bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ-CNPq), que, atualmente, beneficiam 84 pesquisadores, e o Programa de Bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT-CNPq), com 7 pesquisadores inseridos, segundo dados do CNPq (2024a) e UFPI (2023). É oportuno destacar que, no Programas DT-CNPq, a universidade

tem registrado crescimento expressivo no número de bolsistas vinculados, tendo triplicado o quantitativo de participantes entre os anos de 2021 e 2024, sendo, portanto, uma evidência do movimento de ampliação das atividades tanto de pesquisa básica quanto de pesquisa aplicada, revelando o fortalecimento de um cenário interno de amadurecimento da pesquisa institucional, resultado dos esforços envolvidos para fomentar o desenvolvimento tecnológico, inovação e transferência de tecnologias.

Outro aspecto, é a quantidade de instrumentos celebrados e o montante de recursos financeiros pactuados por meio da Fundação Cultural e de Fomento à Pesquisa, Ensino, Extensão e Inovação - FADEX. No ano de 2023, dados demonstram que foram celebrados 35 (trinta e cinco) instrumentos voltados a projetos acadêmicos, sendo 15 (quinze) autofinanciados e 19 (dezenove) financiados junto a órgãos externos. A movimentação, então, neste ano foi de R\$4.042.098,89 em projetos autofinanciados e R\$25.359.250,37 junto à FADEX (UFPI, 2024a, p. 52-53).

Dentre outras ações que movimentaram o cenário interno, destacam-se a inserção da universidade no Programa de Aceleração do Empreendedorismo Regional do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT, 2022) e a criação e consolidação do Programa InovaUFPI, colaborando com o fortalecimento do ecossistema de inovação no Estado do Piauí.

A INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

É importante destacar o papel da infraestrutura de pesquisa da instituição como elemento fundamental para o estabelecimento de um ecossistema de ações

de Iniciação Científica. A infraestrutura de pesquisa da UFPI é robusta e diversificada, abrangendo várias áreas do conhecimento e oferecendo suporte avançado para investigações científicas e tecnológicas.

Dentre os diferentes laboratórios pertencentes à instituição, podem ser citados o Laboratório Interdisciplinar de Materiais Avançados (LIMAV), tendo infraestrutura para pesquisa básica e tecnológica na UFPI, sendo uma referência em caracterização física, química, morfológica e estrutural de materiais, e o Laboratório de Física dos Materiais (FisMat), onde são desenvolvidos projetos de caracterização de materiais nanométricos, fortalecendo a capacidade de pesquisa da instituição em áreas como Ciência dos Materiais, Ciências Farmacêuticas, Biotecnologia, entre outras. A universidade possui também como destaque: o Laboratório de Análise de Solos (LASO), o Laboratório de Proteção de Plantas (LPP) e o Laboratório de Genética Animal (LABGEN), que proporcionam infraestrutura para pesquisas em Agronomia, Fitossanidade, Genética e outras áreas relacionadas às Ciências Agrárias.

A UFPI dispõe de laboratórios com equipamentos de médio e grande porte de caráter multiusuários, como o Laboratório de Química de Produtos Naturais (LPN), Laboratório de Geoquímica Orgânica (LAGO), Laboratório de Biodiesel e Materiais (LBM), Laboratório de Eletrônica Orgânica e Nanotecnologia (LEON), Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal (LBRA) e o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Processamento de Alimentos (NUEPPA). Esses laboratórios são, também, importantes para a realização de análises específicas, oferecendo um ambiente multiusuário para

a comunidade acadêmica e fomentando a integração entre pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento tecnológico. Nesta categoria, por exemplo, a instituição dispõe do Laboratório de Imunogenética e Biologia Molecular (LIB), que foi estabelecido em 1999 e, atualmente, ocupa uma área construída de 1.270m², compartimentalizado em setores de Biologia Celular, Biologia Molecular, Sequenciamento, Tecnologia da Informação e apoio técnico e administrativo. A estrutura do LIB promove a assistência, desenvolvimento de pesquisas e produtos tecnológicos de interesse médico, bem como da realização de exames de alta complexidade oferecidos, principalmente, aos programas de transplante, onco-hematológicos e doenças genéticas, por meio de credenciamentos com o Sistema Único de Saúde (SUS) via Sistema Nacional de Transplante e a Fundação Municipal de Saúde de Teresina, o que permite à população acesso às metodologias disponíveis no laboratório.

No âmbito nacional, a UFPI incentiva os coordenadores de laboratórios a cadastrarem a infraestrutura de pesquisa existente na instituição na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Atualmente, a universidade apresenta trinta e seis unidades de pesquisa cadastradas na plataforma em diferentes *campi* (MCTI, 2024).

Ademais, a UFPI normatizou a criação de Laboratórios Multiusuários, que foram estabelecidos na Resolução CONSUN/UFPI N° 37, de 23 de agosto de 2018, e, atualmente, a universidade oferece um portal eletrônico (<https://multiusuarios.ufpi.edu.br/>) (UFPI, 2024e) para promover um ambiente dinâmico e

colaborativo, onde pesquisadores de diversas áreas têm acesso a equipamentos de última geração e expertise técnica para realizar seus projetos científicos. Desde Ciências da vida até Ciências Exatas e Engenharia, as instalações abrangem uma ampla gama de disciplinas, proporcionando um espaço vital para a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e inovação.

Portanto, a infraestrutura de pesquisa da UFPI tanto promove o avanço científico e tecnológico dentro da instituição como também amplia as condições de sua relevância e impacto no desenvolvimento regional, contribuindo significativamente para a formação de recursos humanos qualificados e a inovação tecnológica no Piauí e no Brasil.

ESTÍMULOS À INOVAÇÃO E AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

No que se refere à inovação e ao empreendedorismo acadêmico, a UFPI, com base nos resultados da avaliação realizada pela Controladoria-Geral da União (CGU) em Instituições Federais de Ensino Superior (CGU, 2023), bem como em sua participação no Programa MIT REAP (MIT, 2022), formulou uma estratégia voltada para sensibilizar e motivar a comunidade acadêmica para o empreendedorismo e inovação centrada em quatro pilares principais e, para cada ponto estratégico, foram realizadas ações específicas, que serão detalhadas a seguir.

Regulamentos Institucionais

A UFPI, nos últimos anos, estabeleceu normativos internos específicos para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e fortalecer a inovação na instituição e em articulação com o ecossistema piauiense:

a) Credenciamento da UFPI, unidade Coordenadoria de Pesquisa e Inovação (CPESI), junto ao Comitê da Área de Tecnologia da Informação - CATI/MCTI, considerada apta para exercer atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologias da informação e comunicação para os fins previstos no §1º do art. 11 da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e suas alterações.

b) O Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa foi ampliado por meio da Resolução CEPEX/UFPI nº281/2022 para englobar também o desenvolvimento tecnológico, deste modo, potencializando os impactos advindos da pesquisa tecnológica na instituição.

c) A Resolução CEPEX Nº345/2022, que regulamenta as normas para concessão de bolsas de incentivo à pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico, caracterizada por valorizar pesquisadores que possuam participação em atividades de desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora associadas a uma prática regular e adequada de publicação científica dos resultados dos seus trabalhos;

d) A criação da Gerência de Inovação Tecnológica (GIT), por meio da Resolução CAD/UFPI nº 119, de

15 de maio de 2023, com os objetivos de, dentre outros: promover a disseminação de iniciativas de geração de negócios e a articulação de parcerias com o setor produtivo e demais agentes do ecossistema da Inovação e executar, em seu âmbito de atuação, medidas necessárias à execução da política de Inovação da UFPI e ao desenvolvimento de programas e/ou projetos voltados ao Empreendedorismo e à Sustentabilidade (UFPI, 2023a);

e) Atualização do Regimento Interno da Incubadora de Negócios de Base Tecnológica (INBATE) por meio da Resolução CEPEX/UFPI N°584/2023. O objetivo geral da incubadora é apoiar a formação e consolidação de micro e pequenas empresas de base tecnológica nos seus aspectos tecnológicos, gerenciais, mercadológicos e de recursos humanos, segundo a política nacional de desenvolvimento, de modo a assegurar o seu fortalecimento e a melhoria de seu desempenho (UFPI, 2023b).

f) Criação da Política Institucional de Iniciação Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da UFPI por meio da Resolução CEPEX/UFPI n° 665/24, instrumento que regulamenta os principais aspectos dos programas, dentre eles: seus objetivos fundamentais; sua forma de gerenciamento, como as atribuições de cada Comitê e da Coordenadoria gestora do programa; os requisitos e compromissos para participação e os benefícios concedidos. Com a Política institucionalizada, os critérios para seleção dos participantes ficam pré-estabelecidos e publicizados, facilitando a organização dos

pesquisadores, bem como as atividades de gestão dos programas.

g) Atualização da Política de Inovação da UFPI por meio da Resolução CEPEX/UFPI nº 696/24, visando a promoção da pesquisa científica, tecnológica e o incentivo à inovação, empreendedorismo e transferência de tecnologia.

Ações de incentivo à criação e incubação de novas *Startups*

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) lançou, em outubro de 2022, o Edital do Programa InovaUFPI com o objetivo de fomentar a inovação e o empreendedorismo na instituição. O programa selecionou propostas inovadoras para participarem de ação de incubação junto à INBATE e, dessa forma, fortalecer o ecossistema de inovação no Estado do Piauí. Foram destinados R\$250.000,00 em recursos financeiros para o pagamento de bolsas a docentes e discentes da UFPI, tendo nove propostas contempladas neste edital.

Em decorrência do conjunto de ações desenvolvidas, a UFPI destinou um novo espaço físico para alojar as empresas incubadas na INBATE, bem como todas as atividades de inovação. O Espaço InovaUFPI é um ambiente para congregar a produção de conhecimento e desenvolvimento de pesquisas no âmbito universitário à formação de uma cultura que gere e fortaleça negócios inovadores, em espaços organizados especificamente para esse fim, possibilitando a incubação de pesquisadores empreendedores, *startups*, *spin-offs* acadêmicas, *coworking*, e etc. O local foi estrategicamente estabelecido no Espaço

Rosa dos Ventos, um lugar privilegiado na Universidade que possui grande visibilidade externa.

1.4.3 Incentivo à cultura de Empreendedorismo e Inovação

Para expandir e fortalecer ainda mais o Programa InovaUFPI, em julho de 2023, a UFPI lançou o Edital para criação do Grupo de Agentes Acadêmicos de Inovação (GAAI), que selecionou um professor Tutor de Inovação e oito estudantes de graduação das diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de atuarem como agentes de inovação na UFPI, promovendo ações de difusão da cultura da inovação e do empreendedorismo no meio acadêmico. Como resultado do primeiro ano de atuação, o grupo desenvolveu, entre outras atividades, o Painel da Inovação, que dispõe os dados de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) da instituição de forma dinâmica, interativa e acessível a partir de qualquer dispositivo conectado à internet.

Além disso, em razão da necessidade de formação continuada nas áreas de Empreendedorismo e Inovação, a PROPESQI criou o Programa de Extensão em Empreendedorismo Inovador na UFPI, que engloba atividades de ensino, pesquisa e extensão e que visa melhorar a qualidade da educação para o empreendedorismo, fomentar a cultura de inovação, incentivar a pesquisa aplicada, capacitar pesquisadores para a captação de recursos e apoiar e estimular o desenvolvimento de propriedade intelectual.

Valorização do Núcleo de Inovação Tecnológica (NITs)

Em consonância ao marco legal da inovação e objetivando fortalecer as suas relações institucionais, a universidade também criou seu NIT: NINTEC/UFPI, que se encontra diretamente relacionado às etapas de apoio, estímulo e ampliação de pesquisas na instituição com o intuito de identificar as tecnologias comercializáveis e estimular a solicitação da proteção, licenciamento e transferência dessas tecnologias.

O NINTEC/UFPI apresenta a missão de se tornar um centro de referência com excelência na área de Propriedade Intelectual e licenciamento de tecnologias no mercado e tem por objetivo promover a cultura de inovação e transferência de tecnologias na instituição, bem como aprimorar a política de PD&I com vistas à efetiva incorporação, pela sociedade, dos resultados das pesquisas registradas, estabelecendo a inserção de novos produtos no mercado e a consequente melhoria da qualidade devida. Dentro da universidade, o NINTEC/UFPI está subordinado à PROPESQI e atua colaborativamente junto às incubadoras INBATE e INEAGRO (Incubadora de Empresas do Agronegócio Piauiense).

CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO PIBIC NA UFPI

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PROGRAMA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O Programa de Iniciação Científica (IC) foi criado em 1991, na UFPI, sendo uma ação institucional que tem,

atualmente, a Coordenadoria de Pesquisa e Inovação (CPESI), ligada à PROPESQI, como unidade gestora.

A universidade constituiu comitês para realizar e apoiar a execução de chamadas internas anuais para o ingresso de proponentes: o Comitê Institucional e o Comitê Externo, que são designados por portarias da PROPESQI. Possui como diretrizes principais: processo interno seletivo periódico; mérito de produção científica dos docentes; a adequação do(s) plano(s) de trabalho do discente à proposta submetida; acompanhamento semestral das atividades; e verificação do alcance dos objetivos do programa (UFPI, 2024d).

Na UFPI, todas as etapas do PIBIC, desde a submissão das propostas para ingresso no programa até a entrega dos relatórios e resumos expandidos pelos discentes, são percorridas dentro do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA (<https://sigaa.ufpi.br/>). Esse processo automatizado tem garantido mais celeridade e segurança na execução dos procedimentos necessários à execução do programa na instituição. O Comitê Externo é formado por pesquisadores de reconhecida competência científica, preferencialmente, bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ) ou Desenvolvimento Tecnológico (DT) do CNPq. Todas as atividades estabelecidas no edital são acompanhadas pelo Comitê Institucional, com assessoramento do Comitê Externo, conforme as etapas:

- a) Primeira etapa: contempla a avaliação dos documentos exigidos para inscrição no edital, bem como a pontuação dos currículos dos proponentes e a primeira avaliação dos projetos/planos de

trabalho, sendo estas atividades realizadas por Comitê *ad hoc*.

b) Segunda etapa: envolve os projetos/planos de trabalho aprovados no item na primeira etapa, os quais são submetidos ao Comitê Externo para uma segunda avaliação. Deste modo, cada projeto/planos de trabalho é avaliado duas vezes, tanto pelo Comitê Institucional quanto pelo Comitê Externo.

c) Terceira etapa: após o resultado das duas avaliações dos projetos/planos de trabalhos, é feita a distribuição das bolsas, obedecendo ao mérito alcançado pela proposta, devidamente definida no Edital.

d) Quarta etapa: apresentação dos resultados da pesquisa, que ocorre durante o Seminário de Iniciação Científica (SIC), seja por apresentação oral e pôster.

O processo de seleção interna, usualmente, é lançado no primeiro quadrimestre do ano com vigência do edital até dezembro do ano seguinte. De tal maneira, quando encerrada a entrega dos relatórios finais, os pesquisadores orientadores e seus orientandos têm o compromisso de divulgação de seus resultados, como uma quarta e última etapa de suas participações nos editais internos, que ocorre no SIC.

Desde 2019, o SIC compõe os Seminários Integrados da UFPI (SIUFPI), criado como forma de integrar ensino, pesquisa e extensão em ações específicas num grande evento realizado de forma descentralizada e concomitante em todos os campi da UFPI. O SIUFPI oportuniza aos participantes conhecer os trabalhos desenvolvidos em

distintas áreas do conhecimento. Destacam-se projetos de Iniciação Científica e docência, projetos de extensão, mostras de comunidades, artigos científicos, dissertações e teses que condensam a riqueza do saber construído e compartilhado pela Universidade. No período de 2019 a 2023, foram organizados, em média, nove eventos simultâneos, que reuniram diversos conferencistas, palestrantes, debatedores e expositores, distribuídos conforme a programação e peças de divulgação (Figura 2).

Figura 2 – Cartazes dos Seminários Integrados da UFPI, ano 2019-2023



Fonte: UFPI (2024d)

A avaliação dos trabalhos selecionados para a apresentação oral é feita, exclusivamente, pelo Comitê Externo, sendo classificados apenas os três melhores trabalhos por área do conhecimento. Nesse sentido, foram, no período 2013-2024, 220 docentes agraciados com o prêmio de reconhecimento. Na Figura 3, podem ser vistos alguns dos alunos que receberam a premiação na edição do ciclo 2022-2023, que foi realizada no Campus Ministro Petrônio Portela, em Teresina.

Figura 3 - Discentes contemplados na premiação de melhores trabalhos do IC/UFPI, ano 2023.



Fonte: UFPI (2024d).

O exame do cenário interno da pesquisa na UFPI demonstra a robustez institucional para a sustentabilidade e longevidade do programa, bem como evidencia o esforço de continuidade dos investimentos financeiros nas atividades de IC. Nesse sentido, em 2023, a UFPI também acompanhou o aumento do valor das bolsas da IC promovido pelo próprio CNPq. Isso significou um ajuste de 75% sobre os valores anteriores e as bolsas de IC passaram de R\$400,00 para R\$700,00. Desta forma, considerando um quadro de 424 bolsistas neste ano (Quadro 2), é um investimento estimado de R\$296.000,00 por mês, o que significaria R\$3.561.600,00 investidos pela UFPI e CNPq, no ano de 2023, para o programa de IC da universidade.

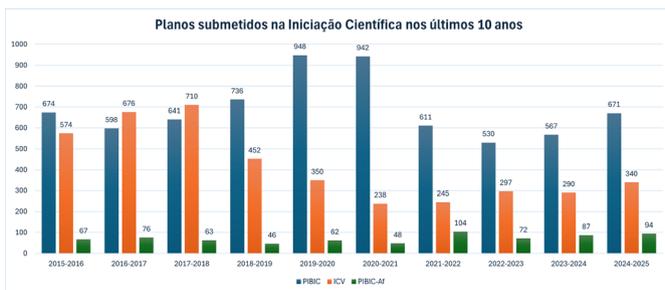
Outro aspecto que está comprovado pelo cenário de PD&I institucional é a orientação qualificada por parte dos professores e pesquisadores da UFPI na IC, que possuem expertise em diversas áreas do conhecimento, auxiliando no desenvolvimento dos projetos de pesquisa

e na formação acadêmica dos discentes. Ademais, a UFPI oferece infraestrutura e recursos necessários para a realização de pesquisas, como laboratórios equipados, bibliotecas com vasto acervo, acesso a bases de dados acadêmicas e outros materiais de apoio.

ASPECTOS DA EVOLUÇÃO DO PROGRAMA

Com esse quadro de docentes qualificados e infraestrutura de pesquisa disponibilizada pela Universidade, o IC pode ser considerado um dos maiores programas da instituição em volume de submissões. De acordo com o Gráfico 1, constata-se um interesse recorrente da comunidade acadêmica, contando com algumas variações que podem ser atribuídas à época da pandemia do COVID-19 ou às especificações dos editais de cada ciclo do programa.

Gráfico 1 – Número total de planos submetidos por modalidade do programa da Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí (UFPI), ano 2015 a 2024, no SIGAA.

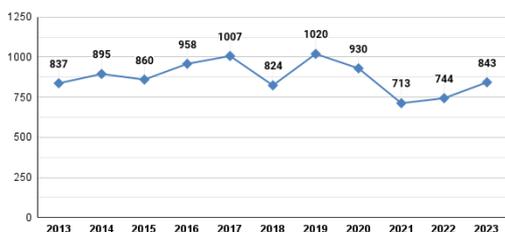


Fonte: UFPI (2024c)

Nota: SIGAA -

Estima-se, então, a participação de 500 docentes, em média, envolvidos no IC da universidade nas diversas áreas do conhecimento. O programa de IC, conforme Gráfico 2, possui uma média de 875 participantes na série histórica de 2013 a 2023, o que significou um acumulado de 9.631 discentes participantes no período.

Gráfico 2 – Número total de participantes discentes da Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí (UFPI), ano 2013 a 2023.



Fonte: UFPI, 2024c

Na análise dos dados quanto às modalidades do IC e à respectiva fonte de custeio, CNPq e UFPI, como demonstra o Quadro 2, verifica-se a política de paridade da universidade para a oferta de bolsas. Os dados indicam o PIBIC Af CNPq com uma média de 15 bolsas/ano; o PIBIC Af UFPI com 14 bolsas/ano; o PIBIC CNPq com uma média de 206 bolsas/ano; e PIBIC UFPI com 188 bolsas/ano. E a Iniciação Científica Voluntária tem o dobro da média das outras modalidades, tendo cerca de 450 participantes/ano no período.

Quadro 2 – Número de participantes da Iniciação Científica na UFPI por modalidade e fonte, 2013 a 2023

Modalidade /Fonte	Anos da Iniciação Científica										
	Ano 2013 (Ciclo 13-14)	Ano 2014 (Ciclo 14-15)	Ano 2015 (Ciclo 15-16)	Ano 2016 (Ciclo 16-17)	Ano 2017 (Ciclo 17-18)	Ano 2018 (Ciclo 18-19)	Ano 2019 (Ciclo 19-20)	Ano 2020 (Ciclo 20-21)	Ano 2021 (Ciclo 21-22)	Ano 2022 (Ciclo 22-23)	Ano 2023 (Ciclo 23-24)
PIBIC Af / CNPq	13	16	15	14	13	13	14	14	14	14	30
PIBIC Af UFPI	14	15	11	16	15	14	15	15	15	15	15
PIBIC /CNPq	198	211	184	194	196	182	217	217	220	223	224
PIBIC /UFPI	207	216	190	212	197	192	216	216	115	160	155
ICV	405	437	460	522	586	423	558	468	349	332	419
Total	837	895	860	958	1007	824	1020	930	713	744	843

Fonte: UFPI, 2024c

REPERCUSSÕES NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos do PIBIC tem sido operacionalizado por meio da ferramenta eletrônica de coleta de dados, tendo como respondentes docentes e discentes, constituindo uma ação coordenada para prover a unidade gestora e os comitês instituídos de indicadores quanto aos aspectos: (i) relativa continuidade na participação do discente; (ii) divulgação dos resultados das atividades em diferentes canais de comunicação científica ou técnica; (iii) o desenvolvimento do pensamento científico; (iv) reconhecimento da preparação para ingressar em um programa de pós-graduação; e (v) o efetivo acesso a programas de pós-graduação.

Para melhor retratar essa realidade, referente ao ciclo 2020-2021, o discente do Curso de Bacharelado em Ciências Sociais, Miguel Felipe Oliveira Cabral, foi agraciado na categoria Bolsista de Iniciação Científica (Figura 2), do 19º Prêmio Destaque na Iniciação Científica

e Tecnológica do CNPq, na área de Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes, com a pesquisa “Teorias e políticas de reconhecimento da diversidade no espaço educativo”.

Figura 2 – Bolsista de IC Miguel Felipe Oliveira Cabral premiado do CNPq a nível nacional



Fonte: UFPI (2022b). Foto: SCS/UFPI.

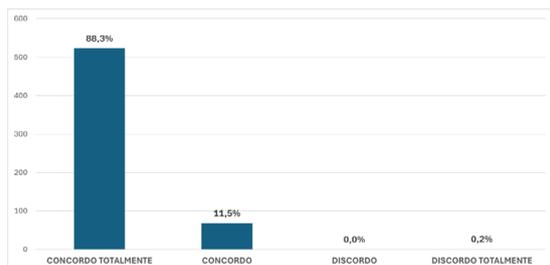
Sobre os impactos do PIBIC no desenvolvimento da experiência acadêmica e profissional, o discente traz o seguinte depoimento:

Quando saí de São Paulo, no ano de 2018, para cursar o bacharelado em Ciências Sociais na UFPI eu não tinha noção do que era a pesquisa acadêmica. Eu mal sabia da existência de instituições que têm por objetivo o fomento à pesquisa. Minha trajetória inicia-se em 2020, após concorrer a um processo de seleção para bolsista de Iniciação Científica organizado pelo professor Celso de Brito, integrante do mesmo departamento em que eu estudava. Com o PIBIC comecei a pesquisar de maneira prática, até então eu havia realizado apenas estudos

restritos à sala de aula. Essa primeira experiência pavimentou o caminho para eu continuar a pesquisar, mas agora sob a orientação do professor Raimundo Nonato, estudioso das relações étnico-raciais no campo escolar. Em 2021 eu já estava mais maduro academicamente, pois já havia experienciado os três pilares universitários, que são o ensino, a pesquisa e a extensão. O desdobramento desta pesquisa com o Prof. Dr. Raimundo Nonato foi a premiação no 19º Prêmio Destaque da Iniciação Científica e Tecnológica, organizado pelo CNPq. A pesquisa científica proporcionou-me momentos de desafio, alegria e angústia. Ir a Brasília receber a premiação na SBPC foi, sem dúvidas, o momento de maior felicidade que tive na Universidade Federal do Piauí.

No levantamento realizado pela CPESI/PROPEAQI, o exame coletou a impressão dos discentes da Iniciação Científica sobre a contribuição da IC para o desenvolvimento do pensamento científico do discente e para o ingresso dele em alguma pós-graduação. Assim, foi realizada uma consulta a discentes e docentes que participaram no edital do ciclo 2020-2022 e se obteve, de 592 discentes e de 364 docentes, informações e percepções relevantes sobre o impacto da IC na UFPI sobre a formação acadêmica e científica do orientando e sobre o estímulo para ele ingressar em alguma pós-graduação (UFPI, 2022a). A visão dos discentes, conforme o Gráfico 3, demonstra o nível de contribuição no desenvolvimento para o aperfeiçoamento do pensamento crítico.

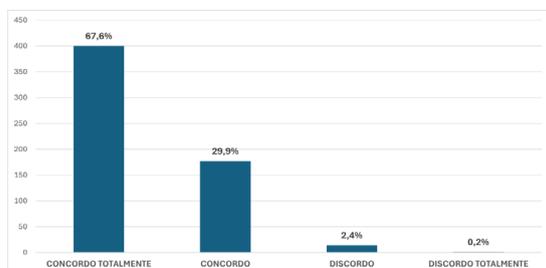
Gráfico 3 – A percepção discente do PIBIC/ICV do Biênio 2020-2022 sobre como o IC é fonte de desenvolvimento de seu pensamento científico



Fonte: UFPI (2022a)

Quanto à assertiva de que se sentiam mais preparados para ingressar em um programa de pós-graduação, o resultado no Gráfico 4 aponta que quase 68% dos discentes declaram concordar totalmente. Desta forma, a IC geraria uma condição mais favorável para o aumento da quantidade de anos investidos em qualificação acadêmica.

Gráfico 4 – A percepção discente do PIBIC/ICV do Biênio 2020-2022 quanto a estarem mais preparados para ingressar na pós-graduação



Fonte: UFPI (2022a)

Para evidenciar o quanto ou de que forma se dá a participação na atividade de pesquisa no âmbito da Iniciação Científica, a CPESI promoveu uma coleta de relatos de egressos, na qual o recorte foi de discentes contemplados com o prêmio de reconhecimento nas edições do evento Seminário de Iniciação Científica (SIC).

Os respondentes manifestaram-se por e-mail à CPESI, sendo, aqui, apresentados de forma integral (UFPI, 2024b). No relato de Clarissa Araujo, ela destaca como o IC proporciona o convívio com diferentes comunidades. Em relação ao ganho de experiências, Dayvison Maia indica como parte importante ter se tornado docente.

“O programa de Iniciação Científica foi a experiência mais importante da minha jornada acadêmica e profissional. Me descobri como pesquisadora e como economista nos dois anos que participei do programa. Foram dois anos intensos de muito trabalho, dedicação e descobertas. Durante esse período eu tive oportunidade de participar de grupos de pesquisa nos quais tive contato com outras/os pesquisadoras/es, apresentei vários trabalhos em eventos científicos nacionais e internacionais, tive contato com novas teorias, aprendi a desenvolver técnicas de pesquisas, além de ter sido uma ótima preparação para o mestrado. Como também, após formada, consegui trabalhar em uma renomada instituição de pesquisa econômica e social devido à experiência que adquiri na Iniciação Científica. Do ponto de vista pessoal, a experiência de pesquisa em assentamentos rurais foi transformadora, porque à medida que fui convivendo

com as comunidades fui descobrindo outros valores, costumes, linguagens e sociabilidades que impactaram diversas áreas da minha vida. Por fim, sinto-me grata pela incrível oportunidade e desejo que mais jovens pesquisadoras/es se encontrem na pesquisa científica...”
(Clarissa Flávia Santos Araújo - 1ª Lugar no XXII SIC 2013 - Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes)

“A Iniciação Científica (IC) que participei possui um intenso significado para meu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Desde que entrei no curso de Física, em 2010, tinha o objetivo de realizar pesquisa. Por três anos seguidos participei de PIBICs que confirmaram minha paixão pela ciência. Em particular, os dois últimos anos de IC foram fundamentais, já que foi neste período que fui introduzido à área da física que faço parte até hoje. A última IC que participei tem um sabor especial, já que foi nesta ocasião que o projeto desenvolvido foi laureado com a premiação de destaque em 1º lugar na grande área de ciência exatas e da terra, o que só foi possível graças a um conjunto de pessoas, dentre as quais destaco o meu orientador Eduardo Costa Girão e colega de IC Fabrício Moraes de Vasconcelos. Hoje sou professor e pesquisador de física do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, campus Santa Inês, e tive a oportunidade de repassar os ensinamentos que tive acesso na UFPI, coordenando ICs e, inclusive, tendo dois de meus projetos laureados nos Seminários de Iniciação Científica do IFMA. Ainda, estou no segundo ano

do doutorado no Programa de Pós-Graduação em física da UFPI. (Dayvison Weber Maia - 1º Lugar no XXIII SIC 2014 - Ciências Exatas, da Terra e Engenharias)

Evidencia-se o IC como um espaço onde os participantes podem despertar para a pós-graduação, como sinaliza Iara Melo e Lais Silva.

Foi através do programa de Iniciação Científica - UFPI que realmente aprendi o modus operandi de uma “pesquisa”, algumas de suas múltiplas ferramentas e o mais importante, a relevância de sua produção e resultados para toda a sociedade. Eu participei do programa no último ano da graduação em Ciências Sociais, e até então não pensava em fazer uma pós-graduação, mas depois dessa experiência tive certeza de que o meu caminho profissional estaria diretamente ligado à pesquisa científica. Na pesquisa de Iniciação Científica fui apresentada aos “Coletivos” - um tipo de organização/mobilização social que tinha emergido na sociedade brasileira e atuava na sua grande maioria, nas universidades e por meio digital. A partir dessa inserção na temática dos coletivos, eles se tornaram meu objeto central de investigação, resultando em diferentes pesquisas: monografia (UFPI), dissertação de mestrado (PPGS/UFPI) e agora na tese de doutorado que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Sociologia na UFPE. A Iniciação Científica não foi só um “estágio” inicial, mas em razão da interdisciplinaridade que a forma, também somos

apresentados a campos de pesquisa e temáticas que involuntariamente nos marcam enquanto pesquisadores. É um privilégio ter feito parte, e ser uma das estudantes que tiveram suas vidas e trajetórias transformadas nesses 30 anos de programa. (Iara Cavalcante Melo - 1º Lugar na XXVI SIC 2017 - Ciências Humanas)

Antes de entrar no Programa de Iniciação Científica da UFPI, tive medo dos desafios e responsabilidades que estavam por vir. Mas, mesmo assim, abracei esse desafio e realizei duas iniciações científicas. Através dessas experiências, aprendi a importância de colaborar em equipe e de ouvir outras ideias. Melhorei também a capacidade de organização e gestão de tempo. Aprimorei minhas leituras de artigos científicos e escrita acadêmica. Além disso, desenvolvi habilidades comunicativas ao participar de congressos, simpósios, entre outros eventos. Sem dúvida todas essas vivências me proporcionaram maior autonomia e confiança para expressar minhas ideias. Os trabalhos publicados, a premiação de reconhecimento acadêmico na área de Ciências Biológicas, o incentivo do meu orientador e o apoio do meu grupo de pesquisa da graduação me impulsionaram a continuar na carreira de pesquisadora. Antes de terminar a graduação fui aprovada na seleção de mestrado, o que representou uma grande conquista para mim. Certamente, eu não teria a visão crítica e a postura ética que possuo hoje como pesquisadora sem os primeiros passos na Iniciação Científica.

(Lais dos Santos Neri da Silva - 1º Lugar
no XXVII SIC 2018 - Ciências Biológicas)

As experiências vivenciadas pelos participantes do IC apontam para o desenvolvimento de diferentes habilidades pessoais e acadêmicas, para o reconhecimento da dedicação de docentes, do valor de realizar pesquisa para ampliar o estado da arte e construir novas parcerias, fortalecendo grupos de trabalho. Aspectos, portanto, em alguma medida, relatados por Heron Silva, Vynicius Oliveira e Emerson Sena.

O processo de participação no programa de Iniciação Científica, me proporcionou diversas maneiras de aprender e trocar saberes no meio acadêmico, sobretudo no curso de Letras Libras. Durante todo percurso de graduação sempre me preocupei em participar dos programas de pesquisa. Fui ICV e também PIBIC do 3o ao 8o semestre. Foram projetos de pesquisa que me desafiaram bastante e trouxeram questões e resultados novos para meu lugar de formação. No meu último ano de pesquisa, 2019, fui premiado em 1o lugar na Área de Conhecimento, Linguística, Letras e Artes, algo que me orgulho muito. A Iniciação Científica me fez olhar para o mundo, a partir de diferentes primas. Além disso, esse programa me fez ter contato com outras teorias, pesquisadores e me ajudou a desenvolver habilidades acadêmicas. Após minha formação superior, ingressei na pós-graduação, concluí o mestrado e atualmente iniciei o doutorado em Letras, todo esse

percurso na mesma linha teórica (Análise de Discurso). Foi nessa instituição, que tanto valorizo e reconheço a qualidade do ensino, pesquisa e extensão, que fui aprovado no concurso para Técnico em Tradução e Interpretação Libras/Português atuando no Prédio de Letras Libras. (Heron Ferreira da Silva - 1º Lugar no XXVII SIC 2018 - Linguística, Letras e Artes)

O PIBIC marcou o ponto de partida da minha carreira científica, pois nele adquiri a habilidade de questionar, formular hipóteses, ir atrás de objetivos e analisar resultados - pilares fundamentais no exercício científico. Minha experiência como bolsista PIBIC não apenas aprofundou minha compreensão do processo de pesquisa, mas também me fez apaixonar pelo que faço, permitindo-me contribuir de maneira significativa para o avanço do conhecimento em minha área de estudo. Durante minha participação no programa, tive o privilégio de aprender com pesquisadores experientes e desvendar coisas novas. Ao concluir o PIBIC, a certeza de estar no caminho certo se consolidou; essa convicção me guiou até o doutorado, um trajeto pavimentado pelo impulso inicial proporcionado pelo PIBIC. Minha gratidão à UFPI é imensa, não só pelos conhecimentos compartilhados, mas também por abrir as portas ao mundo científico. (Vynicius Barbosa de Oliveira - 1º Lugar no XXVIII SIC 2019 - Ciências Biológicas)

Sou biólogo e atualmente aluno de mestrado em farmacologia (PPGFarm-UFPI). Durante a graduação tive a importante missão de desenvolver três projetos de Iniciação Científica na UFPI, sob a orientação da Profa. Dra. Aldeídia Oliveira no Laboratório de Farmacologia do Sistema Cardiovascular-NPPM, trabalhos esses que foram premiados duas vezes consecutivas na modalidade apresentação oral na área de Ciências Biológicas do SIUFPI 2020 (1º lugar) e 2021 (2º lugar). Quando iniciei meu primeiro projeto de pesquisa como aluno de Iniciação Científica não imaginava à proporção que aqueles momentos de dedicação e zelo à pesquisa trariam na minha vida profissional e pessoal, pois, tive a oportunidade de conhecer o mundo através dos olhos da ciência e de poder entender o quão gratificante é ser um pesquisador. Particularmente considero que a oportunidade de estabelecer parcerias, aprender novas técnicas e ensinar aquilo que se sabe foram as maiores vantagens vivenciadas. Ter participado dos programas de iniciação à pesquisa da UFPI foi enriquecedor e garantiu novas oportunidades e premiações que enriqueceram ainda mais a minha experiência como pesquisador. (Emerson Portela Sena - 1º Lugar no XXIX SIC 2020 - Ciências Biológicas)

Os relatos, então, desses participantes demonstram que a Iniciação Científica na UFPI não apenas contribui para a formação acadêmica e profissional dos estudantes, mas também oferece

oportunidades de desenvolvimento pessoal, ampliação de redes de colaboração e reconhecimento no meio científico e tecnológico. Esses aspectos são decisivos para incentivar mais jovens a se envolverem na pesquisa científica, fortalecendo o ecossistema de inovação e ampliando as oportunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura da iniciação à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico na UFPI está incorporada ao cotidiano da comunidade universitária, como pode ser evidenciado pelos resultados alcançados nos 33 anos de PIBIC, 15 anos de PIBITI e 21 anos do PIBIC-EM. Tais resultados são disponibilizados para a comunidade piauiense através dos Seminários de Iniciação Científica e Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, e, a partir de 2019, dos Seminários Integrados da UFPI (SIUFPI). Esse ambiente propício para a produção do conhecimento científico e tecnológico também tem sido marcado pela troca de conhecimentos e de vivências entre os alunos da graduação e os da pós-graduação, abrangendo desde laboratórios de pesquisa até inserções supervisionadas no campo, fortalecendo cultura científica e tecnológica no âmbito da instituição e em articulação com o ecossistema piauiense.

Nesse contexto, o impacto significativo do programa de IC da UFPI no início da carreira científica dos participantes pôde ser evidenciado e apresentado como marco para a prática científica. A experiência como bolsista ou voluntário no programa não apenas aprofundou o aprendizado na pesquisa científica, mas

também deu maiores condições de encantamento pela área ou temas de estudo, permitindo contribuições para o avanço do conhecimento, bem como para sua carreira científico-tecnológica e profissional. Além disso, a produção científica e a maior familiarização com técnicas e protocolos da ciência tendem a tornar relativamente mais acessível a participação e aprovação dos discentes em programas de pós-graduação, seja dentro da UFPI ou em outras instituições.

Portanto, a universidade oferece um ambiente propício para a Iniciação Científica de seus discentes. Com orientação qualificada fornecida por professores e pesquisadores experientes, a possibilidade de acesso a recursos e infraestrutura de pesquisa existentes, estímulo à participação em eventos científicos e reconhecimento através de premiações, a UFPI demonstra seu compromisso em promover e apoiar o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação para sua comunidade estudantil.

Assim, fica evidente, com base em tudo o que foi exposto, que os programas de Iniciação Científica da instituição têm desempenhado um papel fundamental na formação de profissionais mais qualificados e preparados para enfrentar os desafios da sua área de atuação. Além disso, o programa, que já está consolidado em nossa instituição e é o maior do Piauí, segue progredindo a cada novo ciclo, demonstrando resultados expressivos e evidenciando importante evolução.

Os resultados apresentados neste capítulo estão conectados com a política institucional voltada para o mérito, focada na qualificação dos docentes e, em consequência, dos alunos de graduação e de pós-

graduação. Nesse sentido, o PIBIC tem recebido da administração superior da UFPI o apoio necessário para o desenvolvimento de suas ações, tanto com o financiamento de bolsas com recursos próprios como proporcionando a logística necessária para demonstrar seus resultados práticos à sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 13.651 de 11 de abril de 2018. Cria a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), por desmembramento da Universidade Federal do Piauí (UFPI), e cria a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (Ufape), por desmembramento da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, abr.2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2018/Lei/L13651.htm>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **A Formação de novos quadros para CT&I:** avaliação do programa institucional de bolsas de iniciação. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2373_PIBIC_Relat%C3%B3rio_completo.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Bolsas em curso na modalidade Bolsa de Produtividade em**

Pesquisa. CNPq, 2024a. Disponível em: http://plsql1.cnpq.br/divulg/RESULTADO_PQ_102003.curso?f_instuf=PI#BUSCA. Acesso em: 25 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Diretório dos Grupos de Pesquisa.** DGP/CNPq. [sítio eletrônico]. CNPq, 2024b. Disponível em: <https://www.lattes.cnpq.br/web/dgp>. Acesso em 10 abr. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **O Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC nas Ações Afirmativas - PIBIC – Af.** Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-ict/pibic-af>. CNPq, 2022. Acesso em: 10 abr. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Resolução Normativa (RN) 17/2006.** Estabelecer as normas gerais e específicas para as seguintes modalidades de bolsas por quota no País: Apoio Técnico (AT); Iniciação Científica (IC); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Pós-Graduação - Mestrado (GM) e Doutorado (GD). Iniciação Científica Júnior (ICJ); e, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). Brasília: CNPq, 2006. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352#rn17062.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU).

Relatório de avaliação: Economia da Inovação nas Universidades Federais. Exercício 2021. CGU, 2023. Disponível em: <https://eaud.cgu.gov.br/relatorios/download/1559362>. Acesso em: 22 jul. 2024.

FIORI, F. C.; SOUZA, M. R. de; BEZERRA, C. A. Publicações científicas e acesso a mestrados de alunos de Iniciação Científica: um estudo nos cursos do Setor de Saúde da Universidade Federal. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 204–227, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/107408>. Acesso em: 2 jan. 2024.

MASSI, L.; QUEIROZ, S.L. (Orgs.) **Iniciação Científica** [recurso eletrônico]: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/s3ny4/pdf/massi-9788568334577.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico]. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (PROPLAN). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2020-2024**. Universidade Federal do Piauí. – Teresina, 2020. 349 p. Disponível em: https://proplan.ufpi.br/images/conteudo/PROPLAN/PDI/PDI_2020_2024_UFPI_vf3.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (PROPLAN). **Relatório de Gestão 2023**.

Universidade Federal do Piauí – Teresina, 2023.

176 p. 2024a. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://proplan.ufpi.br/images/conteudo/PROPLAN/RG/RG2023_Versao_Final_06.pdf. Acesso em: 23 jul. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO (PROPESQI).

Acompanhamento da Iniciação Científica na UFPI: relato de egressos. [Documento eletrônico]. Teresina: UFPI/PROPESQI, 2024b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO (PROPESQI).

Demonstrativo da Iniciação Científica na UFPI por modalidade no período de 2013 a 2024 [Documento eletrônico]. Teresina: UFPI/PROPESQI, 2024c.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO (PROPESQI).

Iniciação Científica e Tecnológica na UFPI. [Sítio eletrônico]. Teresina: UFPI/PROPESQI, 2024d. Disponível em: <https://ufpi.br/iniciacao-cientifica-e-tecnologica-propesqi>. Acesso em: 10 abr. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO (PROPESQI).

Acompanhamento de Egressos da Iniciação Científica e Tecnológica: Biênio 2020-2022 - Egressos da Iniciação

Científica. Teresina: UFPI/PROPESQI, 2022a. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-propesq/46793-acompanhamento-de-egressos-da-iniciacao-cientifica-e-tecnologica-bienio-2020-2022?start=1>. Acesso em: 10 abr. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). **Notícia:** Aluno da UFPI conquista Prêmio Destaque na Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq. UFPI, 2022b. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/46672-aluno-da-ufpi-conquista-premio-destaque-na-iniciacao-cientifica-e-tecnologica-do-cnpq>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). **Portal de Laboratórios Multiusuários da UFPI** [Sítio eletrônico]. UFPI, 2024e. Teresina: UFPI. Disponível em: <https://multiusuarios.ufpi.edu.br>. Acesso em: 22 jul. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). **Resolução CAD/UFPI nº 119/2023**. Cria a unidade de Gerência de Inovação Tecnológica na Pró -Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) da Universidade Federal do Piauí e atualiza sua estrutura administrativa. Teresina, UFPI, 2023a. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/Res_CAD_119_-_2023__Cria_Unidade_de_Gerencia_de_Inova%C3%A7%C3%A3o_Tecnologica_PROPESQI.pdf. Acesso em: 22 jul. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). **Resolução CEPEX/UFPI nº584/2023**. Regimento Interno da Incubadora de Negócios de Base Tecnológica da

UFPI (INBATE). Teresina, UFPI, 2023b. Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPEAQ/Res_CEPEX_584_-_2023_-_Aprova_Regimento_INBATE_da_UFPI.pdf. Acesso em: 22 jul. 2024.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT). **MIT REAP. Piaui, Brazil, Cohort 9.** [Site eletrônico]. MIT REAP, 2022. Disponível em: <https://reap.mit.edu/cohort/piaui-brazil/> Acesso em: 22 jul. 2024.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa do MCTI.** [Site eletrônico]. MCTI, 2024. Disponível em: <https://pnipe.mcti.gov.br/search?term=ufpi>. Acesso em: 22 jul. 2024.

Parte 2
**A POLIFONIA DAS
VOZES DA INICIAÇÃO
CIENTÍFICA NAS ÁREAS
DO CONHECIMENTO**

A IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: 33 ANOS DE HISTÓRIA

*Shirlenne Ferreira Silva
Ricardo Loiola Edvan
José Lindenberg Rocha Sarmento*

INTRODUÇÃO

Toda história tem o seu começo, e as mais de três décadas de existência da Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí (UFPI) se confundem com a própria história da universidade. A UFPI em sua missão de promover educação superior de qualidade, desenvolve projetos e programas que colaboram para o desenvolvimento social e econômico da região. Dentro deste contexto, o Centro de Ciências Agrárias (CCA), tem importante contribuição na formação de recursos humanos, geração de pesquisa e difusão de novas tecnologias para o setor agropecuário do estado do Piauí e do Brasil.

Entres as atividades desenvolvidas no CCA/UFPI relacionadas aos eixos de ensino, pesquisa e extensão, destaca-se a Iniciação Científica (IC), que é o maior programa de iniciação para a formação de recursos humanos em pesquisa, com o objetivo de acelerar o aprimoramento de jovens no caminho da excelência em pesquisa, capazes de gerar novas técnicas e tecnologias para o setor agropecuário.

A IC é um processo no qual são viabilizados um conjunto de conhecimentos fundamentais para o discente iniciar os ritos, técnicas, métodos e tradições da ciência. É porta de entrada para a formação de pesquisadores, onde os estudantes irão conhecer o campo do trabalho acadêmico, e por outro lado é uma oportunidade para as instituições de ensino e pesquisa atraírem novos talentos (Massi; Queiroz, 2010), sendo importante na formação de profissionais com formação qualificada. Dessa forma, este capítulo tem como objetivo fazer o levantamento de informações a respeito da IC do CCA/UFPI nos últimos 33 anos e informar como a IC contribui na formação de recursos humanos e na geração de novas tecnologias.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

A UFPI é referência na formação superior no Piauí e ao longo de mais de 50 anos, é referência em pesquisa com grupos de estudos e laboratórios de excelência, e em extensão, com programas e projetos que promovem o diálogo entre a universidade e a comunidade. Dentre os muitos Centros de Ensino da universidade, que juntos oferecem mais de 100 cursos de graduação e pós-

graduação em diversas áreas do conhecimento, como saúde, ciências humanas, exatas e tecnológicas, além também de ensino médio integrado com ensino técnico nos Colégios Técnicos, com profissionais de renome nos âmbitos, estadual, nacional e internacional, destaca-se o CCA.

O CCA, originado a partir da Coordenação de Ciências Agrárias do Centro de Tecnologia (instituída em 25 de agosto de 1975) foi criado em 16 de março de 1978, por meio da Resolução nº 25/78 do Conselho Diretor da UFPI, ocupa uma área de 216 hectares e desde o seu início desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas das Ciências Agrárias e afins, sendo localizado na cidade de Teresina, Piauí. Atualmente, o Centro oferece os cursos de graduação: Bacharelado em Engenharia Agrônômica; Bacharelado em Medicina Veterinária e Bacharelado em Zootecnia e os cursos de Pós-graduação *stricto sensu*: Zootecnia Tropical (Mestrado e Doutorado); Agronomia (Mestrado e Doutorado); e Tecnologia Aplicadas a Animais de Interesse Regional - (Mestrado e Doutorado), desde 2019.

O CCA, com sua estrutura organizacional e seus recursos humanos constituídos por docentes e técnicos, tem como objetivo primordial formar e capacitar profissionais de alta performance em conhecimentos e tecnologias para atender as demandas do mercado profissional nas áreas das Ciências Agrárias local, regional e nacional, em consonância com a missão e a visão da UFPI.

IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A iniciação científica pode ser compreendida como um processo que envolve todas as experiências vivenciadas pelo aluno durante a graduação. É durante esse percurso que há o seu envolvimento com a pesquisa e com ambientes que lhe trarão vivências que o influenciarão no desenvolvimento crítico, ético e cultural, preparando-o com excelência para o mercado de trabalho (MASSI e QUEIROZ, 2015).

Quando um estudante ingressa em um programa de IC, ele tem a oportunidade de realizar e participar do processo de produção do conhecimento, sendo privilegiado tanto com a experiência/vivência em uma atividade de pesquisa, quanto pela própria entrada em programas oficiais, que irão lhe possibilitar o contato com orientadores qualificados, adquirindo conhecimento científico e informação em uma área específica de pesquisa, podendo ser remunerado (Bridi, 2004). Toda essa trajetória acontece por meio de múltiplas atividades que são desenvolvidas durante os anos da graduação, que envolvem aulas teóricas e práticas, palestras, participação em projetos experimentais e de pesquisa, monitorias, elaboração de trabalhos monográficos, estudos individuais e em grupos, participação em congressos, eventos científicos, etc.

De acordo com o CNPq (2024), a iniciação científica tem a finalidade de elevar o patamar de informações disponíveis e a popularização da ciência e da tecnologia como conhecimentos essenciais a todos. É importante ressaltar que a IC não propicia apenas benefícios no âmbito profissional do estudante, mas também em questões ligadas à área pessoal. Pois, ao ser inserido na IC, o estudante terá a oportunidade de

socialização profissional, facilitada pela participação em grupos de pesquisas, congressos e publicações em revistas científicas. A possibilidade de continuar na carreira acadêmica, em cursos de mestrado e doutorado permitem também a ampliação do conhecimento de uma área de atuação. A IC pode ser um agente de crescimento pessoal, uma vez que disciplina, maturidade, empatia e responsabilidade aprendidos na academia podem ser usados em todas as áreas e fases da vida.

HISTÓRICO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DO BRASIL

Segundo Massi e Queiroz (2010), buscando inspiração em países que já possuíam atividade científica e institucionalizada, como Estados Unidos e França, as instituições de Ensino Superior do Brasil criaram o Programa de Iniciação Científica (PIC). Embora os registros apontem para programas de IC no nosso país desde a primeira metade do século XX, foi somente em 1951 que os programas de fomento e financiamento oficializados surgiram, a exemplo, temos o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que trouxe oportunidades de apoio financeiro a pesquisadores e concessão de bolsas para alunos de graduação (Silva, 2012).

Segundo Martins (2009), a ampliação dessa atividade foi um dos efeitos da Reforma Universitária de 1968, que levou à criação de uma política nacional de pós-graduação, dentro da qual a IC muito tem contribuído para articular pesquisa e ensino de graduação, impulsionando a formação de novas gerações de pesquisadores. Até a década de 60, as bolsas só eram concedidas por cotas aos pesquisadores, então, devido

a baixa abrangência dessa modalidade de fomento, em 1988, o CNPq criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), no qual as bolsas de IC também eram concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior e aos Institutos de Pesquisa, que passaram a gerenciar as concessões dessas bolsas (Massi; Queiroz, 2014).

Dessa forma, as instituições tinham a liberdade de criar seus próprios dispositivos de distribuição das bolsas aos seus pesquisadores que, poderiam indicar os estudantes para atuar em seus projetos de pesquisa, como também organizar e promover simpósios anuais para a apresentação dos trabalhos produzidos (Martins, 2009). A partir de então, O PIBIC apresentou alta adesão, sendo um sucesso imediato, passando a ser replicado pelas agências estaduais de fomento, entre elas, as pioneiras no país, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Atualmente, segundo o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP, 2024), os estados possuem suas próprias agências de fomento (Tabela 1), sendo instrumentos valiosos de apoio à pesquisa, contribuindo para o aperfeiçoamento da ciência, tecnologia e inovação em cada estado do país, visando a evolução do processo de desenvolvimento científico e tecnológico em todo território nacional, a exemplo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI), no estado do Piauí.

Tabela 1 - Ano de criação das fundações de amparo à pesquisa em cada estado do Brasil

Ano	Fundação	Ano	Fundação
1960	*FAPESP	2001	FAPESB
1964	FAPERGS	2003	FAPEMA
1980	FAPERJ	2003	FAPEAM
1985	FAPEMIG	2003	FAPERN
1989	FACEPE	2004	FAPES
1990	FAPEAL	2005	FAPEG
1990	FUNCAP	2005	FAPITEC
1992	FAPESQ	2007	FAPESPA
1993	FAPDF	2009	FAPEAP
1993	FAPEPI	2011	FAPT
1997	FAPESC	2011	FAPERO
1998	FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA	2012	FAPAC

Fonte: CONFAP. *FAPESP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; FAPERGS: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul; FAPERJ: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro; FAPEMIG: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais; FACEPE: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco; FAPEAL: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas; FUNCAP: Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FAPESQ: Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba; FAPDF: Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal; FAPEPI: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí; FAPESC: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina; Fundação Araucária: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná; FUNDECT: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul; FAPESB: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia; FAPEMA: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; FAPEAM: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas; FAPERN: Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Norte; FAPES: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo; FAPEG: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás; FAPITEC: Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do estado de Sergipe; FAPESPA: Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa; FAPEAP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá; FAPT: Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins; FAPERO: Fundação Rondônia de Amparo ao Desenvolvimento das Ações Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia; FAPAC: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre; FAPERRR: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima.

Ressalta-se a importância da FAPEPI, como única agência de fomento do Piauí, desde a sua fundação em 1993, vem cumprindo uma agenda de prioridades com base nas suas prerrogativas estatutárias, a fim de propiciar o ambiente para o fomento do desenvolvimento científico, tecnológico e inovação do Estado do Piauí. Com a ampliação de suas metas, a FAPEPI tem mantido seus programas institucionais em plena execução, firmando parcerias com órgãos da administração estadual, cujos investimentos aplicados nos programas de apoio à pesquisa científica e tecnológica, subsidiaram atividades desenvolvidas por pesquisadores vinculados às instituições de ensino e pesquisa do Piauí. Sobre os programas de iniciação científica, atualmente, existem três programas financiados pelo CNPq, destinados aos estudantes e professores do ensino superior, conforme o Quadro 1.

Quadro 1- Modalidades de Iniciação Científica do Ensino Superior ofertadas pelo CNPq

Modalidade	Programas
Programas destinados ao Ensino Superior (público e privado)	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
	Programa Institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af)
	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)

Fonte: CNPq (2024).

Para que um discente participe de um projeto de IC é necessário que este disponha da participação de um docente orientador para a submissão e o desenvolvimento do projeto de pesquisa, com duração de um ano para o estudante. Os programas coordenados pelo CNPq

são de abrangência nacional e têm abertura de editais anualmente. Contudo, há os programas criados pelas próprias instituições de ensino e por organizações independentes.

Ressalta-se a importância da IC para o desenvolvimento de discentes, docentes e instituições, posto que a prática da pesquisa oportuniza melhor compreensão do cenário em que se insere e favorece a investigação de eventos futuros, como novas tecnologias e tendências.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

As Bolsas de Iniciação Científica (BIC), designadas aos alunos de graduação, surgiram efetivamente no Brasil em 1951, quando criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Lei nº 1.310. Nesse período, elas eram destinadas a poucos alunos e alcançava de maneira insuficiente muitas áreas. As BIC tiveram uma trajetória irregular por mais de duas décadas. Foi apenas no final da década de 80 que tomaram maior impulso dentro do CNPq, quando se tornaram significativas, constituindo-se num poderoso instrumento de incentivo à pesquisa (Marcuschi,1995).

Segundo Massi e Queiroz (2015), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC foi formalmente criado em 1988, quando foi designada uma comissão de trabalho para elaborar uma proposta de operacionalização das quotas institucionais de bolsas de Iniciação Científica, firmando-se no cenário nacional na década seguinte. O PIBIC foi criado para apoiar as

políticas de Iniciação Científica, políticas essas que são desenvolvidas por Instituições de Ensino Superior por meio da promoção de bolsas de ensino (CNPq, 2024).

Dessa forma, as ações desenvolvidas pelo PIBIC centralizam-se na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento, buscando a formação integral do aluno de graduação, garantindo a sua inserção nos espaços de ensino, pesquisa e extensão (Bridi, 2004).

Os programas de Iniciação Científica são ofertados aos estudantes do ensino-médio e da graduação. Desse modo, integrando esses mesmos alunos no contexto e cotidiano da pesquisa. De acordo com o CNPq (2024), o programa de Iniciação Científica deve possuir as seguintes premissas e objetivos:

- Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
- Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;

- 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; e
- Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

Na sequência, serão detalhados o funcionamento do programa de IC na UFPI e as suas especificidades.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI

De acordo com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) da UFPI, a iniciação científica na universidade existe desde 1990, sendo que em 1991 foi realizado o I Seminário de Iniciação Científica. Porém, nessa época, o número de bolsas era reduzido, foi a partir de 1993 que as bolsas PIBIC começaram a ser distribuídas na universidade através da Pró-Reitoria de Pesquisa, o que acarretou definições mais precisas quanto a verba destinada a esta atividade, ao número de bolsas distribuídas e à qualidade dos projetos realizados.

Uma das conquistas durante esse tempo foi a implantação do PIBIC - Af, concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com o intuito de dar apoio aos alunos que ingressam na universidade por meio de alguma ação afirmativa.

Segundo os dados do relatório de gestão da unidade PROPESQI no ano de 2020, os recursos orçamentários da

UFPI destinados para as bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica foram de R\$ 1.163.208,00 ao ano, refletindo a importância desta atividade para a Instituição.

O Programa de Iniciação Científica da UFPI tem por objetivo incentivar a inserção do aluno de graduação no âmbito da pesquisa científica, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), na forma de participação em projetos vinculados a professores doutores integrantes de grupos de pesquisa.

Segundo as informações apresentadas no site da PROPESQI, o Programa de Iniciação Científica recebe apoio do CNPq por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/ UFPI). A PROPESQI entende a atividade de iniciação científica como uma das estratégias das áreas de ensino e pesquisa, possibilitando o acesso e a integração do estudante à cultura científica. Sendo a IC, merecedora dessa forma, de grande suporte e atenção; da mesma maneira que aponta como principal impacto do programa, a melhor preparação para o ingresso na pós-graduação, contribuindo assim para a formação de recursos humanos para o ensino, pesquisa e extensão.

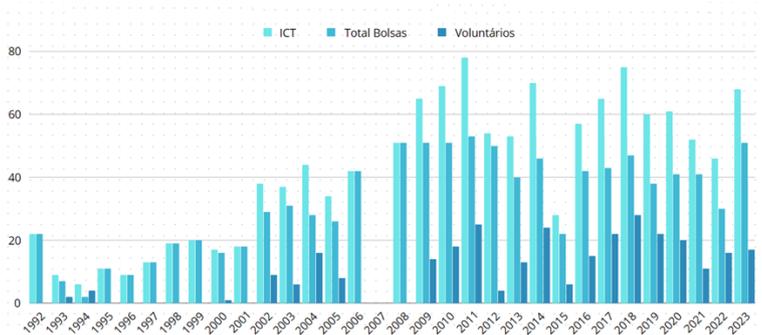
Atualmente a UFPI possui os seguintes Programas de iniciação científica e tecnológica:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UFPI;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas – PIBIC-Af/CNPq/UFPI;
- Programa de Iniciação Científica Voluntária – ICV/UFPI;

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI/CNPq/UFPI;
- Programa de Iniciação Tecnológica Voluntária – ITV/UFPI.

Dessa forma, na UFPI, as ações voltadas para a iniciação científica estão presentes há mais de três décadas, contribuindo para o progresso científico e acadêmico do estado, com a participação cada vez maior de docentes e discentes, concomitante à evolução da universidade, o que pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1- Iniciação Científica no período de 1992 a 2023 do CCA/UFPI Campus Ministro Petrônio Portella



ICT= Total de estudantes da Iniciação Científica

*Não foram encontrados dados referentes ao ano de 2007.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados apresentados no Gráfico 1 e Tabela 2 são o resultado de uma compilação realizada a partir do acervo da PROPESQI (UFPI) e datam do ano de 1992 até 2023, disponíveis em livros físicos (anais), cd's e arquivos digitais. Nos anos iniciais os resumos de IC apresentados,

totalizaram 22 trabalhos (Tabela 2), não sendo possível afirmar com precisão quantos alunos possuíam bolsas PIBIC/CNPq.

Nos anos seguintes, de 1993 em diante, os eventos de IC cresceram tanto em estrutura quanto em nível de organização, já sendo possível enumerar alunos bolsistas e voluntários, como pode ser observado na Tabela 2. Embora o número de estudantes voltados para a IC nesse ano tenha sido menor do que em 1992, mas na universidade, nessa época já estava em execução o PIBIC. O aumento significativo do número de bolsas se deu a partir do ano de 1995, quando as ações, políticas públicas e apoio foram voltados para a pesquisa, oriundos das instituições de fomento, assim como a utilização de recursos da própria universidade.

Tabela 2- Iniciação Científica no período de 1992 a 2023 do CCA/UFPI

Ano	ICT	Total Bolsas	ICV	Ano	ICT	Total Bolsas	ICV	Ano	ICT	Total Bolsas	ICV
1992	22	22	0	2003	37	31	6	2014	70	46	24
1993	9	7	2	2004	44	28	16	2015	28	22	6
1994	6	2	4	2005	34	26	8	2016	57	42	15
1995	11	11	0	2006	42	42	0	2017	65	43	22
1996	9	9	0	2007	0	0	0	2018	75	47	28
1997	13	13	0	2008	51	51	0	2019	60	38	22
1998	19	19	0	2009	65	51	14	2020	61	41	20
1999	20	20	0	2010	69	51	18	2021	52	41	11
2000	17	16	1	2011	78	53	25	2022	46	30	16
2001	18	18	0	2012	54	50	4	2023	68	51	17
2002	38	29	9	2013	53	40	13				

*ICT= Total de trabalhos apresentados pelos bolsistas

*ICV= iniciação científica voluntária

*Não há registro de dados do ano de 2007

*Fonte: Elaborado pelos autores

De 1997 até 2023, tanto a demanda, quanto a concessão de bolsas, teve aumento importante. Enquanto em 1992 havia somente 22 bolsas, em 2023 o CCA computou o total de 68 bolsas (Tabela 2). Lembrando que, foi em 1997 que o Brasil conseguiu entrar no grupo dos 20 países mais produtores de ciência e tecnologia, pela primeira vez na história, o país passou a pertencer

a um grupo de elite neste importante setor (Fava-de-Moraes; Fava, 2000).

A partir de 2005, segundo o acervo de notícias da UFPI, o incremento no número total de bolsas de IC, sem especificar o quantitativo para cada área, teve grande destaque, momento em que houve a equiparação do valor das bolsas CNPq e UFPI conquistados pela gestão da época. Em 2005, foram disponibilizadas 72 bolsas do CNPq e 72 bolsas concedidas pela UFPI; num total de 144 bolsas. As 72 bolsas que foram colocadas pela universidade tinham valor referente à metade do CNPq, sendo essa situação corrigida, ficando a universidade na época, com o total geral de 225 bolsas pelo CNPq e mais 225 bolsas colocadas pela UFPI, com valores equiparados.

O ano de 2011 foi relevante no quantitativo geral de bolsas, resultado de política interna de apoio à pesquisa iniciada em 2005 com as ações de suporte à comunidade científica e em especial ao jovem pesquisador, sendo que em 2011 o PIBIC da UFPI alcançou o status privilegiado de Programa Consolidado. Em 2011, quando a maioria das universidades perderam bolsas, por conta de cortes no orçamento, a UFPI recebeu acréscimo no número das suas (Gráfico 1 e Tabela 2). No ano de 2011, o número de bolsas de Iniciação Científica (IC) no geral, concedidas pelo CNPq foi de 205, sendo a contrapartida da UFPI um total de 205 bolsas, compondo um universo de 410 bolsas para o biênio 2011/2012, o que equivaleu a um aumento de 6% em relação a 2010.

Com base nos dados citados acima, e ao observar a Tabela 2, é notório que o número de bolsas concedidas no CCA da UFPI ao longo dos anos foi aumentando de

forma sistemática, atraindo interesse, tanto do corpo discente, quanto do corpo docente da universidade.

No ano de 2023, por exemplo, a universidade foi contemplada com a suplementação de 21 bolsas do CNPq, sendo distribuídas entre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) e o PIBIC.

De acordo com a coordenadora de Pesquisa e Inovação da PROPESQI, Keylla Maria de Sá Urtiga Aita, “a suplementação vai fortalecer as atividades de pesquisa que são fomentadas com bolsas na UFPI”, no ano de 2023. Foi em 2023 também que o atual Governo Federal fez o reajuste para as bolsas de graduação, pós, iniciação científica e Bolsa Permanência. Foram mais de 53 mil bolsas para estimular jovens estudantes a se dedicar à pesquisa e à produção de ciência, sendo que as bolsas de iniciação científica tiveram acréscimo de 75%, com o valor de R\$ 400 passando para R\$ 700 (Brasil, 2023), permitindo que muitos jovens permanecessem na IC e que outros aumentassem o interesse em ingressar nas universidades e fazer parte do mundo da pesquisa.

Porém, é importante ressaltar que o interesse/procura da parte dos alunos pelas bolsas de IC, na maioria dos casos, é maior do que o número de bolsas concedidas, o que acarreta uma elevada porcentagem de estudantes que apresentam seus pedidos de bolsa e não são atendidos.

Como as bolsas são financiadas por agências de fomento e às vezes pela própria universidade, não é possível contemplar todo estudante que é introduzido

no ambiente da IC. Assim é possível observar (Tabela 2) grande volume de alunos que não possuem bolsa nos anos de 1998 a 2000 e nos anos 2014 até 2023, mas que trabalharam como voluntários nos projetos de pesquisa. Contudo, ressalta-se o empenho demonstrado pelos discentes, que mesmo sem receber incentivo financeiro, dedicaram-se à IC.

GRUPOS DE PESQUISA

Outro espaço de grande valia para a formação do estudante e que deve ser mencionado, é constituído pelos grupos de estudos/pesquisa. Suas origens estão vinculadas às iniciativas de docentes que privilegiam o ato de pesquisar na formação discente e à necessidade gerada por políticas de fomento à pesquisa e cursos de pós-graduação.

Cabe dizer que cada grupo de pesquisa é único e possui sua própria maneira de funcionar. Eles ocupam funções importantes dentro da universidade, e a forma que cada um vai ser conduzido é reflexo da sua área de estudo e dos seus coordenadores. Cada indivíduo que faz parte do grupo de pesquisa, tem sua função, importância e assume seu papel. Essa dinâmica traz noção de pertencimento ao estudante, fortalece os laços profissionais e o prepara para um mundo novo de estudos, responsabilidade, disciplina e aprendizado.

Dessa forma, os grupos de pesquisa podem contribuir para que os futuros profissionais desenvolvam a habilidade da criatividade, favorecendo a reflexão e o questionamento de paradigmas, podendo contribuir para que outros olhares sejam efetuados e que novas ideias

possam surgir (Yágizi, 2005). O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil é um projeto desenvolvido e coordenado pelo CNPq, sendo implementado em 1992. O Diretório possui informações sobre os Grupos cadastrados na base de dados e que se encontram envolvidos com a realização de pesquisa científica e/ou tecnológica.

A institucionalização dos grupos pelo CNPq com a ampliação e atualização dos mesmos, é uma prática que tem consolidado a pesquisa no país. Esses grupos são responsáveis por grande parte dos estudos científicos realizados na atualidade e também pela formação de inúmeros pesquisadores (Marafon, 2006).

No Diretório, estão as bases de dados com informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no país, incluindo os da UFPI (total e os do CCA). Foram realizadas nove coletas de dados bianuais sobre os Grupos de Pesquisa, que incluem os anos 2000 a 2023, com o objetivo de filtrar os Grupos de Pesquisa pertencentes à UFPI (Tabela 3).

Tabela 3 - Grupos de pesquisas no Brasil, nos Centros de Ciências Agrárias e na UFPI

Ano	Total Brasil	Total Nordeste	Grupos CCA país	Total UFPI	UFPI CCA
2000	11.760	1.720	1.352	42	8
2002	15.158	2.274	1.653	52	14
2004	19.470	2.760	1.997	89	15
2006	21.024	3.269	2.041	85	13
2008	22.797	3.863	2.177	128	15
2010	27.523	5.044	2.699	172	23
2014	35.424	7.215	3.292	227	32
2016	37.640	7.713	3.355	219	30
2023	42.852	11.769	3.323	410	36

Fonte: dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf

É possível observar que em 20 anos o total de grupos de pesquisa passou de 11 mil para mais de 40 mil grupos.

Observa-se que os grupos de pesquisa de modo geral na UFPI tiveram aumento significativo em 23 anos (Tabela 3) saindo de 42 para 410 grupos cadastrados na plataforma do CNPq. Quando tratamos de grupos específicos do CCA, em mais de 20 anos, o número aumentou quase cinco vezes. Salienta-se a importância dos grupos de pesquisa de todo o país, que mesmo em meio a tantos desafios, cortes de verbas e baixos investimentos para a pesquisa, mantiveram-se funcionando e gerando conhecimento e tecnologias.

O Relatório de Ciências da Unesco do ano de 2021, apontou que o Brasil destinou cerca de 1,15% de seu PIB em pesquisa e desenvolvimento. Entre 2014 e 2018, o total aplicado em ciência diminuiu quase 16%, com queda de 50% no orçamento do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI). No entanto, a resiliência e o esforço de pesquisadores, bolsistas e gestores das instituições de ensino, permitiu que o número de trabalhos científicos e a contribuição mundial da ciência brasileira não decrescesse.

Os grupos de pesquisa do CCA/UFPI (Tabela 3), contribuem ativamente para a pesquisa científica e tecnológica na universidade, na região e na comunidade científica tanto nacional quanto internacional. Eles representam ambiente propício para estudos, reunindo alunos e pesquisadores, que têm a oportunidade de trocar conhecimentos e firmar parcerias acadêmicas e profissionais. Vale reforçar que os alunos inseridos nos grupos de pesquisa são estimulados a participarem de acordo com as áreas do conhecimento, sendo introduzidos no mundo da pesquisa científica, incentivados de tal

forma, que logo estão aptos a conhecer, descobrir e produzir conhecimento, mediante a pesquisa.

Ao longo dos anos, destaca-se a atuação de grupos de pesquisa do CCA que estão há mais de 20 anos na UFPI gerando pesquisa e inovação, como é o caso do grupo de Pesquisa em Apicultura coordenado pelo professor Dr. Darcet Costa Souza. Menciona-se também o Grupo de Estudos em Genética e Melhoramento Animal-GEMA, que em 14 anos de atuação já formou jovens cientistas para o Brasil e para o mundo, e que tiveram na IC do CCA a oportunidade para formação profissional diferenciada. Outro grupo também de destaque, é o Grupo de Estudos e Pesquisa em Forragicultura do Piauí- GEFORPI que é coordenado pelo professor Dr. Alexandre Fernandes Perazzo, possui mais de 20 membros atuantes, entre pesquisadores, técnicos e estudantes de graduação e pós-graduação.

IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA OS EGRESSOS

O estudante que faz parte do universo da IC imerge em um ambiente que é necessário o diálogo, o questionamento, as indagações e o aguçamento do senso crítico. Tudo isso, favorecerá sua trajetória acadêmica e o amadurecimento de suas ideias. Esse processo é fundamental na construção do olhar crítico, da autonomia, do protagonismo, o que direta ou indiretamente levará a uma nova visão e transformação de mundo.

Os estudantes de IC ao serem influenciados a permanecerem na academia, na pesquisa e apresentarem

suas descobertas à sociedade por meio de suas publicações, assumirão o compromisso social de gerar respostas para algo desconhecido, promovendo o aprimoramento de atividades importantes para a sustentabilidade da população.

Diante de um histórico repleto de desafios enfrentados e vencidos, o CCA/UFPI tem sido uma oportunidade significativa para alunos que buscam qualificação profissional pública e de qualidade. Muitos egressos, após a iniciação científica, concluem seus cursos de mestrado e doutorado, e têm desempenhado suas funções pedagógicas, pesquisa e/ou administrativas em diferentes partes do estado, da região, do país e fora dele. Esses resultados são de grande valia para que o CCA, a UFPI e os demais órgãos possam observar os significativos impactos que a IC proporciona para a educação básica e o ensino superior no Brasil e fora dele. Pensando nisso, foi realizada uma entrevista com alguns egressos e alunos atuais de IC do CCA/UFPI no intuito de averiguar se está sendo cumprido o objetivo/finalidade do programa, que é formar pesquisadores, garantindo, assim, a continuidade do processo de formação do ex-bolsista PIBIC/UFPI.

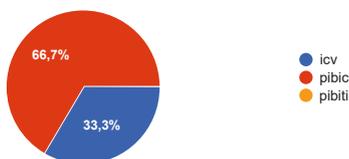
As entrevistas foram realizadas mediante questionários eletrônicos enviados aos participantes e respondidos de forma espontânea, não representando uma pesquisa ou coleta de dados, sendo composto por cinco questões relacionadas à identificação, idade, formação, ocupação atual e importância da IC para a vida profissional e pessoal dos mesmos. As entrevistas foram baseadas em dois questionamentos centrais, o primeiro feito aos egressos: ***Para onde foram, depois de***

formados, os egressos, oriundos do programa de IC/UFPI? E o segundo feito para a geração atual de IC's: O que pensa a nova geração sobre a IC?

Na sequência, segue a entrevista realizada com os egressos que hoje atuam nos mais variados espaços e instituições. Cabe a nós agradecermos aos que se dispuseram a fazer o caminho de volta para contar suas experiências. Deixamos nossos cumprimentos aos colegas: Anísio Ferreira Lima Neto (Pesquisador da Embrapa Meio-Norte), Natanael Pereira da Silva Santos (Professor do Departamento de Zootecnia do CCA), Camila Arrivabene Neves (Professora do Departamento de Morfofisiologia Veterinária) e Artur Oliveira Rocha (Aluno de Doutorado na *Purdue University*, Estados Unidos da América).

Os egressos entrevistados possuem formação em Medicina Veterinária (3) e Engenharia Agrônômica (1). Todos possuem doutorado ou em fase de doutoramento. Ao serem questionados sobre as bolsas de IC, mais de 60% dos entrevistados foram bolsistas PIBIC e mais de 30% bolsistas voluntários (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Modalidades de bolsas de IC dos egressos do CCA/UFPI



Fonte: elaborado pelos autores.

Quando indagados sobre a ocupação atual, alguns seguiram carreira na docência do ensino superior, na pesquisa e como chefe de empresa de pesquisa.

- Entrevistado 01- Analista A/Chefe Geral Embrapa Meio-Norte
- Entrevistada 02- Professora universitária
- Entrevistada 03- Professor universitário
- Entrevistado 04- Ph.D. *Graduate Reasearch Assistant* (Doutorando)

Os egressos vivenciaram experiências únicas na universidade durante a IC, cada um à sua maneira, alguns em períodos de maiores dificuldades, quando havia poucas bolsas disponíveis, e tinham que se “virar nos 30”, contudo, o interesse era maior e a capacidade de se reinventar prevalecia, é o que podemos acompanhar no relato do atual Chefe Geral da Embrapa Meio-Norte, Dr. Anísio Ferreira Lima Neto:

Meus primeiros passos no meio científico deu-se através das monitorias, na época existia um número reduzido de bolsas de Iniciação Científica, montávamos equipes usando outras modalidades de bolsas, muitas vezes usando monitoria e bolsas de apoio social da própria UFPI.

É importante mencionar que, os estudantes que passaram pela iniciação científica são mais preparados para as intempéries da vida e apresentam melhor desempenho nas seleções para a pós-graduação, pois a IC funciona como um “treinamento” para os estudantes que aspiram desejos mais elevados (Massi; Queiroz, 2014).

Outra questão relevante é que os estudantes de IC possuem espírito coletivo e de equipe, assim como possuem maior facilidade de falar em público e de se adaptar às atividades didáticas futuras. No relato do professor Dr. Natanael Pereira da Silva Santos, atual coordenador do programa de Pós-graduação em Zootecnia Tropical da UFPI, podemos evidenciar alguns pontos dos quais mencionamos:

A Iniciação Científica desempenhou um papel crucial no meu desenvolvimento tanto profissional quanto pessoal de estudante universitário. Cito algumas das principais contribuições e importância dessa experiência: Desenvolvimento de habilidades de pesquisa; aprendizado prático; networking e colaboração; preparação para pós-graduação; desenvolvimento de autonomia e responsabilidade; contribuição para o avanço do conhecimento. Portanto, a Iniciação Científica oferece uma gama diversificada de benefícios que transcendem o ambiente acadêmico, moldando não apenas a formação profissional, mas também a pessoal do estudante.

Uma das principais contribuições da IC também está na sensibilização do aluno para a pesquisa, favorecendo o desenvolvimento da capacidade de argumentação, abstração, levantamento de problemas e raciocínio crítico; propiciando, ao aluno e futuro profissional, uma postura crítica diante do conhecimento transmitido na universidade (PINHO, 2017).

A Professora Dra. Camila Arrivabene Neves está de acordo com essa afirmação, pois, segundo ela: “O conhecimento técnico adquirido na IC e como o próprio nome já diz, auxiliou no meu início no âmbito científico,

mais especificamente transmitindo conhecimentos sobre metodologias e experimentação”.

Na visão do aluno de IC, esse período é tido como um momento para, além do desenvolvimento pessoal, desenvolver seus conhecimentos, científicos e específicos, ter contato com a prática, ampliar conhecimentos na área profissional, começar sua carreira acadêmica, estabelecer contatos com professores e pesquisadores qualificados e ter a possibilidade de trabalhar em grupo. Alunos de IC apresentam melhor capacidade de análise crítica, de maturidade intelectual e, seguramente, de um maior discernimento para enfrentar as suas dificuldades. No relato do Dr. Artur Oliveira Rocha, é possível observar como a IC foi essencial para o seu crescimento profissional e pessoal:

Ao longo de quatro anos, tive a oportunidade de participar da iniciação científica (um ano ICV e três anos como PIBIC). Sob a orientação de excelentes professores, desenvolvi uma paixão pela aprendizagem constante e nunca me contentei apenas com o que sabia ou respostas simples. A participação na iniciação científica foi fundamental para demonstrar, tanto na teoria quanto na prática, o significado de ser um pesquisador e a importância desse papel em nossa sociedade. Devido à bagagem adquirida durante a iniciação científica, aliada ao crescimento pessoal, alcancei grandes realizações, como trabalhar como pesquisador visitante por quase um ano na Purdue University, nos Estados Unidos. Além disso, posteriormente, fui capaz de aplicar para um doutorado pleno direto (sem passar pelo mestrado) na mesma instituição. A iniciação científica possibilitou que eu fosse aluno, orientado, pesquisador, e, acima de tudo, amigo

e parceiro de pessoas incríveis que contribuíram significativamente para minha trajetória até o ponto em que me encontro atualmente. Mesmo durante os momentos desafiadores da pandemia de COVID-19, a iniciação científica me impulsionou a seguir em frente, publicar artigos e conquistar prêmios. Em suma, minha mensagem final seria: a iniciação científica é capaz de preparar o jovem pesquisador para a realidade e torná-lo mais resiliente na árdua jornada acadêmica. Sou eternamente grato por ter tido essa oportunidade desde o início de minha graduação.

A IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA FORMAÇÃO DO GRADUANDO

Em seu cerne, a ciência não é apenas um compilado de acontecimentos e apurações, ela é mais do que isso! é uma longa caminhada permeada por curiosidade, invenções, achados, inovações, evidências, certezas e muitas dúvidas. Diante dos desafios enfrentados hoje, questionamo-nos: É possível atrair e motivar os jovens a percorrer o caminho da ciência? É possível auxiliar os futuros pesquisadores a encontrar o seu lugar no meio científico?

O aluno de IC que está inserido no ambiente de pesquisa, apresenta a possibilidade de construir o seu próprio pensamento, seu conhecimento, posto que, ao realizar pesquisas para descobrir, aprender ou criar conhecimentos, ele está relacionando a teoria e a prática. A IC é essencial para o estudante, pois facilita sua análise crítica, o guia à maturidade intelectual, desenvolve sua compreensão em relação à ciência e concede possibilidades

futuras, tanto acadêmicas quanto profissionais (Fava-de-Moraes; Fava, 2000).

Ao ingressar na iniciação científica, o estudante irá agregar-se aos professores e disciplinas com quem tem mais afinidade, o que lhe permitirá desenvolver capacidades diferenciadas, competências e habilidades, realizando leituras de forma crítica, perdendo o medo e tendo autonomia para tomar decisões. Contudo, na tentativa de motivar os estudantes de IC a permanecerem na pesquisa é importante entender as suas nuances. Cada estudante é um ser único, moldado pelo meio em que vive, seus aspectos culturais, tradições, desafios e ambições. Mais do que isso, é essencial que a presente geração de IC's seja impelida a ver sua própria história como parte do meio científico. Dessa forma, será possível cativar a atual e próxima geração, capacitando-as a reorientar o futuro da ciência.

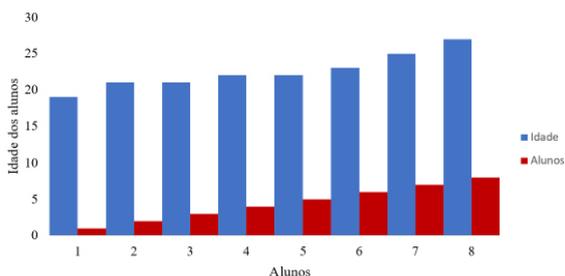
Na sequência segue a entrevista realizada com os atuais estudantes de IC do CCA/UFPI. O Gráfico 3 apresenta a idade dos entrevistados, que variou entre 19 a 27 anos, sendo 87,5% dos bolsistas de IC com bolsas do PIBIC e 12,5 voluntários (Gráfico 4).

Nessa idade é comum os anseios, dúvidas e inquietações relacionadas às decisões importantes que serão tomadas, como: qual carreira devo seguir? Aspectos referentes à instabilidade financeira e sobre a permanência ou não na área atual. O que pode gerar muitos conflitos e até mesmo desistência da pesquisa.

É importante deixar claro para as gerações atuais de IC, que a atuação no meio científico não deve ser um sonho distante, mas uma realidade possível, por isso, é de grande valia apresentar aos estudantes, relatos como

os citados acima, quando os egressos expuseram suas trajetórias e suas dificuldades, sendo que, apesar delas, venceram.

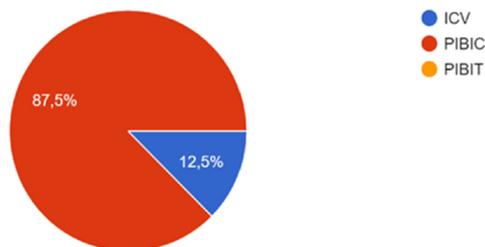
Gráfico 3- Idade dos alunos de Iniciação Científica do CCA/UFPI



Fonte: Elaborado pelos autores.

Mostrar relatos de pessoas comuns e não muito distante da realidade deles, torna a ciência muito mais alcançável e interessante.

Gráfico 4- Modalidade de bolsas utilizadas pelos estudantes de IC entrevistados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando questionados como a Iniciação Científica pode contribuir para a sua formação profissional e pessoal, a aluna Maysa Callado Moura, bolsista PIBIC do curso de Zootecnia, respondeu: “Me ajudando a adquirir conhecimento na pesquisa, no laboratório, de forma mais profunda, além de participar de projetos que não teria possibilidade somente na graduação”.

Destaca-se que a IC permite ao aluno, tomar consciência da importância e do significado do processo de pesquisa na universidade. Da mesma forma, propicia também que ele seja introduzido na prática de pesquisa logo no início da graduação, o que lhe possibilita ter uma postura mais ativa no processo de produção do conhecimento.

Estar inserido nos programas em questão é de grande importância para os acadêmicos, pois a atividade investigativa dá a oportunidade de que sejam realizadas práticas de aprendizagem além do que a matriz curricular proposta para o curso sugere. Essas práticas vão desde as idas à biblioteca, das pesquisas em sites especializados até a preparação de trabalhos para congressos, aulas práticas de campo e laboratório, conduzidas pela interação professor-aluno IC.

Segundo o aluno Lucas Medeiros Sarmento Dantas de 22 anos, bolsista PIBIC do curso de Medicina Veterinária: “A iniciação científica me ensinou a trabalhar em equipe, torcer pelas conquistas da equipe, fazer boas revisões de literatura, amadurecimento das minhas atitudes e decisões”.

Para a aluna Assíria Campos de 19 anos, que atua como voluntária nos trabalhos de pesquisa e estudante do curso de Zootecnia:

A Iniciação Científica é fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional. Ela não apenas me oferece a oportunidade de me envolver diretamente em atividades de pesquisa, aplicando conceitos teóricos aprendidos em sala de aula na prática, como também permite que meu entendimento em diversos assuntos seja ampliado. Além disso, proporciona a chance de colaborar em projetos e me desenvolver como pessoa. Ao participar ativamente da pesquisa, desenvolvo habilidades essenciais. A interação com outros estudantes e pesquisadores também me ajudam a expandir minha rede de contatos e contribui com a melhora do meu trabalho em equipe.

Na Figura 1 estão as palavras mais citadas pelos bolsistas atuais durante a entrevista. As palavras foram dispostas em uma nuvem, sendo que o tamanho de cada palavra indica sua frequência, admitidas como relevantes para a temática abordada. A análise foi feita a partir da leitura das palavras de maior destaque nos respectivos contextos das respostas originais do questionário. Em um nível rápido de observação, percebe-se que, as palavras *Iniciação Científica*, *Conhecimento*, *Ciência*, *Pesquisa*, *Projeto*, *Amor e Emprego*, foram as mais citadas, revelando que para os bolsistas, a IC significa envolvimento na ciência por meio da pesquisa e no desenvolvimento de projetos, que exigirá deles habilidades, vivências e práticas que os farão amadurecer, trabalhar em equipe, melhorar o currículo, capacitá-los para o mercado de trabalho em busca de um bom emprego, além de terem amor pelo que fazem, sendo este um dos elementos que farão toda a diferença nesse processo.

Figura 1- Nuvem de palavras citadas pela nova geração de bolsistas IC do CCA/UFPI



Fonte: Elaborado pelos autores.

Logo, tanto para os egressos quanto para a geração atual de IC's do CCA da UFPI, toda a caminhada de IC é de desafios e superação. O mundo enfrenta incessantes transformações e o estudante envolvido na iniciação científica tem o olhar mais atento aos acontecimentos diários e pode antecipar-se às transformações.

O estudante de IC por tudo que foi mencionado ao longo desse capítulo e pelos relatos, está mais preparado para adaptar-se às novas condições adversas que surgirem. Esse preparo e postura que a IC traz, reduz o medo do desconhecido, que é tanto exigido no ambiente da pesquisa e no mundo, colocando-o um passo à frente dos demais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando atender as indagações que moveram a escrita deste capítulo, pode-se afirmar que a IC no ensino de graduação, têm histórico favorável para a pesquisa científica e formação de recursos humanos, com base nos resultados positivos apresentados, sem,

contudo, omitir as circunstâncias adversas enfrentadas ao longo dessas três décadas e os aspectos que podem ser melhorados. O Programa de Iniciação Científica não tem por único objetivo colaborar para a formação de pesquisadores, estimulando vocações para a pós-graduação e a permanência na pesquisa. O interesse não é só formar pesquisadores, mas, cidadãos responsáveis, críticos, autônomos e protagonistas no processo de conhecimento, como também contribuir para a sua formação intelectual, moral e pessoal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Governo Federal anuncia reajuste em bolsas de graduação, pós, iniciação científica e Bolsa Permanência.** Disponível em: Governo Federal anuncia reajuste em bolsas de graduação, pós, iniciação científica e Bolsa Permanência (www.gov.br). Acesso em: 06 de fev. de 2024.

BRIDI, J. C. A. **A Iniciação Científica na Formação do Universitário.** 2004. 147 p. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO **CNPq.** Disponível em: PIBIC - Portal Memória (cnpq.br) Acesso em: 05 de fevereiro de 2024.

CONSELHO NACIONAL DAS FUNDAÇÕES ESTADUAIS DE AMPARO À PESQUISA- **CONFAP-** Disponível em:

Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) - CONFAP – Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa. Acesso em: 05 de fev. de 2024.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo Perspectiva**. v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

MARAFON, G. J. Grupos de pesquisa e a formação de profissionais em geografia agrária. In: ENCONTRO DE GRUPOS DE PESQUISA: agricultura, desenvolvimento regional e transformações socioespaciais, II.,2006. Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006.

MARCUSCHI, L. A. **Primeira Avaliação do Programa Institucional de Bolsas Iniciação Científica, 1995**. Disponível em: www.cnpq.com.br. Acesso em: 05 de fev. de 2024.

MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação e Sociedade**, v.30, n.106, p.15-35, 2009.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p.173-197, 2010.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Pesquisas sobre Iniciação Científica no Brasil: características do seu desenvolvimento nas universidades e contribuições para os graduandos. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, p. 38-64, 2014.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Iniciação científica Aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** Editora Unesp, 160p. 2015.

OLIVEIRA, C. S. **A Importância da Iniciação Científica para a Universidade, para o Estudante e para a Comunidade.** 2017. Disponível em: <https://cassioso.wor-dpress.com/importancia-da-iniciacao-cientifica> Acesso em: 05 de fev. de 2024.

PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação, Campinas.** v. 22, n. 03, p. 658-675, 2017.

PROPEQI- Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação. **Relatório de Gestão da Unidade PROPEQI**, p. 27, 2020. Disponível em: [Relatorio_de_Gestao_2020_publicado_em_19_fev_PROPEQI.pdf \(ufpi.br\)](#) Acesso em: 06 de fev. de 2024.

SILVA, L. F. F. Iniciação científica: contexto e aspectos práticos. **Revista de Medicina.**, v. 91, n. 2, p. 128-36, 2012.

UNESCO SCIENCE REPORT- **UNESCO:** the race against time for smarter development. Disponível em: [UNESCO Science Report: the race against time for smarter development - UNESCO Digital Library](#) Acesso em: 07 de fev. de 2024.

YÁZIGI, E. Deixe sua estrela brilhar. **Criatividade nas ciências humanas e no planejamento.** Editora Plêiade, 158 p, 2005.

O PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPI NA ÁREA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Humberto Medeiros Barreto

Aldeídia Pereira de Oliveira

Leonardo Sousa Carvalho

INTRODUÇÃO

As universidades brasileiras devem obedecer ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, previsto na Constituição Federal. É, portanto, papel constitucional das instituições de ensino superior promover de forma igualitária estes três pilares fundamentais da formação superior (Moita, 2009). Neste sentido, o Programa de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) tem um papel importante na formação complementar de discentes do ensino superior com maior capacidade de análise crítica e maturidade intelectual, para futuras atuações tanto na pós-graduação como

em suas atividades profissionais (Fava de Moraes; Fava, 2000).

As Ciências Biológicas constituem uma grande área do conhecimento, de caráter multidisciplinar, que integra a grade curricular de vários cursos de graduação das Ciências Agrárias, das Ciências da Saúde e das Ciências da Natureza. Mesmo nas Engenharias, as Ciências Biológicas inserem-se interagindo sobre questões relacionadas ao impacto ambiental, ao tratamento de esgotos domésticos e industriais, à biorremediação, à destinação de resíduos industriais, ao reflorestamento, à recuperação de solos degradados e ao uso de energias renováveis, dentre outros. Deste modo, discentes de diferentes cursos de graduação encontram nesta grande área do conhecimento uma seara fértil e promissora para o desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Ao longo dos seus 33 anos, o PIBIC-UFPI tem promovido, incentivado e fomentado a participação de orientadores e discentes a dedicar parte de suas atividades acadêmicas na busca de novos conhecimentos através da pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico. Além da geração de produtos científicos e tecnológicos, o PIBIC-UFPI tem possibilitado que discentes da graduação possam desenvolver e aprimorar várias habilidades e competências, bem como o aprofundamento de conteúdos teóricos em uma área específica do conhecimento.

Neste capítulo, apresentamos um panorama dos projetos de pesquisa executados nos últimos 15 anos do PIBIC-UFPI, destacando algumas das suas principais contribuições na formação de mão de obra qualificada e desenvolvimento técnico-científico na área das Ciências Biológicas. É importante ressaltar que o recorte temporal

abordado aqui (2009-2023) apresentará um vazio de informações, dado que não se encontram disponíveis na PROPESQI/UFPI informações sobre atividades realizadas anteriormente à 2009, de maneira detalhada.

DESENVOLVIMENTO

Eventos históricos que impactaram na consolidação das Ciências Biológicas na UFPI

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação da UFPI teve início em outubro de 1991, na gestão do Magnífico Reitor Charles Carvalho Camilo da Silveira e do então Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação Prof. Dr. Heitor Matallo Júnior. Apesar das dificuldades financeiras da época, a UFPI destinou recursos próprios para concessão de bolsas e fomento dos primeiros projetos desenvolvidos no âmbito do PIBIC. Os resultados destas primeiras pesquisas foram apresentados no I Seminário de Iniciação Científica da UFPI, realizado em 20 de maio de 1992, no Centro de Ciências da Natureza. Naquela ocasião, o Prof. Dr. Heitor Matallo Júnior ministrou a conferência intitulada “A Iniciação Científica e o Desenvolvimento do Conhecimento”, que destacou a importância da ciência para o desenvolvimento econômico e social, bem como o papel das universidades como agentes agregadores do conhecimento científico. A segunda conferência foi ministrada pelo Prof. Dr. Luíz Botelho Albuquerque, com o tema “Perspectivas para a Pesquisa na UFPI: o Papel da Iniciação Científica”, que, após um relato histórico sobre a criação das primeiras universidades europeias e brasileiras, alertou para a

necessidade de as universidades brasileiras “repensarem a difusão e fixação do conhecimento científico e tecnológico”.

Na segunda parte da programação, os alunos de iniciação científica apresentaram painéis com os resultados integrais ou parciais de suas pesquisas desenvolvidas no âmbito do PIBIC-UFPI. Ao realizar uma breve análise dos primeiros projetos apresentados no I Seminário de Iniciação Científica pode-se verificar que os temas abordados se limitaram a poucas subáreas das Ciências Biológicas (Tabela 1). Dos 10 trabalhos apresentados com temáticas na área das Ciências Biológicas, cinco estavam associados à subárea de Farmacologia, com projetos voltados para investigação das potencialidades farmacológicas de produtos naturais. As demais subáreas contempladas neste primeiro ano do programa foram a Zoologia, a Genética, a Parasitologia, a Microbiologia e a Imunologia, cada uma delas com 1 projeto de pesquisa desenvolvido. Estes primeiros projetos foram orientados por docentes do Centro de Ciências da Saúde (CCS; 5 projetos), do Centro de Ciências Agrárias (CCA; 3 projetos) e do Centro de Ciências da Natureza (CCN; 2 projetos), todos realizados na sede da UFPI, no Campus Ministro Petrônio Portela, em Teresina.

Tabela 1 – Trabalhos científicos na área das Ciências Biológicas apresentados no Primeiro Seminário de Iniciação Científica da UFPI.

Título	Discente(s)	Orientador(a)	Subárea
Estudo da ictiofauna do médio Parnaíba – Rio Poty	Williams Brandão Pimentel	Romildo Ribeiro Soares (CCS)	Zoologia
Atividade anti-helmíntica da solução de "leite de mamão" em camundongos	Silvéria de Sousa Lira	Ivete Lopes de Mendonça (CCA)	Farmacologia
Efeito protetor do extrato de <i>Ximenia aff. Americana</i> Linn. Contra úlcera gástrica experimental por indometacina em ratos	Edilson Carvalho de Sousa Júnior	Paulo Humberto Moreira Nunes (CCS)	Farmacologia
Estudo da atividade e anti-inflamatória do extrato hidroalcoólico da vassourinha de botão em ratos	Christiane Chaves Costa	Rozeveter Moreno Fernandes (CCA)	Farmacologia
Teste da atividade excitante ou depressora em extratos de <i>Bryophyllum calycinum</i>	José Renato Brandim Gomes	Maria Cristina Ribeiro Gonçalves Affonso (CCS)	Farmacologia
Estudo farmacológico do extrato hidroalcoólico de <i>Ximenia americana</i> em pressão arterial de ratos e ileos isolados de cobaia	E.C. de Sousa Júnior	Lis Cardoso Marinho Medeiros (CCS)	Farmacologia
Malformações congênitas e hereditárias na população de Teresina (PI)	Maria Elisa M. Lopes e Ana Régia N. Dias	Zélia Arpini Sampaio (CCN)	Genética
Estudo morfológico da cepa de <i>Trypanosoma cruzi</i> Basílio, isolado no município de Oitás (PI)	Maria Celeste Nunes de Melo e Simone Maria Lima Carvalho	Dalva Neves da Costa Bento (CCN)	Parasitologia
Aspectos bacteriológicos do leite pasteurizado distribuído na cidade de Teresina	Mauro Roberto Biá da Silva e Cristiane F. Lula	Maria do Rosário Conceição Moura Nunes (CCS)	Microbiologia
Estudo da prevalência de aglutininas anti- <i>Brucella</i> sp em grupo ocupacional do Frigoril (Frigorífico de Timon LTDA), Timon- MA	Ana Lys Bezerra Barradas	José Luciano Freitas Henriques Acloli Lins (CCA)	Imunologia

Com o passar dos anos, algumas subáreas se expandiram no processo, enquanto outras áreas passaram a ser contempladas, gerando novas linhas de pesquisa e novos projetos com diferentes abordagens metodológicas. O ano de 2006 foi marcado pela implementação do Projeto de Expansão I da UFPI durante o primeiro mandato do Magnífico Reitor Luiz de Sousa Santos Júnior, com a criação de 19 cursos de graduação nas cidades de Parnaíba (*Campus* Ministro Reis Veloso, CMRV), Picos (*Campus*

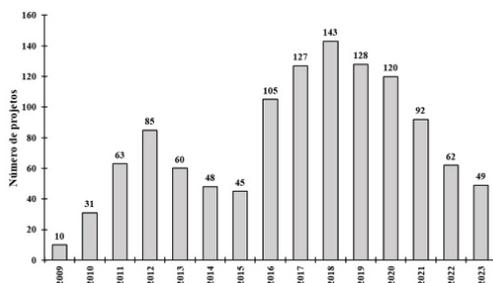
Senador Helvídio Nunes de Barros, CSHNB) e Bom Jesus (*Campus* Professora Cinobelina Elvas, CPCE), incluindo três novos cursos de Ciências Biológicas, sendo um em cada *Campi*. Esta ampliação foi de extrema relevância, não somente no seu aspecto quantitativo, resultando em um aumento significativo no número de projetos, como também em termos qualitativos, resultando na diversificação das temáticas de investigação propostas nas diferentes subáreas das Ciências Biológicas. Nesta época, as palestras, conferências e apresentações orais de trabalhos do Seminário de Iniciação Científica passaram a acontecer no Auditório do Centro de Tecnologia. Os trabalhos escritos passaram a ser expostos no Espaço Rosa dos Ventos, um local mais amplo para comportar o grande número de produções acadêmicas apresentadas.

Em 2009, o Projeto de Expansão II foi implantado durante o segundo mandato do Magnífico Reitor Luiz de Sousa Santos Júnior, resultando na criação do *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), na cidade de Floriano. Neste novo *Campus* foram criados 4 cursos de graduação, incluindo uma Licenciatura em Ciências Biológicas. Para atender a esta demanda, foram contratados professores pesquisadores com expertise em diversas subáreas, tais como Biologia Geral, Ecologia, Zoologia, Botânica, Parasitologia, Microbiologia, Morfologia, Bioquímica, Biofísica, Genética e Farmacologia. Naquele mesmo *Campus*, destaca-se em 2011 a criação da Coleção de História Natural da UFPI (CHNUFPI), posteriormente incorporada ao Núcleo de História Natural da UFPI (NHNUFPI), em 2018. Este núcleo de pesquisa constitui até hoje o maior espaço para a realização de atividades

de ensino, pesquisa e extensão, voltados às subáreas de Zoologia, Ecologia, Genética e Epidemiologia.

O salto qualitativo proporcionado pela criação dos novos cursos de Ciências Biológicas, pode ser evidenciado pelo aumento no número de projetos, tendo saltado de 10 projetos em 1992 e em 2009, para 31 projetos em 2010, atingindo o número recorde de 143 projetos em 2018 (Figura 1). Nos últimos 15 anos, foram propostos 1168 projetos na grande área de Ciências Biológicas, uma média de 77.9 projetos por ano. É importante destacar ainda a participação de docentes e discentes das áreas de Farmácia, Medicina, Nutrição, Enfermagem, Medicina Veterinária, Biomedicina e Zootecnia, os quais também contribuíram com a submissão de projetos vinculados à grande área de Ciências Biológicas.

Figura 1 – Distribuição do número de projetos de pesquisa submetidos ao Programa de Iniciação Científica da UFPI na área das Ciências Biológicas no período de 2009 a 2023.



Fonte: PROPESQI/UFPI.

Outro fato impactante na história do PIBIC-UFPI na área das Ciências Biológicas foi a fundação da

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR) em 11 de abril de 2018. Como consequência, os professores pesquisadores do *Campus* Ministro Reis Veloso (CMRV), que passou a constituir o *Campus* sede da UFDPAR, gradativamente deixaram de participar do programa PIBIC-UFPI, passando a compor um programa próprio de iniciação científica. Estes pesquisadores continuaram a apresentar os resultados de suas pesquisas no Seminário de Iniciação Científica da UFPI, até o ano de 2020. Com o desmembramento do PIBIC-UFPI e PIBIC-UFDPAR, o número de projetos vinculados às Ciências Biológicas no ano de 2021, foi reduzido de 120 para 92, o que representa uma redução de 23,3% em relação ao ano anterior. Esta queda também foi, fortemente, influenciada por efeitos prolongados da suspensão de atividades acadêmicas e administrativas na UFPI, em decorrência da pandemia causada pelo coronavírus (COVID-19), a partir de 2020. De qualquer forma, destaca-se o forte engajamento e as relevantes contribuições conferidas por professores(as) e pesquisadores(as) do CMRV ao PIBIC-UFPI, cujo reconhecimento deve permanecer registrado na história da UFPI.

Além do aumento no número de cursos de graduação, a partir de 2006, a história da UFPI foi marcada pela criação de novos programas de pós-graduação *stricto sensu*, chegando aos atuais 33 cursos de mestrado e 22 cursos de doutorado. Estes programas têm incentivado a participação de docentes e discentes no PIBIC, como uma forma de treinar, motivar e recrutar os egressos do PIBIC para darem continuidade às suas pesquisas ao nível de pós-graduação.

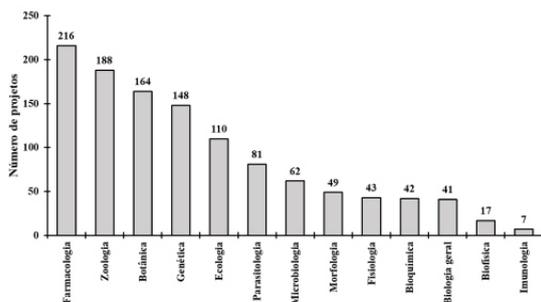
Amplitude dos projetos de pesquisa executados no âmbito do Programa de Iniciação Científica da UFPI na área das Ciências Biológicas

A grande área das Ciências Biológicas abrange, atualmente, as subáreas Biologia Geral, Genética, Botânica, Zoologia, Ecologia, Morfologia, Fisiologia, Bioquímica, Biofísica, Farmacologia, Imunologia, Microbiologia e Parasitologia. Os projetos de pesquisa na área das Ciências Biológicas têm dado uma contribuição relevante para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do Estado do Piauí. Neste sentido, professores(as) pesquisadores(as) das diferentes unidades acadêmicas da UFPI têm orientado discentes bolsistas e voluntários(as) inscritos(as) no PIBIC-UFPI na execução de projetos de pesquisa nas diferentes subáreas das Ciências Biológicas.

O recorte temporal dos últimos 15 anos (2009 a 2023) demonstra uma maior prevalência de projetos nas subáreas da Farmacologia (18,5%), Zoologia (16,1%), Botânica (14,0%), Genética (12,7%) e Ecologia (9,4%) (Figura 2). Fisiologia (3,7%), Bioquímica (3,6%), Biologia geral (3,5%), Biofísica (1,5%) e Imunologia (0,6%) contribuíram com poucos projetos na área das Ciências Biológicas, no período analisado. Estes resultados podem ser uma indicação de que os pesquisadores destas subáreas podem ter direcionado os seus projetos para outra grande área do conhecimento, especialmente em projetos com grande interação às áreas da saúde. Alternativamente, estes números podem indicar baixa adesão de pesquisadores destas subáreas ao PIBIC-UFPI, bem como carência de pesquisadores nestas subáreas no quadro de docentes da UFPI, algo que merece ser

analisado para fins de construção de futuros planos de desenvolvimento da instituição (PDI).

Figura 2 - Distribuição dos projetos de pesquisa submetidos ao Programa de Iniciação Científica da UFPI em função das diferentes subáreas das Ciências Biológicas no período de 2009 a 2023. Fonte: PROPESQI/UFPI.

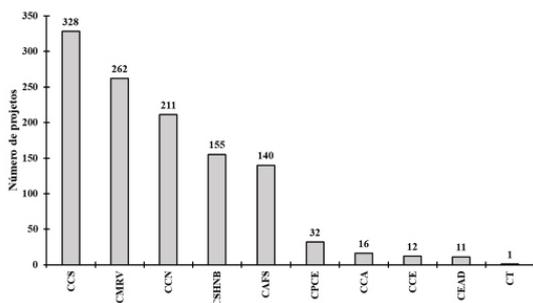


Quando tratamos das unidades acadêmicas, verifica-se que os projetos aprovados foram majoritariamente submetidos por pesquisadores do CCS (28,1%), seguido do CMRV (22,4%), do CCN (18,1%), do CSHNB (13,3%) e do CAFS (12,0%). Estes resultados evidenciam a forte vocação científica do corpo docente destas unidades para o desenvolvimento de projetos na área de Ciências Biológicas (Figura 3). É também digno de nota o envolvimento dos pesquisadores destas unidades acadêmicas com os programas de pós-graduação *stricto sensu* da UFPI, o que resulta em uma demanda constante de novos discentes de iniciação científica no apoio a projetos de mestrado e doutorado.

A seguir, são reportadas as principais linhas de investigação científica desenvolvidas pelos projetos aprovados no PIBIC-UFPI na grande área das Ciências

Biológicas, com destaque para os pesquisadores que mais contribuíram para o desenvolvimento científico nas respectivas subáreas, principalmente aqueles que resultaram em produtos científicos ou tecnológicos, com a participação de discentes do PIBIC-UFPI. Esta análise contempla os projetos submetidos no período de 2016 a 2023 disponíveis na PROPESQI/UFPI, cujos resumos foram acessados através da Plataforma SIGAA (Brasil, 2024a). A consulta de artigos publicados em colaboração com discentes do PIBIC-UFPI foi realizada na Plataforma Currículo Lattes (Brasil, 2024b). É importante salientar que alguns projetos orientados por pesquisadores que atuam em algumas subáreas das Ciências Biológicas podem ter sido direcionados para outra grande área, tais com Ciências Agrárias e Ciências da Saúde, ficando nestes casos, fora do escopo do presente capítulo. Além disto, ressalta-se que a não contemplação de alguns projetos pode ter ocorrido devido a não atualização do Currículo Lattes pelos respectivos pesquisadores.

Figura 3 - Distribuição dos projetos de pesquisa submetidos ao Programa de Iniciação Científica em função das unidades acadêmicas da UFPI. Fonte: PROPESQI/UFPI.



Biologia Geral

Na subárea da Biologia Geral foram desenvolvidos projetos orientados por doze docentes, especialmente do CSHNB, em Picos, onde sete docentes desenvolveram 20 projetos. Dentre os pesquisadores que direcionaram projetos para esta subárea no período analisado, a Prof. Dra. Maria Regiane Araújo Soares (CAFS) se destaca como a pesquisadora com o maior número de projetos submetidos, nesta área. Os projetos de iniciação científica orientados pela Dra. Maria Regiane tiveram como foco principal o estudo de flebotomíneos transmissores da *Leishmania* sp., agente etiológico da leishmaniose, uma doença infecciosa negligenciada, endêmica no estado do Piauí. As abordagens de pesquisa conduzidas pela Dra. Maria Regiane incluem investigações sobre a composição da fauna flebotomínica (Diptera: Psychodidae) em ambientes silvestre, periurbano e urbano, identificação taxonômica, distribuição geográfica das espécies, métodos de coleta, bem como a ocorrência e análise molecular da infecção natural de flebotomíneos por *Leishmania* sp. Os resultados de suas pesquisas são relevantes para a adoção de medidas de controle dos flebotomíneos vetores, contribuindo assim para a redução da prevalência da leishmaniose no nosso estado.

Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Paulo Cesar Lima Sales (CSHNB) buscaram soluções para o manejo de ambientes ameaçados, através da utilização de algas fitoplanctônicas como organismos bioindicadores da qualidade ambiental. Os orientandos do Dr. Paulo Cesar tiveram a oportunidade de investigar o papel destes bioindicadores na determinação do grau de

eutrofização nos rios Itain, Parnaíba e Poti. Em outra abordagem direcionada para ambientes terrestres, o grupo de pesquisa coordenado pelo Dr. Paulo Cesar avaliou a utilização de aranhas da família Xenocnidae como bioindicadores para ambientes preservados (mata fechada) e de vegetação modificada (agricultura).

Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Thiago Pereira Chaves (CSHNB) tiveram como finalidade avaliar principalmente a atividade antimicrobiana de produtos naturais, tais como extratos de própolis e de *Sterculia striata* A.St.-Hil. & Naudin, além de investigar o seu efeito modulador da resistência aos antimicrobianos, um dos principais problemas de saúde da atualidade em todo o planeta. O Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araujo Barros (CSHNB) orientou projetos que avaliaram as características físico-químicas e microbiológicas de produtos naturais, a exemplo dos azeites de coco babaçu. O Prof. Dr. Ricardo Gondim Sarmento (CCN) orientou projetos que utilizam modelos baseados em indivíduos para estudar a proliferação de doenças transmitidas por mosquitos em seres humanos, bem como projetos utilizando modelos computacionais que poderiam ser aplicados no desenvolvimento de biossensores para o diagnóstico e tratamento da doença de Alzheimer.

Genética

A subárea da Genética inclui as pesquisas nos campos da Genética Quantitativa, da Genética Molecular e de Microrganismos, da Genética Vegetal, da Genética Animal, da Genética Humana e Médica, bem como da Mutagênese. Nesta área, foram desenvolvidos 148

projetos, especialmente no CCN (n = 68), no CMRV (n = 45) e no CCS (n = 25). Estes projetos foram desenvolvidos por 22 docentes, com destaque a Profa. Dra. Sandra Maria Mendes de Moura Dantas (CCN), maior responsável por contribuições nesta subárea. As pesquisas desenvolvidas pela Dra. Sandra Dantas focaram na avaliação da citotoxicidade, da mutagenicidade e da atividade antiproliferativa de compostos naturais, como aqueles obtidos a partir de extratos do pau ferro *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz; da *Senna alexandrina* Mill. e do jatobá *Hymenaea courbaril* L.; do campim-santo *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. e da erva-cidreira *Melissa officialis* L.; e artificiais como o glifosato e o gluconato de clorexidina. Adicionalmente, suas orientações também focaram na utilidade de caracteres citogenéticos como ferramentas para a taxonomia animal e no biomonitoramento por meio de testes de aberrações cromossômicas.

Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Daniel Barbosa Liarte (CCN) envolveram estudos *in silico* como ferramenta aplicada: (1) à predição de fármacos e nutracêuticos com potencial atividade tripanossomicida; (2) à pesquisa de obesidade genética; (3) à pesquisa de reposicionamento farmacológico associada a transtornos mentais; (4) à predição de fármacos e nutracêuticos com potencial atividade leishmanicida; (5) à pesquisa de novos fármacos e reposicionamento farmacológico; (6) ao desenvolvimento de um banco de dados relacional integrando fármacos, nutracêuticos e proteínas de tripanossomatídeos associadas ao fenótipo de resistência a drogas; (7) ao desenvolvimento de marcadores moleculares; (8) à integração de dados em redes complexas de interação parasito – fármaco – hospedeiro;

(9) à identificação de compostos moduladores da resposta de *Leishmania infantum* a antimoniais; à predição de fármacos e nutracêuticos moduladores da resposta de *Leishmania amazonensis* aos antimoniais e avaliação *in vitro* de três fármacos previamente identificados em *L. braziliensis*; e (10) à identificação de fármacos e nutracêuticos moduladores da resposta de *Leishmania chagasi* aos antimoniais e avaliação *in vitro* dos produtos identificados.

Também do CCN, os projetos orientados pelo Prof. Dr. Sergio Emilio dos Santos Valente objetivaram a realização de estudos moleculares, da avaliação da diversidade genética, do desenvolvimento de métodos de extração de DNA de diversas espécies de plantas, tais como *Senna macranthera* (Collad.) H.S.Irwin & Barneby, barbatimão *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, da carnaúba *Copernicia prunifera* (Mill.) H. Moore, e do ipê-amarelo *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.O. Grose. Os projetos orientados pela Profa. Dra. Gleice Ribeiro Orasmo (CCN) tiveram como objetivos a caracterização molecular em cultivares de uvas produzidas no Estado do Piauí, bem como a avaliação da eficiência de diferentes métodos de extração de DNA genômico e avaliação de primers microssatélite em videiras. A Profa. Gleice também orientou projetos envolvendo estudos do polimorfismo genético e metabólico em populações de mandacaru por meio de marcadores ISSR, microssatélites e CLAE. Outros projetos orientados pela Profa. Gleice focaram no uso de marcadores moleculares para identificação de espécies de *Pilosocereus* (Cactaceae), bem como no uso de marcadores microssatélites para caracterização genética de *Pilosocereus* spp. do semiárido piauiense.

O Prof. Dr. João Marcelo de Castro e Sousa (CCS) orientou projetos de iniciação científica que avaliaram as ações citotóxicas, genotóxicas, nanotoxicogenéticas, antioxidantes e quimioprotetoras de diversos compostos naturais e sintéticos, tais como o mesocarpo do babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) e o óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* L. Suas pesquisas também avaliaram a ação antitumoral de moléculas isoladas, tais como, organotelurana RF07 e citrinina utilizando modelos animais. Muitos de seus orientandos de iniciação científica continuaram na carreira acadêmica, desenvolvendo mestrado e/ou doutorado, também sob sua orientação.

Botânica

Na subárea da Botânica estão inseridas as pesquisas que investigam a Paleobotânica, a Morfologia Vegetal (Morfologia Externa, Citologia Vegetal, Anatomia Vegetal e Palinologia), a Fisiologia Vegetal (Nutrição e Crescimento Vegetal, Reprodução Vegetal e Ecofisiologia Vegetal), a Taxonomia Vegetal (Taxonomia de Criptógamos e de Fanerógamos), Fitogeografia e Botânica Aplicada. Nesta área, foram desenvolvidos 164 projetos de iniciação científica, especialmente no CCN (n = 66), no CMRV (n = 61) e no CAFS (n = 23). Destaca-se na subárea de Botânica a atuação da Profa. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade (CMRV), com o maior número de projetos de iniciação científica orientados nesta área. Os projetos orientados pela Dra. Ivanilza Andrade investigaram a riqueza em espécies de plantas terrestres e macrófitas aquáticas, bem como estudos genéticos, citogenéticos e morfológicos de plantas. Mais recentemente, a Dra. Ivanilza tem orientado

projetos que realizam estudos fitoquímicos e sobre a citotoxicidade e a atividade biológica de extratos vegetais, bem como a caracterização molecular de plantas.

A Profa. Dra. Gardene Maria de Sousa (CCN) orientou projetos de iniciação científica direcionados à realização de levantamentos florísticos e levantamento de frutos, bem como a biologia floral de diversas espécies em localidades pelos estados do Piauí e Maranhão. Adicionalmente, a Dra. Gardene Sousa orientou pesquisas que investigaram a ecologia da polinização em plantas leguminosas e os impactos da mineração de opala na riqueza e diversidade de Bromeliaceae, na região de Pedro II, no Piauí.

O Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos (CMRV) orientou projetos de iniciação científica que avaliaram aspectos fitogeográficos, fitossociológicos e a fenologia de comunidades vegetais, especialmente, na região norte do Piauí. O Dr. Jesus Lemos também orientou pesquisas sobre a morfologia e anatomia vegetal, bem como referentes ao uso de plantas por comunidades tradicionais.

Zoologia

A subárea Zoologia pode ser subdividida em Paleozoologia, Morfologia e Fisiologia de grupos recentes, Comportamento Animal, Taxonomia de grupos recentes e Zoologia Aplicada. Estes temas envolvem a descrição, a conservação, a utilização e o controle populacional de espécies animais. As pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores da UFPI nesta subárea têm contribuído para ampliar e aprofundar os conhecimentos sobre a biodiversidade animal nos diferentes ecossistemas

do estado do Piauí. Pesquisas nesta subárea foram desenvolvidas especialmente no CAFS (n = 57), no CMRV (n = 54) e no CCN (n = 39), com destaque para o Prof. Dr. Anderson Guzzi, docente responsável pela maior contribuição em projetos de iniciação científica, nesta área. Os projetos coordenados pelo Dr. Anderson Guzzi objetivaram realizar o levantamento e o monitoramento da avifauna de diversas localidades pelo estado do Piauí, especialmente na região norte. O Dr. Anderson Guzzi também orientou pesquisas que objetivaram avaliar o impacto de atividades antrópicas, como parques eólicos, linhas de transmissões e aeroportos, sobre a fauna de aves, bem como estudos morfológicos e filogenéticos com aves.

O Prof. Dr. Mauro Sergio Cruz Souza Lima (CAFS) orientou projetos de iniciação científica, muitos deles voltados ao estudo de perfis fenotípicos, a descrição de cantos de anúncio e a osteologia de anfíbios do estado do Piauí. Adicionalmente, o Dr. Mauro Lima orientou projetos sobre ecologia de populações e ecologia de comunidades de vespas e aracnídeos, bem como sobre a avaliação de conteúdos sobre animais peçonhentos em livros didáticos voltados para o ensino médio e ainda sobre a otimização de condições para amplificação de genes mitocondriais de anfíbios anuros. Também do CAFS, o Prof. Dr. Leonardo Sousa Carvalho orientou projetos de iniciação científica que, em sua maioria, envolveram estudos sobre a ecologia de comunidades de aranhas e escorpiões de diversas localidades pelo nordeste brasileiro. O Dr. Leonardo Carvalho também orientou projetos de iniciação científica envolvendo a biogeografia de aranhas e escorpiões, objetivando caracterizar o

estado da arte do conhecimento sobre estes organismos e descrever os vieses associados a esta fauna.

Ecologia

As pesquisas na subárea da Ecologia estão inseridas nos campos da Ecologia Teórica, Ecologia de Ecossistemas e Ecologia Aplicada. Estes temas envolvem a relação da biodiversidade e o ambiente em que a cerca, bem como a interação entre componentes da biodiversidade entre si e a potencial aplicabilidade do uso da biodiversidade na resolução de questões de impacto direto à sociedade. Pesquisas nesta subárea foram desenvolvidas especialmente no CAFS (n = 30), no CSHNB (n=23), CMRV (n = 21) e no CCN (n = 21), com destaque para o Prof. Dr. Rogério Nora Lima, maior responsável por projetos de iniciação científica, nesta área. Os projetos coordenados pelo Dr. Rogério Lima utilizaram ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para inferir métricas de paisagem e sua importância para a biologia da conservação, além da caracterização do estado de conservação de áreas ao longo da bacia do Rio Parnaíba. As pesquisas orientadas pelo Dr. Rogério Lima ainda objetivaram o levantamento de espécies de mamíferos em diversas localidades pelo estado do Piauí.

A Profa. Dra. Maria do Socorro Meireles de Deus (CSHNB) orientou projetos de iniciação científica, que envolveram estudos sobre a diversidade e a distribuição de macrófitas aquáticas em áreas alagadas, a composição florística de plantas ruderais e o potencial medicinal de macrófitas do semiárido. A Profa. Dra. Marlete Moreira

Mendes Ivanov (CCN) orientou projetos de iniciação científica sobre delimitação de áreas de preservação permanente e análise do uso e ocupação do solo de rios, bem como da vegetação em Unidades de Conservação do estado do Piauí. Adicionalmente, os projetos orientados pela Dra. Marlete Ivanov investigaram a sucessão ecológica, a fitossociologia e a fenologia de comunidades vegetacionais em diferentes localidades pelo estado do Piauí.

A Profa. Dra. Ruceline Paiva Melo Lins (CMRV) orientou projetos que investigaram a variação sazonal e a relação com fatores abióticos dos grupos morfológicos funcionais do fitoplâncton em ecossistemas aquáticos da microbacia do rio Longá, bem como a dinâmica da biomassa fitoplanctônica e variáveis ambientais na região do Delta do rio Parnaíba. Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Eliese Idalino Rodrigues (CEAD) tiveram como objetivos o estudo do fitoplâncton (Clorofíceas, Zignemafíceas, Cianofíceas, Euglenofíceas e Bacilariofíceas) associado ao tronco da sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess) da Floresta Nacional de Palmares (Altos-PI), bem como avaliar a relação entre a concentração de fosfato, nitrato, nitrito e sílica reativa e o fitoplâncton presente em depósitos de água pluvial desta planta.

Morfologia

Na subárea da Morfologia estão inseridas as pesquisas no âmbito da Citologia, Biologia Celular, Embriologia, Histologia e Anatomia. Nesta subárea, merecem destaque os projetos orientados pela Profa. Dra. Kelly Palombit com a finalidade de avaliar os

efeitos histopatológicos do Bisfenol A (BFA), um composto utilizado na produção plásticos, mas que pode contaminar os alimentos e trazer riscos para a saúde. Além de avaliar alterações provocadas pelo BFA em diferentes órgãos de ratos jovens, tais como baço, fígado, rins, trato gastrointestinal, testículos e glândula submandibular, os projetos orientados pela Profa. Dra. Kelly também buscaram investigar o efeito protetor do selênio sobre a toxicidade esplênica induzida pelo BFA. O Prof. Dr. Airton Mendes Conde Júnior (CCS) orientou projetos envolvendo o estudo da morfologia renal de cães com leishmaniose visceral tratados com Alopurinol, a caracterização imunohistoquímica das placas de Peyer de ratos jovens tratados com BFA, a caracterização da anatomia dentária do tatu verdadeiro, a caracterização in vitro das células pancreáticas de embriões de galinhas e a caracterização histofisiológica da gengiva de crianças e adultos.

Os projetos orientados pela Profa. Dra. Carla Maria De Carvalho Leite (CCS) se concentraram em estudos anatômicos e histológicos da região cefálica de tatu verdadeiro (*Dasyus novemcinctus* - Linnaeus,1758) e tatu-peba (*Euphractus sexcinctus* - Linnaeus,1758), incluindo a articulação temporomandibular, arcadas dentarias, músculos da mastigação, língua, dentes e pregas palatinas. A Prof. Dra. Marcia Dos Santos Rizzo (CCS) orientou projetos que focaram em estudos histopatológicos de tecidos pulmonar e ósseo de camundongos imunossuprimidos farmacologicamente e infectados pela *Leishmania* spp., bem como o efeito da imunossupressão associada a infecção experimental por *Leishmania* spp sobre a atividade de macrófagos peritoneais. Os projetos

orientados pela Profa. Dra. Cristiane Batista Bezerra Torres (CCS) estudaram a fibrinogênese, reepitelização e neoangiogênese em feridas orais tratadas com forma farmacêutica semi-sólida de extrato de *Magonia pubescens* St. Hil. (Sapindacea). Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Leonardo Peres De Souza (CMRV) tiveram como finalidade caracterizar a anatomia, histologia e histoquímica do sistema digestivo das espécies de caranguejos *Ucides cordatus* e *Goniopsis cruentata*.

Fisiologia

A subárea da Fisiologia envolve o estudo da Fisiologia Geral, a Fisiologia de Órgãos e Sistemas (Neurofisiologia, Fisiologia Cardiovascular, Fisiologia da Respiração, Fisiologia Renal, Fisiologia Endócrina, Fisiologia da Digestão e a Cinesiologia), a Fisiologia do Esforço e a Fisiologia Comparada. A Profa. Dra. Maria Do Carmo de Carvalho e Martins (CCS) orientou projetos que tiveram como objetivos: (1) avaliar os efeitos da suplementação de ácidos graxos ômega-3 no perfil lipídico, função hepática e marcadores de inflamação em dislipidemia experimental; (2) investigar o efeito do extrato enriquecido em licopeno sobre o perfil lipídico e função hepática em modelo de dislipidemia experimental; (3) caracterizar o efeito do tratamento com extrato rico em licopeno da goiaba (*Psidium guajava* L.) sobre marcadores de estresse oxidativo em modelo experimental de dislipidemia; (4) avaliar a toxicidade aguda e atividade antioxidante do extrato rico em licopeno da goiaba; (5) investigar a reatividade vascular e perfil lipídico após tratamento com manteiga da semente de bacuri (*Platonia*

insignis Mart) em modelo experimental de dislipidemia; (6) avaliar o efeito do mentofurano no esvaziamento gástrico e motilidade ileal; e (7) avaliar o efeito gastroprotetor do mentofurano em modelo de úlceras gástricas induzidas por indometacina.

O Prof. Dr. Joao Paulo Jacob Sabino (CCS) orientou projetos com a finalidade de investigar os efeitos do treinamento físico associado ao uso de fármacos sobre a pressão arterial pulsátil (piridostigmina e donepezila) e sobre o controle autonômico (donepezila) em um modelo experimental de hipertensão arterial. Também foram orientados pelo Prof. João Paulo projetos que investigaram a ação do sulfeto de hidrogênio aplicados no quarto ventrículo ou no Núcleo do Trato Solitário sobre o controle cardiovascular e respiratório, bem como a taxa de produção do sulfeto de hidrogênio no sistema nervoso central. Os projetos orientados pela Profa. Dra. Waldilleny Ribeiro de Araujo Moura (CCS) tiveram como objetivo avaliar o efeito dos extratos etanólicos da semente e da casca de *Punica granatum* (Romã) sobre a Reparação Óssea em *Rattus norvegicus* e o efeito do creme de buriti (*Mauritia flexuosa*) na miosite induzida em ratos, bem como caracterizar a composição fitoquímica de extratos da folha do Açafrão (*Curcuma longa* L.) e da casca da Romã (*Punica granatum*).

Bioquímica

A Bioquímica é uma subárea que estuda a Química de Macromoléculas (proteínas, lipídeos e glicídeos), a Bioquímica de Microrganismos, o Metabolismo e Bioenergética, a Biologia Molecular e a Enzimologia.

Diferentes linhas temáticas de investigação foram exploradas na subárea da Bioquímica no período analisado. O Prof. Dr. Jefferson Soares de Oliveira (CMRV) se destacou como o pesquisador com a maior quantidade de projetos aprovados. Os projetos orientados pelo Prof. Jefferson tiveram como objeto de estudo produtos naturais obtidos da planta *Plumeria pudica*. Diversas propostas foram apresentadas tendo como objetivos: (1) caracterizar, fracionar e identificar proteínas do látex de *P. pudica*; (2) determinar a composição fitoquímica e investigar a atividade antioxidante e antifúngica da fração dialisável do látex de *P. pudica*; (3) investigar a variação sazonal da produção de proteínas do látex de *P. pudica*; (4) avaliar o efeito gastroprotetor das proteínas extraídas do látex de *P. pudica* na lesão gástrica induzida por etanol em camundongos; e (5) avaliar a atividade antidiarreica de uma fração proteica obtida do látex de *P. pudica*. Estes estudos geraram diversas produções científicas, dentre as quais destacamos o artigo “Antidiarrheal effects of water-soluble proteins from *Plumeria pudica* latex in mice”, publicado em 2018 no periódico *Biomedicine & Pharmacotherapy* (fator de impacto 7,5) e o artigo “Proteins from *Plumeria pudica* latex exhibit protective effect in acetic acid induced colitis in mice by inhibition of pro-inflammatory mechanisms and oxidative stress”, publicado em 2019 na *Life Sciences* (fator de impacto 6,1), ambos com a participação de discentes do PIBIC-UFPI.

As propostas aprovadas pelo Prof. Dr. Fernando Aécio de Amorim Carvalho (CCS) tiveram como principal finalidade a busca de novas estratégias terapêuticas para o tratamento da leishmaniose. Um destes estudos teve como objetivo avaliar o potencial terapêutico do alfa-

pineno e ácido betulínico no tratamento da leishmaniose cutânea no modelo murino. Também foram testados com essa mesma finalidade o complexo DI-L-CLORO-BIS [CLORO (4,7-DIMETIL-1,10-FENANTROLINA) CÁDMIO (II)], o ácido gálico, o ácido elágico, bem com extratos das espécies vegetais *Senna acuruensis* (Benth.) e *Luehea divaricata* (Mart & Zucc.). Em 2017, o grupo de pesquisa coordenado pelo Prof. Fernando Aécio publicou o artigo “Gallic and ellagic acids: two natural immunomodulator compounds solve infection of macrophages by *Leishmania major*”, no periódico *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology* (fator de impacto 3,6), em coautoria com discentes do PIBIC-UFPI.

A Prof. Dra. Lidiane Pereira de Albuquerque (CCS) tem contribuído para a subárea da Bioquímica com a orientação de projetos que objetivaram: (1) a extração e caracterização de lectinas a partir das folhas de *Anacardium occidentale* (L.), *Mimosa caesalpiniaefolia* Bentham, *Syzygium cumini* (L.) Skells, *Cenostigma macrophyllum* Tul. e *Lecythis pisonis* Camb, bem como avaliar as atividades artemicida e citotóxica de preparações lectínicas obtidas destas espécies. Os projetos orientados pela Profa. Dra. Ana Paula Peron (CSHNB) tiveram como objetivo avaliar os efeitos citotóxico, genotóxico e mutagênico de vários produtos de consumo humano, tais como aromatizantes alimentares sintéticos, folhas de *Ginkgo biloba*, excipientes de aroma e sabor de mentol, coco, laranja e rum, o pó das flores de *Hisbiscus sabdariffa*, excipientes de cereja, mel, abacaxi e erva doce, bem como o pó do fruto de *Lycium barbarum*, in natura e industrializadas. As propostas aprovadas pela Profa. Dra. Durcilene Alves da Silva (CMRV) tiveram como objetivos: (1) a obtenção

de membranas a base de polímeros naturais para incorporação de biomoléculas extraídas de *Rhizophora mangle*; (2) a obtenção de nanoemulsificação de óleo essencial de alfavaca (*Ocimum gratissimum*); e (3) a avaliação da sua atividade antimicrobiana.

Biofísica

Os projetos desenvolvidos nesta subárea abrangem estudos que investigam a Biofísica Molecular, a Biofísica Celular, a Biofísica de Processos e Sistemas, Radiologia e Fotobiologia. O Prof. Dr. Anderson Nogueira Mendes (CCS) orientou diferentes projetos de pesquisa, com os seguintes temas: (1) síntese de hidrogéis utilizando polímeros para produção de biofilmes; (2) preparo de nanopartículas de albumina sérica bovina encapsuladas de α -terpineol para ação anti-inflamatória; (3) processos produtivos de espumas flexíveis de poliuretano utilizando bioproduto; (4) desenvolvimento de nanopartículas poliméricas para incorporação de eugenol e avaliação da atividade anti-inflamatória; e (5) desenvolvimento de sistema de microscopia óptica para visualização de líquidos seminais.

As temáticas dos projetos orientados pelo Prof. Dr. Paulo Humberto Moreira Nunes (CCS) envolveram a avaliação do efeito antiulcerogênico da manteiga da semente do bacuri (*Platonia insignis* Mart.) em úlceras gástricas induzidas por indometacina, ácido acético ou etanol absoluto bem como o efeito deste produto natural sobre o trânsito normal e sobre a hipermotilidade intestinal induzida por óleo de rícino em camundongos. Além destes, o Prof. Dr. Paulo Humberto orientou projetos que avaliaram atividade antiulcerogênica do mentofurano em modelo experimental de úlceras

gástricas e de envolvimento de atividade antioxidante no efeito gastroprotetor, como também um estudo que avaliou a atividade do mentofurano sobre a motilidade intestinal de camundongos.

Farmacologia

Nesta subárea estão incluídos importantes estudos que buscam prospectar novos fármacos para uso na Medicina Humana e Veterinária. Os projetos nesta subárea têm por finalidade estudar diferentes aspectos de um produto natural ou sintético bioativo, o que abrange a Farmacologia Geral (Farmacocinética e Biodisponibilidade), Farmacologia Autonômica, Neuropsicofarmacologia, Farmacologia Cardiovascular e renal, Farmacologia e Bioquímica Molecular, Etnofarmacologia, Toxicologia e Farmacologia Clínica. No programa de Iniciação Científica da UFPI a subárea da Farmacologia aparece como a mais prevalente, correspondendo a 18,5% do total de projetos aprovados no período de 2009 a 2023.

A Profa. Dra. Aldeídia Pereira de Oliveira (CCS), vem atuando na subárea Farmacologia Cardiovascular e renal desde 2009 onde já executou diversas pesquisas. Os projetos orientados pela Profa. Dra. Aldeidia Pereira de Oliveira (CCS) nesta subárea tiveram como objetivos: (1) Avaliar o efeito vasorrelaxante do extrato etanólico e frações ricas em biflavonóides das folhas de *Cenostigma macrophyllum* Tul. var. *acuminata* Teles Freire em artéria mesentérica superior isolada de ratos hipertensos – (Financiamento FAPEPI/DCR-2009); (2) avaliar a ação colinérgica e adrenérgica do (Composto *Phyllanthus niruri* L. e *Moringa oleifera* (CPNMO) em ratos com hipertensão arterial; (3) avaliar a resposta antiagregante plaquetária

do α -terpienol em plasma rico em plaquetas de ratos; (4) caracterizar o efeito vasorrelaxante do chá das folhas de *Phyllanthus niruri* L. e *Moringa oleifera* Lamark em anéis de artéria mesentérica de ratos, bem como o efeito antihipertensivo em ratos; (5) avaliar o efeito do chá liofilizado de *M. oleifera* sobre a reatividade vascular na presença e na ausência do tecido adiposo perivascular (PVAT); (6) investigar o efeito hipotensor e vasorrelaxante de *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth.; (7) avaliar a resposta antiagregante plaquetária do (-)- borneol em plasma rico em plaquetas de ratos; (8) padronizar o modelo de indução de trombose venosa profunda (TVP) em ratos; (9) Avaliar o efeito antitrombótico e vasorrelaxante do sesquiterpeno farnesol em ratos. O projeto envolvendo os estudos da associação de *P. niruri* e *M. oleifera* Lamark no tratamento da hipertensão arterial foi contemplado com financiamento da FAPEPI (EDITAL FAPEPI/MS-DECIT/CNPq/SESAPI N° 002/2016 – PPSUS).

Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Daniel Dias Rufino Arcanjo (CCS) tiveram como objetivos: (1) investigar os efeitos do R-(+)-limoneno e (-)-carveol sobre a reatividade vascular em artéria aorta isolada de ratos no diabetes experimental, bem como sobre a glicemia e atividade antioxidante no diabetes experimental em ratos; (2) avaliar os efeitos da manteiga da semente de bacuri (*P. insignis* Mart.) sobre o perfil lipídico, peroxidação lipídica, glicemia e atividade antioxidante em modelo de diabetes experimental; (3) avaliar os efeitos cardiovasculares e antioxidantes da manteiga obtida das sementes de *P. insignis* Mart.; (4) estudar o efeito da suplementação com ômega-3 sobre o perfil lipídico e a atividade de sistemas antioxidantes em ratos submetidos a dieta

hipercolesterolêmica. Este último projeto foi financiado pelo Programa “Pesquisa para o SUS” (PPSUS) no âmbito do Edital FAPEPI/MSDECIT/CNPq/SESAPI N°002/2016-PPSUS em parceria com a empresa Galeno Farmácia de Manipulação (Teresina, Piauí). Em 2022 o Prof. Daniel publicou em parceria com egressos do PIBIC o artigo “Effects of fish oil supplementation on oxidative stress biomarkers and liver damage in hypercholesterolemic rats”, na revista *Nutrients* (fator de impacto 5,9).

Os projetos orientados pela Profa. Dra. Rita de Cassia Meneses Oliveira (CCS) tiveram como foco principal a avaliação *in vivo* de diferentes produtos naturais e compostos isolados como agentes antiulcerogênicos, gastroprotetores, espasmolíticos, antiinflamatórios, antioxidantes. Dentre os produtos naturais estudados pela Profa. Rita podemos citar a fração hexânica dos galhos de *P. insignis* Mart., extratos e frações obtidos de espécies de Combretaceae do cerrado nordestino, o extrato etanólico das folhas de *Simaba ferruginea* A. St. Hil., extrato, frações e substância isolada das folhas e galhos de *Luehea divaricata* Mart. e/ou *S. ferruginea* e o extrato, frações e substância isolada das folhas e galhos de *L. divaricata* Mart. e/ou *S. ferruginea* A. St. Hil. Também foram avaliados diferentes compostos isolados, incluindo o acetato de hecogenina, o alfa-terpineol, o farnesol, o nerol, ou nanoestruturados, tais como lipossomas contendo gama-terpineno e o complexo Diosgenina/ β -ciclodextrina.

Os estudos farmacológicos orientados pela Profa. Dra. Fernanda Regina de Castro Almeida (CCS) tiveram como objetivo a avaliação da citotoxicidade de diferentes compostos isolados, tais como o γ -terpineno,

o α -felandreno, o Isopulegol. Uma segunda linha de investigação proposta pela Profa. Fernanda foi a avaliação da ação antinociceptiva de formulações transdérmicas com gama γ -terpineno ou acetato de nerila. Outros projetos orientados pela Profa. Fernanda avaliaram a atividade antinociceptiva do alfa-felandreno sobre efeitos adversos de antineoplásicos (neuropatia) e em modelo de dor neuropática por compressão nervosa. Também foi objeto de investigação pelo grupo orientado pela Profa. Fernanda a atividade antinociceptiva do estragol, do terpinoleno e do 2-feniletanol.

Os projetos orientados do Prof. Dr. Francisco de Assis Oliveira (CCS), envolvem o estudo de plantas e derivados bioativos, em modelos experimentais de inflamação, alguns estudo merecem destaques: (1) avaliar o efeito anti-inflamatório tópico do gel de *Momordica charantia* L. em *Rattus*; (2) avaliar a ação anti-inflamatório tópico do ferulato de etila complexado com β -ciclodextrina em *Rattus norvegicus*; (3) caracterizar a atividade antipruriginosa do gama-terpineno em modelos animais e seu potencial anti-inflamatório para o tratamento da dermatite atópica; (4) modular o dano tecidual pelo alfa-felandreno frente a um modelo de cistite hemorrágica induzida por ifosfamida; (5) verificar o efeito anti-inflamatória do complexo de inclusão de β -ciclodextrina com ferulato de etila e nanoemulsão para vetorização de ferulato de etila. Os projetos envolvendo o ferulato de etila fizeram parte de um projeto financiado pelo CNPq (Processo: 425508/2016-1 - Chamada: Universal 01/2016 - Faixa B).

Os projetos orientados pela Profa. Dra. Rosimeire Ferreira dos Santos (CCS) envolveram estudos *in vivo* com

a finalidade de investigar as atividades espasmolítica e do efeito tocofílico de diferentes extratos e frações obtidos de *Platonia insignis* Mart. A avaliação das atividades espasmolítica e vaso relaxante induzida pelo Linalol em corpo cavernoso isolado de rato também foram objetos de estudos orientados pela Profa. Rosimeire. Outros projetos orientados pela Pesquisadora avaliaram o efeito do Ferulato de etila sobre o trânsito gastrointestinal de roedores. Os estudos farmacológicos *in vivo* orientados pelo Prof. Dr. Francisco de Assis Oliveira (CCS) tiveram como finalidade avaliar o efeito anti-inflamatório tópico e a atividade antipruriginosa de produtos naturais e compostos isolados livres ou nanoestruturados. Dentre os produtos investigados pelo Prof. Francisco de Assis podemos destacar o gel de *Momordica charantia* L., o ferulato de etila livre e complexado com β -ciclodextrina, γ -terpineno, *p*-cumarato e α -felandreno.

O Prof. Dr. Dalton Dittz Junior (CCS) orientou projetos que tiveram como foco principal investigar a ação antitumoral da fração P1G10 e do do látex de *Vasconcellea cundinamarcensis* em carcinoma colorretal. Também foi objeto de investigação em projetos orientados pelo Prof. Dalton a avaliação dos efeitos de proteases do látex de *V. cundinamarcensis* sobre a adesão e migração de células de melanoma B16F10, bem como a caracterização do mecanismo de ação da protease CMS2MS3 e a participação da integrina VLA-4 sobre a invasão de células de melanoma B16F10. Os projetos orientados pela Profa. Dra. Marcia Maria Mendes Marques (CSHNB) tiveram como objetivos avaliar a citotoxicidade, a genotoxicidade, e a toxicidade diferentes produtos naturais, incluindo os extratos etanólicos de faveleira *Cnidocolus quercifolius*

pohl,, extrato de propolis comerciais, propolis de *Apis mellifera* e geopropolis de Meliponinas provenientes do município de Picos -PI.

Microbiologia

A Microbiologia é o ramo da Biologia que estuda os seres vivos microscópicos, incluindo as bactérias, os fungos e os vírus. Esta subárea do conhecimento está subdivida no estudo da Biologia e Fisiologia dos Microrganismos (Virologia, Bacteriologia e Micologia) e na Microbiologia Aplicada, que por sua vez aborda as pesquisas em Microbiologia Médica, Microbiologia Industrial e de Fermentação. Os projetos na subárea de Microbiologia têm apresentado diferentes abordagens científicas, de acordo com a expertise dos pesquisadores orientadores. As pesquisas orientadas pela Profa. Dra. Anna Carolina Toledo da Cunha Pereira (CMRV) no período analisado tiveram como foco principal a Virologia, com estudos que caracterizaram a prevalência de polimorfismo nos genes de citocinas (TNF- α , IL-10, IL-6) em pacientes com dengue, bem como a padronização e detecção de West Nile virus em amostras padrões e clínicas. Dentre as produções científicas da Profa. Anna Carolina em colaboração com discentes do PIBIC-UFPI, destacamos o artigo “The C allele and GC genotype in the IL6 -174 G>C (rs1800795) polymorphism are indicated as protective factor against dengue. Evidence from a meta-analysis” publicado no periódico *Infection Genetics And Evolution* (fator de impacto 3,2) em 2021.

O Prof. Dr. Gustavo Portela Ferreira (CMRV) tem contribuído ativamente com a submissão de propostas

na subárea de Microbiologia com a aprovação de projetos que utilizam técnicas moleculares para a detecção do Dengue vírus, Chikungunya vírus, Zika vírus e Saint Louis encefalite vírus circulantes no estado do Piauí. Em 2019 o grupo de pesquisa do Prof. Gustavo publicou o artigo “Circulation of Chikungunya virus East-Central-South Africa genotype during an outbreak in 2016-17 in Piauí State, Northeast Brazil”, na Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (fator de impacto 3,2) com a participação de discentes do PIBIC-UFPI.

Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Humberto Medeiros Barreto (CCS) buscam avaliar a atividade antimicrobiana intrínseca de produtos naturais e compostos sintéticos bioativos, bem como investigar a capacidade de compostos naturais ou sintéticos atuarem como inibidores de bombas de efluxo relacionadas com a resistência aos agentes antimicrobianos. Os resultados produzidos pelo grupo de pesquisa do Prof. Humberto têm sido publicados em periódicos de criteriosa política editorial, a exemplo do artigo “Inhibition of NorA efflux pump of *Staphylococcus aureus* by anacardic acids isolated from the cashew nutshell liquid of *Anacardium occidentale* L.”, publicado no ano de 2023, no periódico *Fundamental & Clinical Pharmacology* (fator de impacto 2,9), com a participação de orientandos do PIBIC-UFPI. Os projetos aprovados pela Profa. Dra. Josie Haydée Lima Ferreira Paranaguá (CCS) no âmbito do PIBIC-UFPI tiveram como objetivos avaliar a atividade antimicrobiana de produtos naturais e compostos bioativos sintéticos e investigar a sua atividade moduladora da resistência aos antimicrobianos. Em 2023 o grupo de pesquisa da Profa. Josie publicou o artigo “Chemical profile of the essential

oil of *Lippia origanoides* Kunth and antibiotic resistance-modifying activity by gaseous contact method” no periódico *Journal of Herbal Medicine* (fator de impacto 2,3), em colaboração com orientandos do PIBIC-UFPI.

Parasitologia

A subárea Parasitologia abrange a Protozoologia de Parasitos (Humana e Animal), a Helmintologia de Parasitos (Humana e Animal), bem como a Entomologia e Malacologia de Parasitos e Vetores. A Profa. Dra. Ana Carolina Landim Pacheco (CSHNB) orientou diversos projetos com foco principal nos vetores de doenças parasitárias. As abordagens de pesquisa destes estudos incluem a caracterização fenotípica de triatomíneos, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., bem como a determinação da taxa de infecção de vetores da doença de Chagas. A Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro (CSHNB) orientou diversos projetos que investigaram a malacofauna piauiense, incluindo espécies do gênero *Biomphalaria* vetores da esquistossomose, bem como a descrição de tipos cercarianos parasitas de moluscos de ecossistemas aquáticos do estado do Piauí.

A Profa. Dra. Mariluce Goncalves Fonseca (CSHNB) orientou pesquisas que investigaram a presença de hemoparasitas, helmintos e patógenos externos (ex., quitridiomycose) em diversas espécies de anfíbios e cágados, além de análises bioquímicas do veneno de glândulas paratóides de anfíbios do estado do Piauí. Os projetos orientados pelo Prof. Dr. Vagner José Mendonça (CCS) tiveram como foco principal o estudo de doenças ocasionadas por protozoários, tais como a leishmaniose

e a doença de Chagas, bem como estudos objetivando a caracterização da fauna de flebotomíneos e treatomíneos vetores no estado do Piauí.

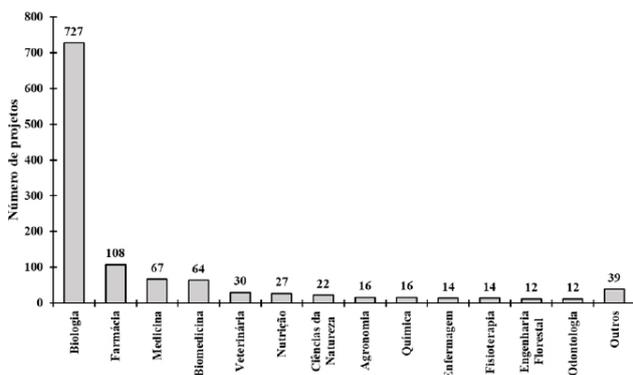
Perfil acadêmico dos discentes participantes do PIBIC na área de Ciências Biológicas

Em virtude da sua multidisciplinaridade, a grande área das Ciências Biológicas oferece uma ampla diversidade de linhas de pesquisa aos discentes de diferentes cursos de graduação. Os dados obtidos a partir de uma análise quantitativa do PIBIC-UFPI nos últimos 15 anos revelam que houve uma participação majoritária de discentes do curso de Ciências Biológicas (62,2%), distribuídos pelas várias unidades acadêmicas da UFPI: CCN (n = 282), CMRV (n = 164), CSHNB (n = 132), CAFS (n = 126), CPCE (n = 18) e CEAD (n = 5). O grande interesse destes graduandos por esta grande área certamente se deve ao comprometimento dos professores pesquisadores que ministram aulas para os cursos de Ciências Biológicas, cuja dedicação à investigação científica motiva e influencia diretamente a participação dos futuros biólogos(as) em atividades de pesquisa.

Além dos discentes das Ciências Biológicas, discentes de outros 20 cursos de graduação atuaram junto a grupos de pesquisa e docentes que atuam nesta grande área. No período de 2009 a 2023 foi registrada a participação de orientandos de iniciação científica dos cursos de Farmácia (9,2%), Medicina (5,7%), Biomedicina (5,5%), Medicina Veterinária (2,6%) e Nutrição (2,3%) (Figura 4). Embora com participação minoritária (de 0,1 a 1,9%), também foi registrada a participação de

discentes dos cursos de Ciências da Natureza, Química, Agronomia, Fisioterapia, Enfermagem, Engenharia Florestal, Odontologia, Engenharia de Pesca, Educação Física, Artes Visuais, Zootecnia, Engenharia de Materiais, Engenharia Civil, Estatística e Física.

Figura 4 – Participação de discentes dos cursos de graduação nos projetos de pesquisa submetidos ao Programa de Iniciação Científica. Fonte: PROPESQI/UFPI.



O impacto positivo que o PIBIC-UFPI provocou na carreira acadêmica e atividades profissionais dos seus egressos pode ser constatado na coletânea de depoimentos que registramos a seguir.

Médico Renato Sampaio Mello Neto (orientando do Prof. Dr. Daniel Arcanjo Dias Rufino Arcanjo; atualmente cursa Especialização em Medicina de Família e Comunidade, na UFMA): “A experiência que eu tive com a iniciação científica durante minha graduação na UFPI foi reveladora, redentora e

transformadora. Por causa dela, explorei e descobri novos meios de enxergar o mundo. A investigação científica é rigorosa, imparcial e precisa, mas ilumina os caminhos da humanidade. Por causa dela, conquistei um local especial de trabalho, amizade e aprendizado, que me acolheu nos bons e maus momentos e me enriqueceu como pessoa e profissional. Por causa dela, ressignifiquei minha trajetória ocupacional, mudei conceitos, métodos e planos. Por onde eu for, carregarei o olhar da ciência comigo.”

Farmacêutica Ana Victória da Silva Mendes

(orientanda do Prof. Dr. Daniel Arcanjo Dias Rufino Arcanjo; atualmente mestranda em Ciências Farmacêuticas, na UFPI): *“Participar da iniciação científica durante a graduação em Farmácia foi uma etapa muito importante para meu crescimento pessoal e acadêmico e, conseqüentemente, minha formação profissional. Através desta atividade pude desenvolver habilidades de trabalho em equipe, melhorar aspectos de disciplina e currículo, superar algumas limitações pessoais e entender, na prática, a importância da realização e financiamento de pesquisas científicas feitas dentro da Universidade. Além disso, os resultados obtidos em trabalhos desenvolvidos em iniciações científicas podem servir como base para trabalhos maiores a fim de solucionar problemas e dar retornos para a população.”*

Farmacêutico Kalil Auzier Martins Costa

(orientando da Profa. Dra. Aldeídia Pereira de Oliveira) - O bolsista foi 1º LUGAR na área de Ciências Biológicas no XXXI Seminário de Iniciação Científica - XXXI SIC: (2022) e, em 2023, foi aprovado direto para o Doutorado na

área de Fisiopatologia e Toxicologia – subárea Hematologia, no Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP. De acordo com o Dr. Kalil Auzier, *“a Iniciação Científica realizada na UFPI entre 2019 (voluntário) até 2022 já como bolsista CNPq foi decisiva para o alcance das minhas habilidades intelectuais, o que me encorajou a concorrer a seleção para Pós-graduação em uma das mais conceituadas universidades do país, a Universidade de São Paulo – USP”*.

Bióloga Iara Siqueira (orientanda do Prof. Dr. Leonardo Sousa Carvalho; Mestre em Biodiversidade e Conservação, pela UFPI): *“Conclui o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 2019. Durante a graduação fui selecionada para participar como voluntária do grupo de pesquisa AracnoUFPI do laboratório de Bioecologia e Sistemática de Artrópodes - BIOESA. Logo, meu orientador, Dr. Leonardo, me concedeu a oportunidade de uma bolsa de Iniciação Científica, em que desenvolvi trabalhos com aracnídeos da ordem Schizomida, incluindo a descrição de uma nova espécie. Através da Iniciação Científica pude vivenciar experiências únicas e enriquecedoras na vida de um graduando, incluindo desde coletas de materiais à escrita em trabalhos acadêmicos (relatórios e artigos). Com isso, a Iniciação Científica foi muito importante para o meu crescimento profissional e acadêmico, pois pude superar barreiras e dificuldades anteriormente sentidas, como por exemplo, a escrita nos primeiros trabalhos que não se adequava a trabalhos acadêmicos, notório a falta de experiência. Através das experiências proporcionadas pela*

Iniciação Científica, as dificuldades encontradas na escrita do projeto para submeter à seleção do mestrado e a escrita da dissertação do mestrado, foram menores e o meu domínio com relação a escrita em trabalhos científicos foi sem dúvidas maior, graças aos trabalhos desenvolvidos ao longo da Iniciação Científica, no grupo de pesquisa a qual sou vinculada (AracnoUFPI) e ao meu orientador Dr. Leonardo, que não mede esforços para ajudar e auxiliar no que for necessário. O que aprendi, devo em grande parte, aos ensinamentos e paciência do Dr. Leonardo.”

Biólogo Idglan Sá de Lima (orientando do Prof. Dr. Humberto Medeiros Barreto); Doutor em Ciência e Engenharia dos Materiais, pela UFPI): *“Durante minha formação, fui apresentado e inserido no universo da pesquisa por meio da iniciação científica no Laboratório de Microbiologia, sob a orientação do Pr. Dr. Humberto Medeiros Barreto. Dei início às minhas pesquisas, o que se revelou como um marco fundamental em minha jornada acadêmica. Essa oportunidade não apenas expandiu meus horizontes, mas também me equipou com habilidades essenciais, tais como o pensamento crítico, comunicação e colaboração em equipe, além de proporcionar uma base sólida em pesquisa. As orientações recebidas durante a iniciação científica desempenharam um papel fundamental, preparando-me para os desafios subsequentes em minha trajetória acadêmica e profissional. Desde o mestrado até o doutorado, e atualmente em meu estágio Pós-doutoral (Pós-Doc) no programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais na Universidade Federal do Piauí, onde tenho aplicado os conhecimentos*

e as habilidades adquiridas nesse percurso contínuo de aprendizado e pesquisa.”

Biólogo Vinícius Lima de Miranda (orientando da Profa. Dra. Maria Regiane Araujo Soares; Doutor em Zoologia, pela UNB): *“A iniciação científica teve papel fundamental na minha formação profissional e foi o ponto inicial da minha trajetória acadêmica. Foi durante essa fase que experienciei e conheci as possibilidades que a pesquisa juntamente com as atividades de ensino e extensão poderiam me proporcionar. Essa experiência me fez aprofundar em conhecimentos das diversas ciências biológicas, como a taxonomia e sistemática de grupos zoológicos recentes, a parasitologia e a ecologia. Durante quase toda a graduação na Universidade Federal do Piauí (UFPI) fiz parte de programas de iniciação científica voluntária e de iniciação tecnológica e industrial (CNPq), sendo este último oriundo de projetos financiados, nos quais a minha orientadora de pesquisa esteve inserida. Nessa fase fui coautor do meu primeiro artigo publicado sobre distribuição espacial de leishmanioses no município de Floriano-PI e propus também uma chave de identificação taxonômica para os flebotomíneos (vetores de leishmanioses) do estado do Piauí. Ainda, colaborei simultaneamente em um trabalho de controle de pragas de feijão, que também resultou em uma publicação em uma revista com alto fator de impacto. Todos esses acontecimentos contribuíram para as etapas seguintes que vivenciei. A partir da iniciação científica e conclusão da graduação, ingressei no mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Zoologia da Universidade Estadual de Santa Cruz (PPGZOO/UESC), no qual desenvolvi pesquisa de*

alta qualidade e complexidade sobre história natural de formigas, que tiveram resultados publicados em uma revista renomada da área de biodiversidade. Ainda pude colaborar em parceria com minha orientadora de graduação, em um estudo de uma aluna de iniciação científica que resultou numa publicação no periódico Papéis Avulsos de Zoologia, uma revista nacional da Universidade de São Paulo (USP). Em seguida ingressei no doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília (PPGZOO/UnB) onde desenvolvi uma abordagem inovadora para identificação dos vetores da doença de Chagas usando inteligência artificial. Simultaneamente, concluí uma especialização em Entomologia Médica ofertada pela UnB através do projeto ArboControl Brasil, onde realizei um estudo sobre sistemática, ecologia e importância epidemiológica de um vetor da doença de Chagas no Centro-Oeste. Toda essa trajetória foi possível graças à experiência obtida na iniciação científica. Atualmente sigo colaborando em trabalhos junto àqueles que foram meus orientadores e parceiros de pesquisa, além de dar auxílio na orientação de novos trabalhos de iniciação científica, mestrado e doutorado.”

CONCLUSÃO

Desde a criação do primeiro curso de Ciências Biológicas, na Universidade Federal do Piauí, em 1976, a área de Ciências Biológicas expandiu-se significativamente. Hoje são pelo menos seis cursos presenciais de graduação (Bacharelado ou Licenciatura) em Ciências Biológicas, ofertados pela UFPI e pela UFDPAr. Esta expansão

permitiu a contratação e a fixação de docentes que atuam em áreas muito distintas, produzindo uma miríade de pesquisas, tão diversificadas quanto a própria área de Ciências Biológicas. Atualmente, todos os cursos de graduação já se encontram estabelecidos e em pleno funcionamento, visto que todos foram criados há mais de 10 anos. Espera-se que as atividades de iniciação científica sejam estimulantes para que os discentes, que delas participam, possam seguir a carreira acadêmica gerando conhecimentos, no estado do Piauí. No entanto, esta continuidade da formação acadêmica tem um fator limitante: poucos são os Programas de Pós-Graduação disponíveis no estado do Piauí, que apresentam forte aderência à área de Ciências Biológicas. Desta forma, esperamos que o sistema de pós-graduação no estado do Piauí possa se expandir, se consolidar e se fortalecer, de modo a atender à enorme demanda por formação de recursos humanos em níveis acima da graduação, ampliando ainda mais a área de Ciências Biológicas no estado.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos ao discente do curso de Farmácia Matheus Pereira Macêdo, bolsista PIBIC-CNPq (2023/2024), pela importante colaboração na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Universidade Federal do Piauí, Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - PROPESQI. Iniciação Científica

e Tecnológica Disponível em <https://ufpi.br/iniciacao-cientifica-e-tecnologica-propesqi>. Acesso em 08 de março de 2024a.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Disponível em <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em 10 de março de 2024b.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica. Muitas vantagens e poucos riscos. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

MOITA, F.M.G.S.C.; DE ANDRADE, F.C.B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 41, p. 269-280, 2009.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO FERRAMENTA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL PARA INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO DA SAÚDE

*Márcia Astrês Fernandes
Joyce Soares e Silva*

INTRODUÇÃO

A iniciação científica (IC) desempenha um papel fundamental na formação profissional e acadêmica dos estudantes de graduação, representando uma ponte crucial entre o ensino teórico e a prática investigativa. No ambiente universitário, essa experiência proporciona aos alunos a oportunidade de mergulhar no universo da pesquisa, desenvolvendo habilidades essenciais para a sua futura carreira. Ao participar de projetos de pesquisa, os estudantes têm a chance de aprofundar seu conhecimento em uma área específica, ampliando assim sua compreensão sobre os desafios e as oportunidades

que permeiam o campo de estudo escolhido (Pirola; Padilha; Padilha et al., 2020; Lopes; Nascimento, 2021).

Além de contribuir para a construção do conhecimento científico, a IC desencadeia um processo de aprendizado que vai além das salas de aula tradicionais. Os alunos envolvidos em projetos de pesquisa desenvolvem habilidades de investigação, análise crítica e resolução de problemas, elementos cruciais não apenas para o sucesso na academia, mas também para uma atuação profissional sólida e inovadora. A vivência prática na pesquisa além de enriquecer o currículo acadêmico, também proporciona uma compreensão mais profunda da aplicação dos conceitos teóricos aprendidos durante a graduação (Tedesco Filho; Ubarnetz, 2020; Soares; Severino, 2018).

A IC, ainda, desempenha um papel vital na formação de futuros pesquisadores e cientistas. Ao permitir que os alunos participem ativamente de projetos de pesquisa, as universidades cultivam o espírito investigativo e de descoberta, inspirando uma nova geração de profissionais comprometidos com a produção de conhecimento e inovação. Essa experiência prática fortalece a base acadêmica dos estudantes e também os prepara para enfrentar os desafios do mundo científico, além de contribuir para o avanço do conhecimento em suas respectivas áreas (Costa, 2021).

Portanto, a IC desempenha um papel essencial na formação integral do aluno de graduação, proporcionando uma oportunidade única para integrar teoria e prática, cultivar habilidades essenciais e inspirar uma abordagem inquisitiva em relação ao conhecimento. Ao investir na IC, as universidades não apenas fortalecem a qualidade

de sua pesquisa, mas também moldam profissionais preparados para enfrentar os desafios dinâmicos e complexos do mundo acadêmico e profissional.

A partir desses elementos, o presente estudo apresenta como objetivo refletir sobre a influência da iniciação científica durante a graduação, para a formação profissional e acadêmica de estudantes da área da saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo qualitativo que visa delinear a contextualização da IC para a trajetória acadêmica e profissional dos discentes da saúde da Universidade Federal do Piauí (UFPI). O estudo foi realizado em Teresina, Piauí, Brasil, envolvendo como instituição a Universidade Federal do Piauí. Participaram os profissionais de saúde da área de medicina, enfermagem, nutrição, farmácia, odontologia e educação física, egressos da UFPI que realizaram IC durante a graduação. Foram excluídos aqueles que não concluíram o IC e aqueles que estudaram na UFPI Campus Parnaíba que, a posteriori, desmembrou-se e tornou-se a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). Na totalidade, resultou em vinte participantes que estão denominados por codinomes de ventos, a fim de respeitar as diretrizes éticas da resolução do CONEP n.º 510 de 2016 (Brasil, 2016).

A coleta de dados foi realizada por meio de um roteiro semiestruturado captado via Formulários da Plataforma online do Google, permitindo aos participantes expressarem suas vivências, percepções e reflexões de forma aberta. A análise utilizada foi com

base no conteúdo dos depoimentos, utilizando categorias emergentes e pré-determinadas, com abordagem indutiva, permitindo a identificação de padrões, temas recorrentes e nuances nas experiências dos participantes. Para o processamento dos dados, utilizou-se Planilha em Excel versão 365 formuladas pela plataforma.

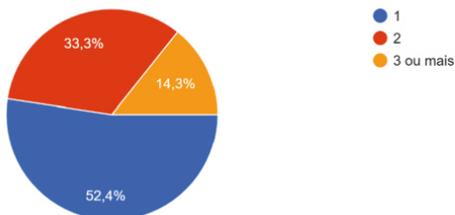
RESULTADOS

Caracterização sociodemográfica

O questionário semiestruturado versou sobre as seguintes variáveis: Número de ICs realizadas, Instituição que realizou a IC (UFPI ou CNPq), Nível de escolaridade atual, Trabalho atual, Área de Trabalho atual, Renda aproximada, Contribuição da IC para formação acadêmica/profissional, A IC contribuiu para alcançar o emprego atual? e A IC como etapa importante para o estudante de graduação.

Seguem as ilustrações referentes ao processamento das variáveis. Na Figura 1 se observa a quantidade de ICs realizadas pelos participantes. O percentual de participantes que realizaram uma IC (52,4%) durante a graduação se igual aos daqueles que realizaram duas ICs (33,3%). Houve ainda um percentual de 14,3% que realizaram três ou mais ICs.

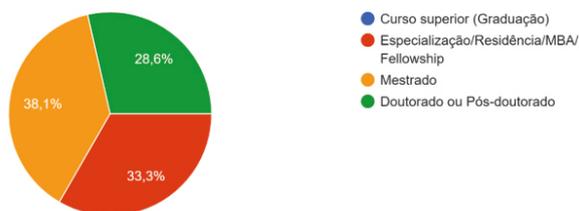
Figura 1 - Quantitativo de Iniciações Científicas realizadas pelos profissionais de saúde durante a graduação. N= 20. Teresina, Piauí, Brasil, 2024.



Fonte: Pesquisa direta

A Figura 2 mostra o nível de escolaridade dos participantes. Todos os participantes demonstraram ter nível educacional especializado, *stricto sensu* ou *lato sensu*. Dessa forma, 38,1% estão ou já realizaram o mestrado, 28,6% estão ou já realizaram o doutorado/pós-doutorado, e 33,3% estão ou já realizaram especialização/residência/MBA ou *Fellowship*.

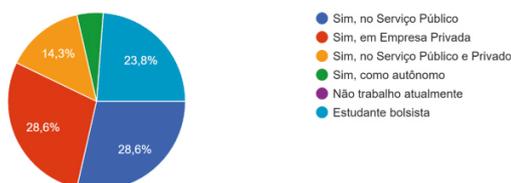
Figura 2- Nível de escolaridade dos participantes. N=20. Teresina, Piauí, Brasil, 2024.



Fonte: Pesquisa direta

A Figura 3 questiona sobre o trabalho atual. Os participantes que trabalham no serviço público ou privado apresentaram o mesmo percentual (28,6%), 23,8% são estudantes bolsistas em nível de pós-graduação *stricto sensu*, e 14,3% estão em serviços mistos, público e privado.

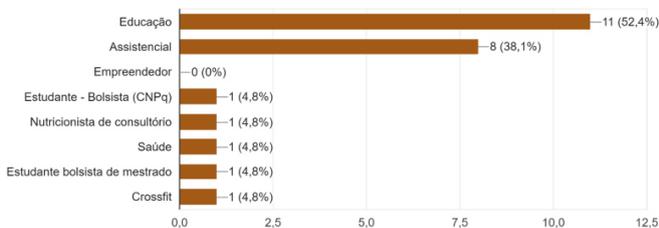
Figura 3 - Trabalho atual. N=20. Teresina, Piauí, Brasil, 2024.



Fonte: Pesquisa direta

A Figura 4 revela as áreas de atuação daqueles que estão trabalhando atualmente. Nota-se que 52,4% seguem na área de educação, tendo seu exercício laboral em faculdade/universidades ou escolas técnicas e 38,1% estão na área assistencial.

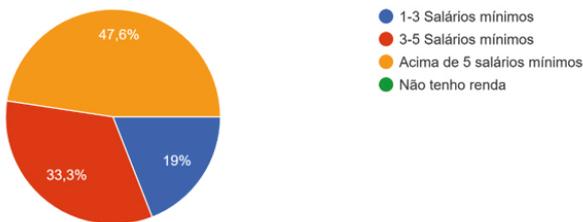
Figura 4 - Área de exercício laboral atual. N=20. Teresina, PI, Brasil



Fonte: Pesquisa direta

A Figura 5 revela a renda aproximada dos participantes. A maioria (47,6%) recebe acima de cinco salários mínimos, 33,3% recebem entre 3 e 5 salários mínimos, e 19% recebem entre 1 e 3 salários mínimos.

Figura 5- Renda aproximada dos participantes.
N=20. Teresina, PI, Brasil



Fonte: Pesquisa direta

Contribuição para formação acadêmica e profissional do graduando

“Entrar na IC me possibilitou conhecer o mundo da pesquisa, desde os procedimentos técnicos (construção de relatório científico e projeto, submissão de projetos, coleta de dados...) até os aspectos teóricos (leitura, aprofundamento de conteúdos) e habilidades de comunicação na apresentação dos relatórios.”- (Gravana)

“Desde o início de minha formação como enfermeiro, vislumbrei a inserção em atividades de pesquisa por acreditar que o conhecimento científico transforma realidades. A exemplo disso, cito meu primeiro projeto de iniciação científica que me inseriu na área de educação em enfermagem, a qual se constitui como minha atual linha de pesquisa. Indubitavelmente, a Iniciação Científica contribuiu para o meu desenvolvimento pessoal

e profissional, sobretudo no desenvolvimento de competências que subsidiam a liderança”- (Alfísio)
“A iniciação científica proporcionou a aquisição de habilidades acadêmicas que transformaram o meu aprendizado, me fazendo buscar informações científicas comprovadas, melhorar minha comunicação, escrita e desenvolvimento enquanto profissional.”- (Brisa)

“A iniciação científica proporcionou conhecimento na área de pesquisa. Foi o start para a definição de que um dia gostaria de fazer mestrado e doutorado acadêmico.”- (Oressa)

“A Iniciação Científica foi um divisor de águas para a tomada de decisão sobre qual área eu deveria seguir, como especialidade, e também foi o estímulo para decidir focar minha formação acadêmica para ingresso na docência e pesquisa. Além disso, o fato de ter realizado IC e ter sido bolsista, bem como as publicações oriundas destas experiências contribuíram significativamente para minhas aprovações na pós-graduação (mestrado e doutorado) e concursos públicos.”- (Samatra)

“A iniciação científica foi de suma importância para minha formação acadêmica e profissional, pois através dela eu aprendi a buscar e interpretar artigos científicos, além de colocar a odontologia baseada em evidências na minha prática clínica. Além disso, através da iniciação científica também pude fazer network com profissionais já formados que logo após minha graduação me ofereceram uma vaga de emprego, onde atuei por quase três anos. Apenas saí desse emprego por almejar me qualificar ainda mais e fazer pós-graduação em outro estado, o que também considero uma contribuição da iniciação científica, pois ela despertou em mim o desejo pela docência e pesquisa.”- (Garbino)

“Ajudou bastante no contexto profissional, não na área de atuação, mas sim na forma de trabalhar,

cumprir metas, desenvolver protocolos e colocar objetivos no modo de trabalhar.”- (Zéfiro)

Iniciação científica como campo de formação para profissionais do futuro

“Além de auxiliar no desenvolvimento de habilidades exigidas para minha atual profissão, ter IC é importante para o currículo (etapa de muitas provas de mestrado e doutorado).”- (Gravana)

“A Iniciação Científica se constituiu como motivador para o meu ingresso na pós-graduação. Assim, após estabelecer essa meta, dediquei-me à pesquisa científica, tanto em grupos de pesquisa quanto na produção de novas evidências, valorizando o trabalho colaborativo. A Iniciação Científica foi fundamental para networking com pesquisadores com reconhecimento global, corroborando o cumprimento de atividades de internacionalização, imprescindível para nossa formação na qualidade de cidadãos globais.”- (Alísio)

“O meu PIBIC rendeu premiação em um congresso local e publicação em revista científica. Com isso, favoreceu o cumprimento de requisitos para concorrer o mestrado acadêmico da UFPI.”- (Oressa)

“Durante a graduação, meu objetivo profissional era tornar-me docente. Para alcançar esse objetivo, sabia que era necessário seguir na pós-graduação, cursando mestrado e doutorado. Sem dúvidas, a experiência proporcionada pela Iniciação Científica foi um alicerce fundamental para obter aprovação nessas seleções. Essas conquistas culminaram no cargo público que ocupo hoje como técnica administrativa em educação na UFPI (cargo: Odontóloga), além de manter minha prática

como odontóloga. A bagagem adquirida durante a Iniciação Científica não apenas contribuiu para minha formação acadêmica, mas também teve um impacto direto na construção da minha carreira profissional.”-(Cécias)

“Quando prestei a prova para mestrado, o fato de ter um artigo publicado em qualis A2, oriundo de uma IC, foi decisivo para que eu alcançasse uma boa colocação entre os aprovados. E a experiência de já ter executado duas pesquisas, conhecer os trâmites e a experiência prévia com escrita acadêmica com certeza foram diferenciais que facilitaram o percurso durante a pós-graduação e minha experiência docente.” (Samatra)

“A iniciação científica não só me proporcionou meu primeiro emprego em uma clínica Odontológica como também foi importante para eu conseguir uma vaga em um programa de pós-graduação renomado no país com bolsa de doutorado direto.”- (Garbino)

“A iniciação científica é, sem dúvidas, algo extremamente bem-visto por empregadores e peers.”- (Bóreas)

Iniciação científica como importante etapa para formação do discente

“Acredito que a Iniciação Científica desempenha um papel importante crucial na formação acadêmica. Ela proporciona aos estudantes de graduação a oportunidade de se envolverem em um universo de pesquisa e aprofundamento científico que não fazem parte rotineira da prática profissional. Além disso, o conhecimento adquirido durante esse processo contribui para a formação de profissionais mais críticos, que fundamentam suas práticas

no conhecimento científico. Assim, a Iniciação Científica não apenas enriquece a formação acadêmica, mas também tem um impacto positivo na qualidade dos serviços oferecidos.”- (Cécias)

“Considero essencial. Muito se discute se a realização de uma IC seria aplicável apenas para aqueles discentes que já despertaram para a realização de pós-graduação e posterior ingresso na área acadêmica. Entretanto, considero que, independentemente da área e profissão de atuação, não há espaço no mercado de trabalho para profissionais que permanecem alheios à prática baseada em evidências. E pautar o seu exercício profissional nas melhores (e atuais) evidências requer treinamento, experiência e conhecimento, habilidades que são paulatinamente adquiridas se, desde a graduação, você estiver inserido na iniciação científica.”- (Garbino)

“É uma etapa importante. Apesar de ser um ano de pesquisa, o estudante tem a oportunidade de desenvolver algo interessante para a sociedade.”- (Oressa)

“Amplia a vivência do aluno e o coloca mais próximo da vivência acadêmica de um professor, passando a ter noções dos desafios da área acadêmica.”- (Austro)

“Possibilita o estudante ir além do que lhe é oferecido, se destacando cada vez mais no mercado de trabalho”- (Etésios)

DISCUSSÃO

A IC emerge como um catalisador fundamental na trajetória acadêmica e profissional dos graduandos

(Fernandes; Barbosa, 2023). Os relatos evidenciam oportunidades para a imersão no universo da pesquisa, desde os procedimentos técnicos até os aspectos teóricos, ao proporcionar uma visão abrangente e prática. Essa oportunidade de vivenciar o processo de produção do conhecimento científico desde os estágios iniciais da formação acadêmica é crucial para o desenvolvimento de competências essenciais, como a busca por informações embasadas, o aprimoramento da comunicação e a construção de habilidades de liderança.

A experiência não apenas amplia horizontes acadêmicos, mas também fortalece a confiança e a motivação dos estudantes em direção ao aprimoramento contínuo. A oportunidade de mergulhar em projetos de pesquisa relevantes e desafiadores não apenas molda a identidade acadêmica do graduando, mas também influencia suas escolhas e direcionamentos futuros, como ingressar na docência, buscar especializações ou até mesmo seguir carreira na área da pesquisa (Fiori; Souza; Bezerra, 2021).

A IC não se limita à aquisição de conhecimento teórico, mas também se estende à construção de *network* e às oportunidades profissionais. A interação com professores e pesquisadores renomados facilita estágios, empregos e até para futuras colaborações acadêmicas. Além disso, a experiência de produzir e apresentar trabalhos científicos contribui para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e exposição, essenciais tanto no ambiente acadêmico quanto no mercado de trabalho (Bottan; Mafra; Araújo, 2022).

A relação entre a IC e a formação profissional se destaca pela oportunidade de os alunos desenvolverem

competências transversais essenciais, como comunicação oral e escrita, trabalho em equipe e habilidades de gestão do tempo. Essas habilidades são fundamentais para o sucesso em qualquer carreira, proporcionando aos graduandos uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. A capacidade de comunicar efetivamente os resultados de uma pesquisa, trabalhar colaborativamente em projetos complexos e gerenciar eficientemente recursos são aspectos que transcendem o âmbito acadêmico, moldando profissionais preparados para os desafios do mundo real (Ferraz; Silva; Coscioni et al., 2023).

Os depoimentos evidenciam de forma contundente o impacto significativo na trajetória acadêmica e profissional. Destacam-se os benefícios tangíveis no desenvolvimento de habilidades essenciais para o exercício das profissões atuais e futuras, como a capacidade de investigação, análise crítica e produção de conhecimento científico. Além disso, a participação em projetos de IC é reconhecida como um diferencial competitivo no currículo, facilitando o acesso a oportunidades como concursos públicos e programas de pós-graduação (de Souza; Therrien; Azevedo et al., 2021).

Outro ponto abordado se refere ao impacto direto da participação em projetos de IC na obtenção de reconhecimento acadêmico, como premiações em congressos, publicações em revistas científicas de renome e aprovações em processos seletivos para programas de mestrado e doutorado. Essas conquistas fortalecem a formação acadêmica dos graduandos e também abrem portas para oportunidades profissionais, como o ingresso em cargos públicos e clínicas especializadas (de Souza; Therrien; Azevedo et al., 2021).

A valorização da iniciação científica por parte de empregadores e pares, demonstra que essa experiência é reconhecida como um indicativo de comprometimento, capacidade de iniciativa e excelência acadêmica. Essa etapa corresponde a uma oportunidade única para os estudantes se envolverem no universo da pesquisa e do aprofundamento científico, algo que muitas vezes não está presente na prática profissional cotidiana. Essa imersão proporciona uma base sólida de conhecimento científico, capacitando os graduandos a fundamentarem suas práticas em evidências sólidas, tornando-se profissionais mais críticos e conscientes da importância da pesquisa para a qualidade dos serviços oferecidos, visto que no mercado de trabalho atual, a prática baseada em evidências é cada vez mais valorizada e necessária (Tolfo, 2020; Santos; de Carvalho; Freitas *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

A IC não se limita apenas à produção de conhecimento acadêmico, mas também oferece a oportunidade de desenvolver projetos que tenham impacto direto na sociedade. Isso amplia a vivência do estudante e o coloca em contato com os desafios e responsabilidades da área acadêmica, preparando-o de forma mais abrangente para os desafios futuros.

Em suma, os depoimentos reforçam a importância da iniciação científica como uma etapa fundamental na formação dos estudantes, enriquecendo sua experiência acadêmica e preparando-os para os desafios e as oportunidades do mercado de trabalho, e para o exercício de uma profissão fundamentada em evidências científicas,

formando uma base sólida para o desenvolvimento profissional e pessoal dos estudantes universitários.

REFERÊNCIAS

BOTTAN, Elisabete Rabaldo; MAFRA, Thayse; ARAÚJO, Silvana Marchiori. Análise Da Produção Científica De Alunos De Odontologia De Uma Universidade Comunitária De Santa Catarina (Brasil). **International Journal of Science Dentistry**, v.57, v.1, p.110-124, 2022. Acesso em: 15 mar. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 510/2016**. Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Brasil: Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.

COSTA, Severino Henrique. **A importância do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) na formação científica dos estudantes da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação e Ciências)- Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/219421> Acesso em: 09 fev. 2024.

FERNANDES, Helder Matheus Alves; BARBOSA, Elane da Silva. A pesquisa na formação do universitário: iniciação científica como espaço de possibilidades entre os acadêmicos da área da saúde. **Revista Thema**,

v. 21, n. 4, p. 1110–1121, 2023. DOI: 10.15536/thema.V21.2022.1110-1121.2790. Acesso em: 13 mar. 2024.

FERRAZ, Raquel Atique; SILVA, Lucy Leal Melo; COSCIONI, Vincius et al. Definições de competências transversais e transferíveis em estudantes universitários: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v.24, n.1, p.29-41, 2023. DOI: 10.26707/1984-7270/2023v24n0104. Acesso em 14 mar. 2024.

FIORI, Felipe Correa; SOUZA, Márcio Rogério de; BEZERRA, Cícero Aparecido. Publicações científicas e acesso a mestrados de alunos de Iniciação Científica: um estudo nos cursos do Setor de Saúde da Universidade Federal. **Em Questão**, v. 27, n. 3, p. 204–227, 2021. DOI: 10.19132/1808-5245273.204-227. Acesso em: 15 mar. 2024.

LOPES, Márcia Maria Carvalho; NASCIMENTO, Talita Moreira do . Programa de iniciação científica e formação de professores: percurso histórico e contributos. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 1–7, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6427>. Acesso em: 08 fev. 2024.

PIROLA, Sarah Beatriz de França Bortolato; PADILHA, Francieli Dias; PADILHA, Franciele Dias et al. A Importância Da Iniciação Científica Na Graduação De Medicina. **Revista Científica Corpus Hipocraticus**, v.1, n.1, p.1-7, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilago>.

edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/232.
Acesso em: 11 fev. 2024.

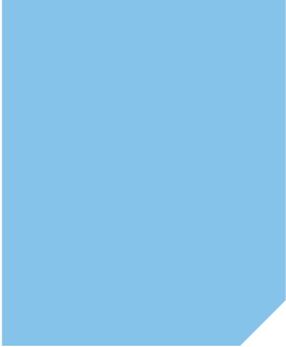
SANTOS, Felipe da Silva Mota; de CARVALHO, Sarah Fernandez Coutinho; FREITAS JUNIOR, Luiz Ricardo Cerqueira et al. Ensino da pesquisa científica na graduação médica: há interesse e envolvimento dos estudantes? **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.47, n.3, p.e092, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.3-2022-0260>. Acesso em 14 mar. 2024.

SOARES, Maria; SEVERINO, Antonio Joaquim. A prática da pesquisa no ensino superior: conhecimento pertencente na formação humana. **Avaliação**, v.23, n.2, p.372-390, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772018000200006>. Acesso em: 08 fev. 2024.

SOUZA, Sarlene Gomes de; THERRIEN, Silvia Maria Nóbrega; AZEVEDO, Maria Raquel de Carvalho et al. Formação Diferenciada Em Pesquisa Nos Egressos De Iniciação Científica: implicações no mestrado acadêmico. **Cadernos De Pesquisa**, v.28, n.3, p.277-300, 2021. <https://doi.org/10.18764/2178-2229v28n3.202147>. Acesso em 14 mar. 2024.

TEDESCO FILHO, Jacir Mario; URBANETZ, Sandra Terezinha. Educação Profissional Tecnológica E Iniciação Científica. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 5, n. 8, p. p. 387-405. Disponível em: ursos.campusvirtual.fiocruz.br/login/index.php. Acesso em: 08 fev. 2024.

TOLFO, Cristiano. Scientific Initiation as an instrument to promote the active learning of students in the classroom. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e977986889, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.6889. Acesso em: 15 mar. 2024.



ANGELUS NOVUS: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO NA ÁREA DE HUMANIDADES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

*Francisco de Assis de Sousa Nascimento
Marcus Pierre de Carvalho Baptista*

INTRODUÇÃO

Ao analisar a experiência da Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação na área das Humanidades, na Universidade Federal do Piauí, evocamos a imagem projetada pelo filósofo, crítico literário e historiador Walter Benjamin, registrada na tese *IX Sobre os conceitos de História*, publicada em 1940, mesmo ano da sua morte, na qual apresenta o conceito de “vendaval do Progresso”, que será problematizado neste capítulo. A imagem evocada é traduzida da seguinte forma:

Há um quadro de Klee intitulado *Angelus Novus*. Representa um anjo que parece preparar-se para se afastar de qualquer coisa que olha fixamente. Seus olhos estão escancarados, a boca dilatada e as asas abertas. O anjo da história deve ter esse aspecto. Seu rosto está dirigido para o passado, onde nós vemos uma cadeia de acontecimentos, ele vê uma catástrofe única, que incessantemente acumula ruínas sobre ruínas e lhes lança aos pés. Ele gostaria de parar para acordar os mortos e reconstituir, a partir dos seus fragmentos, aquilo que foi destruído. Mas do paraíso sopra um vendaval que se enrodilha nas suas asas, e que é tão forte que o anjo já não as consegue fechar. Esse vendaval arrasta-o imparavelmente para o futuro, a que ele volta as costas, enquanto o monte de ruínas à sua frente cresce até o céu. Aquilo a que chamamos o progresso é este vendaval (Benjamin, 1994, p. 226)

A área de Humanidades foi organizada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), englobando as Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes. Os cursos de Humanidades da UFPI estão espalhados em diversos centros do Campus Ministro Petrônio Portella e *campi* fora de sede, como Picos, Floriano, Bom Jesus, englobando, desde a sua fundação em 1971, o Campus Ministro Reis Velloso, atualmente Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDFPar).

Todos os cursos da área de Humanidades possuem uma preocupação em comum: analisar a complexidade da experiência humana ao longo do tempo e em diferentes sociedades, nos diversos períodos da vida, de forma intra e intersubjetiva. A pessoa humana é, ao mesmo tempo, objeto de pesquisa e sujeito da investigação, incluindo

os saberes, as linguagens, os valores e conflitos que constituem as culturas materiais e imateriais, o aparelho psíquico, as criações, as relações de gênero, os conjuntos de crenças, os comportamentos sociais, e tudo enquanto integra as redes de sociabilidades e as disputas de poder e saber.

A grande área de Humanidades é organizada, dentro do CNPq, com o propósito de: fortalecer os ideais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico do país; lutar pela qualidade e universalidade da educação em todos os níveis; defender os interesses científicos; promover a disseminação do conhecimento científico; popularizar a ciência, por meio da educação científica e divulgação e disseminação dos produtos científicos; e lutar para remover os entraves que prejudicam o progresso da ciência no Brasil.

Os principais cursos que concorrem regularmente nas seleções de bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF), Programa de Iniciação Científica Voluntária (ICV), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) e Programa de Iniciação Tecnológica Voluntária (ITV), são Pedagogia, Comunicação Social, Moda e Música (CCE), Letras (vernáculos, estrangeiras e libras), Filosofia, Geografia, História, Serviço Social, Ciência Política, Sociologia, Antropologia, Economia, Administração, Ciências Contábeis e Direito (CCHL), Arquitetura (CT)

Arqueologia (CCN) e Pedagogia, Psicologia e Turismo (atualmente na UFDPAr).

O entusiasmo da Iniciação científica evidenciou-se desde a implantação do Programa de Apoio e Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, instituído pelo Decreto N. 6.096, de 24 de abril de 2007, que ampliou os cursos no Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, na cidade de Picos. A criação dos novos cursos no campo das Humanidades, como a Licenciatura em História, e o fortalecimento de cursos que já existiam, como a Licenciatura em Pedagogia, contribuíram para interiorização da experiência de pesquisa e fixação de jovens e experientes pesquisadores doutores no Estado do Piauí.

Nos trinta anos de Iniciação Científica na UFPI houve um notável aprendizado no que se refere à submissão e cadastro dos projetos de pesquisa na Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI), elaboração e publicação dos editais institucionais, de forma democrática, primando pelo princípio da equidade e distribuição coerente de bolsas que beneficiaram aos alunos que ingressam pela ampla concorrência e aqueles que ingressaram pelo sistema de cotas, sendo assegurado a estes últimos a bolsa de Ações Afirmativas (Af), contribuindo para formação de pesquisadores, criação de uma cultura acadêmica da pesquisa(ação) e da permanência dos discentes na Universidade, por meio das bolsas de IC e IT, tendo em vista que as bolsas, além de ajudar no desenvolvimento das pesquisas acadêmicas, contribuem também para própria sobrevivência material de muitos discentes, assim também como ajuda na renda básica de suas famílias.

A Iniciação científica, ao longo de três décadas, contribuiu e contribui de forma efetiva com as conquistas dos docentes orientadores, pois muitos daqueles que participaram e participam dos programas, conseguiram lograr êxito nas seleções de Bolsas de Produtividade em Pesquisa (Bolsas PQ) e Bolsas de Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (Bolsas DT) do CNPq, incluindo a grande área das Humanidades, tendo suas propostas avaliadas no mérito e na pontuação dos currículos de forma transversal. Vale ressaltar também que a orientação de IC é condição *sine qua non* para renovação bianual das bolsas junto ao CNPq.

Outro avanço significativo foi a contribuição da Iniciação Científica no fortalecimento dos cursos de graduação, para preparação de candidatos oriundos da própria UFPI nos processos seletivos internos e externos. É notório o sucesso dos egressos de Iniciação Científica na aprovação das seleções nos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*, tendo em vista que os planos de trabalho e os projetos de Iniciação Científica ou tecnológica contribuíram para desenvolver as pesquisa em nível de Mestrado e Doutorado. Portanto, a experiência do PIBIC ou PIBITI contribuiu de forma significativa para o seu objetivo de “estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação” (CNPq, 2024, p 10).

Para analisar o desenvolvimento da Iniciação científica da UFPI buscamos mapear quantitativa e qualitativamente as pesquisas desenvolvidas por bolsistas e voluntários dos Cursos de Graduação, na área de Humanidades, da Universidade Federal do Piauí,

no período de aproximadamente dez anos, por uma amostragem reunida, sistematizada na página eletrônica da PROPESQI, disponível no Sistema Acadêmico de Atividades Acadêmicas – SIGAA.

Por meio da amostragem quantitativa foi possível identificar as inter-relações entre a Iniciação Científica (IV), a Iniciação Tecnológica (IT), Inovação, Popularização da ciência, na perspectiva transversal, formação e extensão universitária de qualidade.

O levantamento dos dados identificou, ao longo de aproximadamente uma década, o total de 8.060 (oito mil e sessenta), sendo destes 2.457 (dois mil, quatrocentos e cinquenta e sete) trabalhos da grande área das Humanidades. Referente aos dados qualitativos, utilizou-se a técnica da entrevista, por meio da História oral temática, com grupos de egressos vinculados aos Programas de Iniciação científica, sendo que alguns deles encontram-se atualmente em cursos de Pós-Graduação. Elegemos como depoentes os sujeitos que foram egressos bolsistas/voluntários de IC e IT da UFPI, no período de 2016 a 2023, período que engloba a pesquisa durante a pandemia da covid 19.

DESENVOLVIMENTO

Na série histórica da Iniciação Científica na Universidade Federal do Piauí, experimentamos, tal qual o anjo de Paul Klee, o “Vendaval do Progresso” nas ciências humanas. Com os “olhos esbugalhados” vimos, como testemunhos oculares, os discentes produzirem excelentes pesquisas e apresentarem anualmente os resultados parciais ou conclusivos no Seminário de

Iniciação Científica (SIC), seja em forma de pôster ou comunicação oral. Vimos e ouvimos sua desenvoltura, seu entusiasmo pela pesquisa, os dados provisórios e perspectivas de continuidade, o quanto aprenderam com o processo de avaliação e o devido reconhecimento nas cerimônias de encerramento, ao receberem certificados e, em certas edições, prêmios tecnológicos e publicações.

O Seminário de Iniciação Científica cresceu de tal maneira que passou a acontecer também nos *campi* fora de sede e se uniu a outros eventos acadêmicos, constituindo os Seminários Integradores da UFPI (SIUFPI). No período de pandemia aconteceu de forma remota, não interrompendo suas atividades, investindo e intensificando as metodologias ativas que modernizaram a formação discente e docente, utilizando as novas tecnologias da comunicação e informação (TICs), das plataformas digitais, vídeos de apresentações e aplicativos, demonstrando como o vendaval do progresso científico “arrasta-nos imparavelmente para o futuro”, como teorizado por Walter Benjamin.

O grande terror da pandemia da covid-19 que, no Brasil, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, acometeu mais de 712,324 mil pessoas, registrados pelo Ministério da Saúde, até o ano de 2024, também foi objeto de pesquisa, pois afetou drasticamente as pesquisas em andamento, o trabalho docente, a orientação presencial, a pesquisa em arquivos físicos e o trabalho em laboratórios. Foi necessário redefinir estratégias e refazer os planos de trabalhos de muitos pesquisadores. A pesquisa nas Humanidades da UFPI não podia morrer, sucumbindo ao projeto da necropolítica. O pesquisador “gostaria de parar para acordar os mortos e reconstituir,

a partir dos seus fragmentos, aquilo que foi destruído. Mas do paraíso sopra um vendaval que se enrodilha nas suas asas” (Benjamin, 1940).

Nos Seminários de Iniciação Científica (SIC), presenciais ou remotos, os discentes, ao comunicarem os resultados de suas pesquisas como a “boca escancarada”, foram incentivados à vivência do ritual acadêmico da transmissão, da mediação do conhecimento e da interação com os pesquisadores avaliadores, ouvindo as críticas e sugestões, como instruído por seus orientadores. A comunicação científica foi tomada como mecanismo necessário para o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas e motoras, imprescindíveis para formação permanente de pesquisadores.

Foram exatamente naquelas ocasiões que muitos pesquisadores foram formados e performados, que tomaram consciência do seu potencial científico e que muitos decidiram orientar suas trajetórias acadêmicas, permitindo que suas “asas abertas” realizassem os voos mais elevados na pesquisa acadêmica, que permitissem, aos amantes do conhecimento, visualizar as “ruínas” da miséria humana nos desafios do mundo contemporâneo, como apregoado pelas ciências humanas.

A experiência na Iniciação Científica na graduação na área de Humanidades contribuiu com a produção de resultados profícuos para os discentes, inclusive para que concluíssem os cursos superiores, elaborando e defendendo Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), resultantes dos planos de trabalho de IC e, além disso, elaborassem projetos para candidatura nas seleções de mestrado e doutorado, possibilitando que muitos deles ingressassem na pós-graduação, orientados pelos mesmos

professores da graduação, ou por outros profissionais com os quais compartilham as mesmas linhas de pesquisa, os objetos de investigação, metodologias de pesquisas ou referenciais teóricos.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq possibilita a vivência de atividades durante a graduação, na qual o aluno pesquisador é iniciado no ambiente da ciência e vivência de experiências vinculadas a uma pesquisa, elaborada e desenvolvida sob a orientação de um professor doutor (PIBIC e/ou PIBITI) ou mestre experiente (ICV), conforme explicita os editais de seleções da UFPI.

É perceptível o processo de amadurecimento acadêmico do pós-graduando que passou pela experiência de um ano ou dois de Iniciação Científica, que participou dos seminários de apresentação, que elaborou relatórios mensais, semestrais e os relatórios finais do PIBIC, PIBITI ou ICV. O amadurecimento acadêmico é evidenciado também nos artigos produzidos nas disciplinas cursadas, nas publicações em periódicos bem avaliados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior - CAPES, na qualidade dos resultados ou produtos tecnológicos, nas dissertações e teses, elaboradas, qualificadas e defendidas nos prazos definidos pelos regimentos internos dos programas de Pós-Graduação.

Em muitos casos, o “paraíso sopra um vendaval” que muda radicalmente o direcionamento da vida do jovem pesquisador, fazendo com que sua experiência de iniciação científica produza uma ascensão social na carreira, tanto pela efetivação por meio de concurso público em Instituições de ensino ou pesquisa

consolidadas ou contratação por empresas privadas ou institutos de pesquisa, nacionais ou internacionais.

Esse dinamismo na formação de jovens pesquisadores representa, metaforicamente, o anjo da História, analisado por Walter Benjamin, o arrastar-se automático para o futuro, para o desenvolvimento pessoal e profissional, para o amadurecimento acadêmico, para contribuição com a sociedade, para o aperfeiçoamento de novas metodologias de pesquisa, para aprovação em concursos públicos, para atuação efetiva e produtiva em empresas, para submissão de patentes etc.

Podemos afirmar seguramente que a pesquisa na área de Ciências Humanas na UFPI está consolidada, comprovada pela qualidade dos projetos, pela quantidade de professores e professoras bolsistas de produtividade PQ ou IT e, especialmente, pela formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho.

Neste sentido, importa evidenciar não apenas em termos quantitativos os trabalhos desenvolvidos, mas aqueles que se destacaram ao longo dos últimos dez anos a partir do evento de divulgação e socialização dos resultados das pesquisas realizadas. Devemos ainda assinalar os temas e questões abordadas nas pesquisas e de que modo estas se relacionam com as demandas e necessidades do tempo presente.

Como nos lembra Durval Muniz de Albuquerque Júnior (2007, p. 64-65)

[...] enquanto a sociedade demandar por narrativas históricas, enquanto os homens precisarem de uma narrativa do passado para orientar suas experiências presentes, continuaremos sendo necessários [...]. Se a vida é amiga da arte, enquanto houver vida

e quisermos vivê-la de forma cada vez melhor, precisaremos da arte, da arte de inventar novos mundos possíveis, inclusive da arte de inventar o passado.

Embora o professor paraibano estivesse discorrendo sobre a História, enquanto conhecimento e sua necessidade perante a sociedade na contemporaneidade, acreditamos ser possível extrapolar este pensamento para a área das Humanidades. Ainda que os processos de pesquisa e constituição de cada ciência sejam diferentes, cada uma, à sua maneira, atende a demandas dos lugares sociais de produção de seus pesquisadores (Certeau, 1982).

Desta forma, em tempo, verifica-se no contexto investigado uma preferência no que se refere às Ciências Exatas e da Saúde, delegando às Humanidades um espaço menor de importância, produzindo uma hierarquia de saber, que na prática não se sustenta, haja visto a pertinência de cada campo científico.

Sendo assim, os quadro 1, 2 e 3 demonstram o quantitativo de pesquisas realizadas no âmbito do PIBIC e PIBITI, respectivamente, os dados da participação da Iniciação Científica nas Ciências Humanas partir dos Anais do Seminário de Iniciação Científica (SIC), o número de planos aprovados na Iniciação Tecnológica com bolsa e a participação dos pesquisadores no Seminário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SDTI) da UFPI, entre os anos de 2010 e 2023, disponíveis *on-line*.

Quadro 1 – Pesquisas apresentadas no SIC – UFPI – 2010 a 2023

ANO	EDIÇÃO	PERÍODO	RESUMOS PIBIC
2010	XIX	20 a 22 de outubro de 2010	153
2011	XX	24 a 26 de outubro de 2011	217
2012	XXI	24 a 26 de outubro de 2012	237
2016	XXV	09 a 11 de novembro de 2016	201
2017	XXVI	08 a 10 de novembro de 2017	205
2018	XXVII	06 a 09 de novembro de 2018	239
2019	XXVIII	19 a 22 de novembro de 2019	264
2020	XXIX	09 a 13 de novembro de 2020	298
2021	XXX	29 e 30 de novembro de 2021	243
2022	XXXI	22 e 23 de novembro de 2022	203
2023	XXXII	20 a 24 de novembro de 2023	197
TOTAL			2.257

Fonte: Dos autores, 2024.

Percebemos, nos anos que antecederam a pandemia, uma redução considerável do número de trabalhos de Iniciação Científica na área de Humanidades, não pela pouca submissão dos Planos de Trabalhos dos pesquisadores, mas pela política do Governo Federal, com o contingenciamento de recursos públicos. Somado a isso, houve também o encerramento do acordo de cotutela da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, de modo que o quantitativo de bolsas passou a ser computado pela própria UFDPAr.

Uma experiência ainda tímida mas que apresenta bons resultados é a Pesquisa de Iniciação Tecnológica e Inovação, de forma transversal, contemplando as

Humanidades, com submissão de Planos de Trabalhos e realização de experiências exitosas pelos pesquisadores, como veremos no quadro a seguir.

Quadro 2 – A distribuição de bolsas na Iniciação Tecnológica

ANO	PERÍODO	NÚMEROS DE BOLSAS
2015	Setembro de 2015/Agosto de 2016	39
2016	Setembro de 2016/Agosto de 2017	32
2017	Setembro de 2017/Agosto de 2018	45
2018	Setembro de 2018/Agosto de 2019	30
2019	Setembro de 2019/Agosto de 2020	41
2020	Setembro de 2020/Agosto de 2021	58
2021	Setembro de 2021/Agosto de 2022	50
2022	Setembro de 2022/Agosto de 2023	60
2023	Setembro de 2023/Agosto de 2024	81
	TOTAL	436

Fonte: Dos autores, 2024.

Quadro 3– Pesquisas apresentadas no SDTI – UFPI – 2010⁶ a 2023

ANO	EDIÇÃO	PERÍODO	RESUMOS PIBITI
2010	II	20 a 22 de outubro de 2010	-
2011	III	24 a 26 de outubro de 2011	01
2012	IV	24 a 26 de outubro de 2012	01
2016	VIII	09 a 11 de novembro de 2016	-
2017	IX	08 a 10 de novembro de 2017	-
2018	X	06 a 09 de novembro de 2018	-
2019	XI	19 a 22 de novembro de 2019	-
2020	XII	09 a 13 de novembro de 2020	-
2021	XIII	29 e 30 de novembro de 2021	02
2022	XIV	22 e 23 de novembro de 2022	02
2023	XV	20 a 24 de novembro de 2023	04
TOTAL			10

Fonte: Dos autores, 2024.

É oportuno citar que no último edital de iniciação tecnológica – de 2023-2024 – participaram 5 pesquisadores da área de humanidades, tendo os planos aprovados, desenvolvidos, e apresentados no seminário de iniciação científica, resultando em premiação pela relevância e contribuição para inovação. Além disso, é perceptível a ampliação no investimento do Governo Federal, com o aumento contínuo da oferta de bolsas de pesquisas para os graduandos pesquisadores da Iniciação Tecnológica, com exceção do edital correspondente a 2019.

6 Os anais das edições de 2013, 2014 e 2015 não estão disponíveis na Internet, não tendo sido incluídos no quadro 2. Além disso, em função da pandemia da Covid-19 as edições de 2020 a 2022 foram realizadas de forma remota.

Em face das informações contidas nos quadros 1,2 e 3, bem como nos próprios resumos das pesquisas realizadas no âmbito das Humanidades, torna-se possível estabelecer algumas ponderações acerca da relevância da Iniciação Científica ao considerarmos estas áreas não apenas para a UFPI, mas para o estado do Piauí e, conseqüentemente, para o Brasil. Inicialmente, verifica-se um significativo incremento na quantidade de pesquisas desenvolvidas a partir de 2011, evidenciando a busca dos alunos e professores em realizar estudos em suas áreas de atuação, visando a melhoria tanto da formação individual dos graduandos, como no campo do conhecimento produzido de cada ciência envolvida.

No quadro 4, podemos observar o número de trabalhos e de investimentos do Governo Federal através da oferta de bolsas de estudos do CNPq e Bolsas UFPI AF para os pesquisadores da graduação participantes da Iniciação Científica:

Quadro 4 – Quantidades de Bolsas ofertadas pelo PIBIC CNPq e UFPI (2016-2023⁷)

ANO	PERÍODO	TRABALHOS APROVADOS	NÚMERO DE BOLSAS
2016	Setembro de 2015/Agosto de 2016	923	399
2017	Setembro de 2016/Agosto de 2017	992	412

7 A Iniciação Científica de 2023 que corresponde ao período de setembro de 2023/agosto de 2024, está atualmente em execução.

2018	Setembro de 2017/Agosto de 2018	1098	422
2019	Setembro de 2018/Agosto de 2019	1112	548
2020	Setembro de 2019/Agosto de 2020	1153	741
2021	Setembro de 2020/Agosto de 2021	928	776
2022	Setembro de 2021/Agosto de 2022	712	542
2023	Setembro de 2022/Agosto de 2023	734	506
2024	Setembro de 2023/Agosto de 2024	815	578
TOTAL		8.467	4924

Fonte: Dos autores, 2024.

De todas as submissões e apresentações dos trabalhos no SIUFPI na série histórica de 2016 a 2023, somando um total de 7.652 trabalhos, a área de Humanidades computou aproximadamente 2.257, o que corresponde a aproximadamente 30% da pesquisa desenvolvida na Universidade Federal do Piauí, incluindo os *campi* e centros das cidades de Bom Jesus, Floriano, Parnaíba e Picos.

A partir do ano de 2015, podemos observar pelo quadro anterior um aumento considerável do número de bolsas que foram ofertas pelo CNPq e pela UFPI AF (Ações Afirmativas) até 2021. Conseqüentemente, houve o aumento do número de participação de docentes e orientandos e de trabalhos aprovados, tendo significativa contrapartida da UFPI. Vale ressaltar que esse período é considerado como ápice da expansão da pesquisa UFPI,

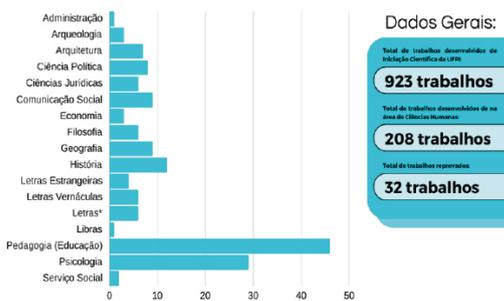
do crescimento em número de professores doutores, montagem de laboratórios, construção de prédios, de modo que o valor de custeio da Universidade contribuiu para incentivar os jovens pesquisadores a desenvolverem excelentes pesquisas e melhorarem significativamente seus currículos.

Conforme consta no sistema acadêmico da Pesquisa, foram submetidos em 2016, 923 (novecentos e vinte e três) planos de trabalhos de todas as áreas do conhecimento, sendo submetidos 208 (duzentos e oito) das ciências humanas. Conforme é possível identificar nos gráficos, a submissão para o Curso de Pedagogia se destaca com 46 (quarenta e seis planos aprovados), dentre outras razões pela quantidade de pesquisadores doutores em Educação, que atuam afetivamente nos diferentes cursos de graduação, lecionando as disciplinas pedagógicas, e no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado e Doutorado acadêmico em Educação - PPGED, no Centro de Ciências da Educação – CCE, mais antigo programa de Pós-Graduação da UFPI, criado no ano de 1991, que no ano de 2024 completou 33 anos de funcionamento, formando graduados, mestres e doutores na ciência da Educação.

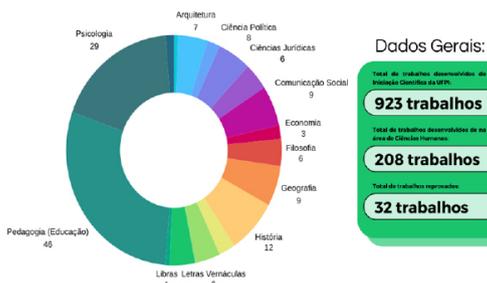
Em segundo lugar, destacam-se os planos de trabalhos submetidos pelos docentes do Curso de Bacharelado em Psicologia (29 planos de trabalho), do outrora campus Ministro Reis Velloso, atual Universidade Federal Delta do Parnaíba - UFDPAr, que desde o início de funcionamento, contou com professores qualificados, titulados com doutorado e conseqüente potencial para submissão e aprovação de APCN para criação de um curso de Mestrado acadêmico em Psicologia, único no

Estado do Piauí, que continua com suas atividades de pós-graduação na cidade litorânea de Parnaíba – Piauí.

No centro de Ciências Humanas e Letras – CCHL, destacam-se os projetos e planos de trabalhos do Curso de História, sendo 12 no total, em grande medida motivados pelos docentes que integram o Programa de Pós-Graduação em História do Brasil, que no ano de 2024 completou 20 anos existência, sendo que muitos que conseguiram o título de mestre e doutor naquele programa também passaram pela iniciação científica, com ou sem bolsa do CNPq.



*Trabalhos que, embora pertençam à área das Letras, não apresentaram indicativo do Departamento de origem.



*Trabalhos que, embora pertençam à área das Letras, não apresentaram indicativo do Departamento de origem.

Fonte: Dos autores, 2024.

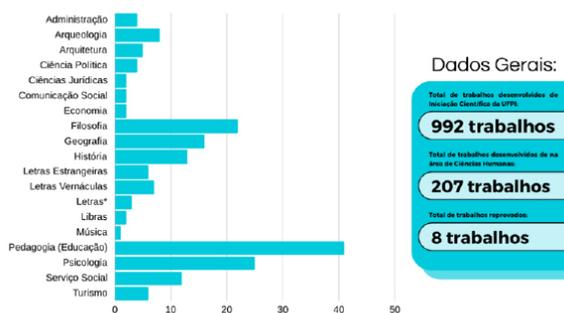
Faz-se necessário explicar que os planos de trabalho referentes ao curso de graduação em História foram submetidos pelos docentes do curso de História do Campus Senador de Helvídio Nunes de Barros, localizado na cidade de Picos e também pelos docentes lotados no Departamento de História do Campus Ministro Petrônio Portela, da cidade de Teresina.

Para o edital do ano de 2017 foram submetidos 992 (novecentos e vinte e três) planos de trabalhos de todas as áreas do conhecimento, sendo submetidos 207 (duzentos e sete) das ciências humanas. Não consideramos os planos e trabalhos reprovados pelos comitês internos ou externos (examinadores ad hoc) da universidade, pois foram de diversas áreas e não interferiram na análise qualitativa dos dados.

Novamente a área de Educação se destacou, com a aprovação de 41 planos de trabalho. O Curso de Psicologia da UFDPAr aprovou 25 planos e o destaque da submissão foi para o curso de Filosofia do Centro de Ciências Humanas e Letras - CCHL, que passou por uma sensível aperfeiçoamento, com a renovação do quadro de docentes, com o ingresso de professores doutores na graduação, por meio de concurso público, remoção interna e especialmente, pelo credenciamento de pesquisadores na Pós-Graduação em Filosofia - PPGFIL, que impactou na submissão de projetos. Ressalta-se que o desejo dos colegas da Filosofia resultou no projeto que também elevou a qualidade da avaliação do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, conseguindo aprovar, junto à CAPES, o curso de Doutorado em Filosofia e a elevação da nota para 5 (cinco), considerando o programa consolidado dentro da área.

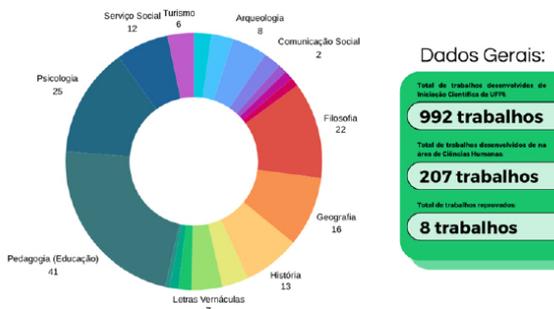
Outro destaque no CCHL é do Curso de Geografia, que aprovou 16 planos de trabalho, de modo a destacar também o reflexo da excelência em pesquisa que se explicita no ensino de graduação e Pós-graduação, em nível de mestrado acadêmico em Geografia. Dessa forma, fica patente que o investimento na conquista das bolsas de Iniciação científica também está refletido no esforço em melhorar a Pós-graduação em dado campo de conhecimento.

Trabalhos de Iniciação Científica desenvolvidos em 2017



*Trabalhos que, embora pertençam à área das Letras, não apresentavam indicativo do Departamento de origem.

Trabalhos de Iniciação Científica desenvolvidos em 2017



*Trabalhos que, embora pertençam à área das Letras, não apresentavam indicativo do Departamento de origem.

Fonte: Dos autores, 2024.

houve o aumento considerado do número de trabalhos de Iniciação Científica de 2020 na UFPI, período esse que foram aprovados 1153 (Mil cento e cinquenta e três) trabalhos, destes 741 era com bolsas de pesquisa CNPq ou UFPI. Acreditamos que o aumento crescente do número de trabalhos submetidos e aprovados na Iniciação Científica, além de ser resultado de uma melhor qualificação profissional dos docentes, do aumento do número de vagas, também está diretamente relacionado com o aumento do investimento na pesquisa científica, através de bolsas de estudos para jovens pesquisadores da graduação.

Continuam se destacando, em número de trabalhos aprovados, os cursos de Pedagogia (40 planos), Psicologia (36 planos), História (33 planos), dando destaque especial, no CCHL, ao Curso de Ciências Jurídicas (18 planos), pelo incentivo necessário para criação do primeiro mestrado em Direito da UFPI. Essa explicação é essencial para entender que houve a tomada de consciência de que a pesquisa iniciada na graduação reverbera na preparação de candidatos que possam ingressar, viver a experiência do mestrado, defender suas dissertações no prazo, e viver a cultura acadêmica. Graças ao esforço coletivo dos docentes do FADI (Faculdade de Direito do Piauí), não houve apenas a conquista considerável de bolsas da IC, como também a aprovação pela CAPES do Mestrado Acadêmico em Direito.

Há um dado que aparece timidamente na conquista de bolsa do PIBIC para o Curso de Serviço Social (7 planos aprovados), do Centro de Ciências Humanas e Letras da UFPI. Entretanto, para além da atuação no orientação de Iniciação Científica, destacam-se os

formidáveis trabalhos junto à terceira idade – PTIA e nos núcleos de saúde pública, justiça social e demais campos de atuação acadêmica, que contribuíram para que, na atualidade, o Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, mais antigo do CCHL, se torne um programa consolidado, bem avaliado pela CAPES com nota 5, com profícua inserção social, produção e internacionalização, de modo que todos esses fatores traduzem a qualidade da pesquisa desenvolvida no âmbito daquele curso de origem.



Fonte: Dos autores, 2024.

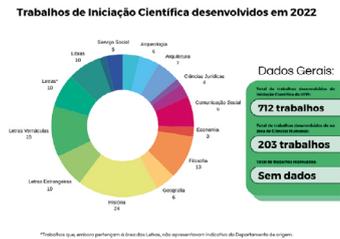
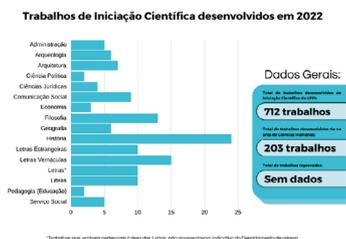
Podemos afirmar seguramente que o ano de 2021 foi o apogeu da pesquisa na UFPI, com maior quantidade de Bolsas de Iniciação Científica, sendo distribuída entre os diferentes cursos e áreas de conhecimento, com a conquista histórica de 928 (novecentos e vinte e oito) trabalhos aprovados com 742 (setecentos e quarenta e duas) bolsas distribuídas pelo CNPq e pela UFPI. Sendo até junho de 2024, pelos resultados disponíveis pelo sigaa, expostos pelo quadro IV, o maior número de bolsas disponibilizadas para a Iniciação Científica na UFPI. Vale salientar, que mesmo com o desmembramento da UFDFPar pela sua autonomia e independência financeira e administrativa em relação à UFPI em 2021, não afetou a

disponibilidade e a oferta de bolsas de Iniciação Científica na UFPI, embora tenha diminuído a quantidade de trabalhos submetidos, devido o desmembramento.

Ademais, a diminuição de trabalhos submetidos na Iniciação Científica ocorreu pelas consequências e impactos da COVID-19 que afetou a vida de inúmeros pesquisadores por causa da quarentena, encerramento das atividades consideradas não essenciais, além do trauma pela perda de inúmeros familiares, amigos, conhecidos por causa da pandemia. Orientadores e orientados estavam mergulhados no período dantesco da pandemia, literalmente o que Walter Benjamin denominou de “catástrofe única, que incessantemente acumula ruínas sobre ruínas e lhes lança aos pés”. Muitos pesquisadores perderam a vida. Pesquisadores da UFPI que obtinham melhores notas nos currículos deixaram de concorrer. Diversas pesquisas não foram concluídas. A luta era primeiramente pela sobrevivência. Como se não bastasse, houve uma onda de negacionismo, de movimentos antivacina, um horror!

O Curso de Pedagogia obteve 48 planos aprovados, Filosofia 25, História 24, e Serviço Social, que apareceu timidamente nos anos anteriores, mostrou a que veio, aprovando 22 trabalhos do PIBIC, se tornando o segundo maior curso em quantidade de planos de trabalhos aprovados. Vale destacar que foi no ano de 2021 que o Centro de Educação Aberta e a distância – CEAD conquistou suas primeiras bolsas de Iniciação Científica, enquanto a UFDPAr, com seus cursos bem avaliados, saiu da disputa pelo encerramento do termo de cotutela, adquirindo total independência financeira e administrativa.

Naquele ano, o Curso que mais se destacou foi o de História, obtendo 24 trabalhos aprovados, Letras Vernáculas 15, Filosofia 13, Letras Libras teve um crescimento significativo de 10 pesquisas, seguindo por outros cursos, e o maior prejuízo do ponto de vista da pesquisa foi da Pedagogia, que em todos os anos anteriores obtinha a maior quantidade de trabalhos submetidos, em 2022, em razão da pandemia e do fechamento das escolas, as pesquisas no campo da educação foram prejudicadas. O prejuízo provocado pelo fechamento das escolas públicas e pela ausência de ferramentas didático-metodológicas e dos recursos tecnológicas, como mediadores da educação, ainda precisa ser investigado com profundidade.



Fonte: Dos autores, 2024.

No ano de 2023, que faz parte do edital de 2022/2023, houve uma pequena diminuição no número de bolsas da Iniciação Científica, de 734 trabalhos submetidos tiveram a oferta de 506 bolsas, a menor quantidade do período analisado de 2016-2023. Foram perdidas mais de duzentos e setenta bolsas em todas as áreas do conhecimento, e nas humanidades as perdas podem ser sentidas pela diminuição de trabalhos submetidos, de 298 trabalhos no edital de 2020-2021 para 197 trabalhos no edital de 2022/2023.

O Curso de Pedagogia se destacou novamente em 2023, conquistando 39 bolsas, seguido por História com 35 bolsas, Letras Estrangeiras 20, Letras Vernáculas 11, Filosofia 13, aparecendo, pela primeira vez, o Curso de Moda, como curso importante dentro das Humanidades, mas que ainda precisa dinamizar melhor o processo de pesquisa no âmbito do próprio curso.



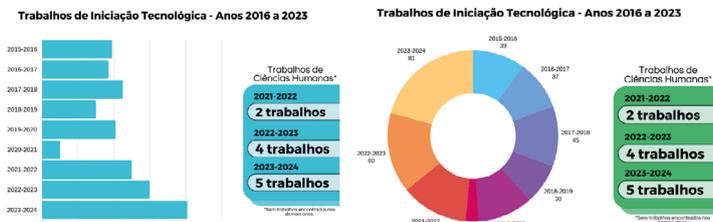
Fonte: Dos autores, 2024.

Os trabalhos da Iniciação Científica do edital de 2023/2024 ainda não foram concluídos e estão atualmente em execução, mas destacamos o aumento significativo, em grande medida graças ao empenho da equipe de gestão da Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPESQI e dos comitês científicos, de modo particular da área de Humanidades.

Apesar de pequeno do número de bolsas de pesquisa, foram aprovadas 815 pesquisas sendo financiadas 578 pelo CNPq ou pela própria UFPI. Além disso, no início de 2023 para os pesquisadores bolsistas dos níveis da graduação, mestrado e doutorado, ocorreu um aumento no valor nas bolsas de pesquisa após 13 anos – o último ajuste de bolsas de pesquisa tinha ocorrido em abril de 2013. As bolsas de Iniciação Científica passaram de 400 reais para 700 reais, um aumento de 75%.

Destacamos para a importância do investimento a pesquisa científica, pois graças as bolsas os alunos da graduação conseguem se manter nos cursos, participar de eventos científicos, comprarem livros e outras ferramentas de trabalho pertinente às suas pesquisas. Ademais, graças a experiências da Iniciação Científica podemos observar o retorno para a sociedade pelo desenvolvimento de pesquisas, o ingresso desses jovens no mercado de trabalho seja pela via privada ou pelo serviço público e pelo ingressos desses bolsistas em programas de pós-graduação.

No que se referem às Pesquisa de Iniciação Tecnológica e de Inovação, de forma transversal, destacamos a iniciativa da PROPESQI em lançar o edital específico, incentivando os diversos pesquisadores a concorrerem, inclusive das humanidades. Nesse sentido, no ano de 2021 houve a primeira chamada, sendo aprovados dois trabalhos de Humanidades. No ano de 2022, foram submetidos e aprovados 4 trabalhos, e no ano de 2023 foram aprovados 5 trabalhos, o que aparentemente pode ser entendido como experiência embrionária, denotando a mudança de perspectiva em relação aos rumos da ciência do Brasil, no Piauí e, de modo particular, na Universidade Federal do Piauí.



Fonte: Dos autores, 2024.

Dentre os trabalhos aprovados no âmbito do PIBITI, nas duas últimas edições, houve a aprovação dos planos de trabalhos para desenvolver os projetos de Pesquisa do Curso de Licenciatura em História, do Centro de Ciências Humanas e Letras – CCHL. Sobre o PIBITI, a vivência, ainda que singela, de pesquisas realizadas nas Humanidades, vem gradualmente assinalando a necessidade dos pesquisadores destas áreas no investimento em estudos que envolvam novas tecnologias para seus respectivos campos do saber. Neste aspecto, destacam-se, por exemplo, as pesquisas em História que tiveram como resultado a digitalização de documentos de outras épocas, como a Ditadura Militar no Brasil (1964-1985), favorecendo o acesso a estes registros não somente para historiadores e cientistas, mas para a sociedade civil de modo geral.

A pesquisa objetivou contribuir para a produção de recursos de inovação tecnológica educacional por meio do desenvolvimento técnico, tecnológico e extensão inovadora nas áreas das ciências humanas e no concernente às ações transversais no campo de História ao propor a análise de fontes documentais referentes à História do Piauí, disponibilizados no *Museu de História do Piauí*, refletindo sobre biossegurança, dinamismo na pesquisa e a construção do saber histórico e dos materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de História.

Por meio do Projeto cadastrado no PIBITI foi proposta uma reflexão das diversas possibilidades de pesquisa através do manuseio das novas tecnologias e do acesso aos acervos digitais disponibilizados de maneira online, que podem contribuir para produção de artigos científicos, monografias de conclusão de curso,

dissertações de mestrado e teses de doutorado. Ademais, relacionamos a teoria com a prática da pesquisa acadêmica em nível de graduação e pós-graduação, salientando as experiências adquiridas no grupo de pesquisa, vinculado ao Diretório do Grupo de Pesquisa do CNPq: *História Política, Arte e Cultura*.

A proposta de pesquisa surgiu no período da pandemia da covid-19, fator que prejudicou a realização de diversas pesquisas acadêmicas, tendo em vista o fechamento do Arquivo Público do Estado do Piauí – Casa Anísio Brito – por conta dos protocolos de biossegurança, tendo dificultado o trabalho dos pesquisadores do estado do Piauí, sobretudo, por ser o local que mantém a “salvaguarda” da maioria dos documentos impressos, incluindo jornais e almanaques que circularam no estado do Piauí. Mesmo após a sua reabertura, com o decreto do fim da pandemia publicado pelo Ministério Público da Saúde, continuaram as restrições com a redução da quantidade de pesquisadores por dia, por meio de agendamento e pela diminuição do horário de atendimento, passando a funcionar apenas pela manhã e não nós dois turnos.

A construção do site virtual do Museu de História do Piauí – MHP – foi iniciado com a aprovação do projeto *Museu Virtual de História do Piauí* pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI) no ano de 2022, no contexto pós-pandemia de covid-19. Mesmo após a abertura lenta e gradual das atividades contemporâneas, especialmente após as campanhas de vacinação em massa contra a covid-19 que resultaram numa queda considerável dos números de óbitos pela doença e dos números de leitos de

UTI ocupados, os cuidados com a covid-19 na atividade de pesquisa continuaram.

O *Museu de História do Piauí*, como outros sites de acervos documentais *on-line*, tem fortes potencialidades de armazenamento de documentações para o auxílio do trabalho de pesquisadores nos níveis da graduação, mestrado e doutorado. Além disso, recorre à facilitação da vida do historiador no sentido de não ter que gastar em transporte e deslocamento, em não precisar se preocupar em ter o máximo de cuidado para não danificar as documentações que estão desgastadas pelo tempo, além de possibilitar o acesso a uma grande quantidade de arquivos em uma quantidade menor de tempo.

Destarte, convém ainda mencionar os diferentes temas que passaram a ser abordados na última década e que demonstra as formas como a comunidade científica e acadêmica, não apenas no Programa de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, mas também do Programa de Iniciação Tecnológica – PIBITI, vem buscando visibilizar aspectos da vida social outrora negligenciados, silenciados ou ainda mesmo produzindo novos sentidos e significados sobre temas já retratados.

Questões sobre a comunidade LGBTQIAPN+, sobre gêneros e suas várias interfaces, a exemplo da violência, comunidades indígenas e quilombolas, aspectos sobre a africanidade, diásporas, identidades, cidades, memória, patrimônio, literatura, campo, educação e suas modalidades, saúde, dentre outras, configuram-se enquanto alguns dos elementos que figuram nas pesquisas realizadas por alunos e professores.

Ao considerarmos, por exemplo, o caso das comunidades indígenas no Piauí, é possível perceber

a significância dos estudos desenvolvidos na área das Humanidades na UFPI, com destaque para as Ciências Sociais, que vem produzindo novos olhares sobre estes grupos anteriormente invisibilizados pela sociedade e pela ciência, haja visto que até o início dos anos 2000 ainda se negava a presença de remanescentes dos povos originários no Piauí, conforme Costa (2013), em suas críticas a uma historiografia indígena existente até então no Piauí.

Considerando as pesquisas que versam sobre a cidade, é mister destacar estudos que analisam o consumo e a produção do espaço, refletindo sobre os distintos modos como, na contemporaneidade, as diversas classes sociais que habitam as cidades são atravessadas por relações de poder, a exemplo de investigações sobre estas questões ao levarmos em conta a distribuição espacial dos conjuntos habitacionais em Teresina no âmbito da análise da Geografia.

Concernente à Literatura, é possível identificar estudos que, de modo similar às outras ciências, versam sobre aspectos pertinentes à condição humana e às demandas do tempo presente, evidenciado nas questões de identidade (negritude, indigenismo etc.) e gênero, que irrompem nas diversas produções literárias ao longo do tempo, povoando, para além do imaginário humano, as sensibilidades e experiências que constituem as trajetórias de vida em sociedade.

A propósito da Educação, diversas são as pesquisas no contexto da iniciação científica relacionadas à formação de professores, processos de ensino-aprendizagem, políticas educacionais, metodologias de ensino, tanto no tempo presente, como tomando em

conta estes elementos ao longo do tempo, especialmente no contexto piauiense.

Outras abordagens pertinentes se configuram em estudos específicos sobre populações marginalizadas, a exemplo dos LGBTQIAPN+ que, nas últimas décadas, no Brasil, passaram a ser foco de preocupação não apenas de políticas públicas do governo, mas também das pesquisas realizadas nas Humanidades. Neste sentido, é possível encontrar na iniciação científica na UFPI trabalhos voltados para questões diversas sobre esta comunidade na capital e no interior do Piauí, relacionando-se com seus direitos, identidades, imaginários e experiências na conjuntura social contemporânea, envolvendo áreas como a Psicologia, o Direito, a História etc.

Não obstante, ao tomarmos a saúde, é interessante observar como os estudos sobre este segmento que permeia a sociedade se amplia, a partir dos impactos decorrente da pandemia da Covid-19 no Brasil e no Piauí. Nas várias áreas das Humanidades, diversas abordagens trataram desta questão, enfatizando os efeitos específicos da condição enfrentada pelas pessoas das diferentes camadas e grupos sociais como o isolamento, e o medo da doença e da morte.

Em relação à História, concordando com Albuquerque Júnior (2007), é inegável como a pandemia fomentou novas pesquisas que buscaram compreender as relações estabelecidas entre o ser humano, as práticas de saúde e as doenças em tempos pretéritos, denotando as necessidades que imperaram àquele momento no tempo presente de entendimento da própria realidade que se vivenciava e dos novos modos de significar o mundo.

Assim, inúmeras pesquisas sobre variados aspectos podem ser encontradas na iniciação científica na UFPI. Deste modo, o quadro 5 permite visualizar a distribuição das pesquisas realizadas nesta IES no tocante às diversas áreas das Humanidades, demonstrando um número significativo de estudos, principalmente em Pedagogia, História e Psicologia, que refletem a importância deste programa no cenário acadêmico nos diferentes campos do conhecimento.

Quadro 5 – Pesquisas desenvolvidas no SIC – UFPI por área – 2016⁸ a 2023

AA \ AN	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
AD	1	4	6	2	4	3	5	4	29
AQ	3	8	14	16	11	7	6	6	71
AT	7	5	4	4	7	11	7	9	54
ATS	-	-	-	-	-	-	2	-	2
CP	8	4	11	5	5	2	2	4	41
CJ	6	2	5	2	18	1	4	-	37
CS	-	4	4	3	3	3	3	3	24
COS	9	14	16	17	10	11	9	7	93
E	3	8	6	15	13	16	3	7	71
F	6	22	15	12	13	24	13	13	108
G	9	16	8	11	8	13	6	6	77
H	12	13	23	29	33	24	24	35	193
LE	4	6	16	3	12	10	14	20	85
LV	6	7	8	7	23	8	15	11	85

8 Para este quadro foram consideradas as informações disponíveis no SIGAA a partir da edição do evento de 2016. Cabe ressaltar que a área de Psicologia deixa de constar no quadro, haja visto que o campus na qual esta é ofertada deixa de pertencer à UFPI, passando a compor a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPA).

LT	6	3	10	12	10	11	10	-	62
LB	1	2	2	4	8	5	10	9	41
MO	-	-	-	-	-	-	-	1	1
MU	-	1	1	3	1	1	-	2	9
PE	46	41	45	47	40	48	42	39	348
PS	29	25	23	33	36	-	-	-	146
S	2	12	12	4	7	22	5	1	65
T	7	6	2	4	4	-	-	-	18

AA – Áreas; AN – Ano; AD – Administração; AQ – Arqueologia; AT – Arquitetura; ATS – Artes; CP – Ciência Política; CJ – Ciências Jurídicas; CS – Ciências Sociais; COS – Comunicação Social; E – Economia; F – Filosofia; G – Geografia; H – História; LE – Letras Estrangeiras; LV – Letras Vernáculas; LT – Letras; LB – Libras; LG – Linguística; MO – Moda; MU – Música; PE – Pedagogia; PS – Psicologia; S – Serviço Social; T – Turismo.

Fonte: Dos autores, 2024.

Esses exemplos se configuraram em um painel que evidencia a importância da Iniciação Científica para os graduandos, possibilitando descobertas sobre a realidade na qual estão inseridos, permitindo uma visão analítica sobre os fatos, que pode reverberar em suas vidas profissionais e pessoais. Apontam ainda a Iniciação Científica

[...] como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno, que de simples repetidores, passam a criadores de novas atitudes e comportamento, através da construção do próprio conhecimento (Oliveira; Holmes, 2022, p. 6).

Neste sentido, cabe ressaltar como os estudos na ciência se tornaram cada vez mais relevantes para a

sociedade contemporânea, à medida em que aquilo que é produzido não pode atender apenas uma demanda pessoal, mas principalmente as necessidades do coletivo. Portanto, é relevante ainda, para além da pesquisa em si, a divulgação de seus resultados de modo acessível, promovendo meios de ampliação da equidade social e cidadania pelo acesso à informação, fazendo com que o conhecimento não se restrinja aos espaços institucionais, mas que seja capaz de rompê-los, uma vez que se configura como “[...] instrumento para o entendimento das relações dos sujeitos entre si e deles com o ambiente em que vivem, em variadas, múltiplas e detalhadas dimensões [...]” (Tozoni-Reis, 2010, p. 114).

Os congressos acadêmicos⁹ então se apresentam enquanto espaços por excelência para o compartilhamento das pesquisas que estão sendo realizadas, especialmente aquelas oriundas de projetos desenvolvidos no interior da universidade pública, considerando que só são possíveis graças aos recursos arrecadados através dos impostos do contribuinte, que financiam programas institucionais como o PIBIC e o PIBITI na UFPI, objetos deste estudo.

Na “cadeia dos fatos” que constituem a trilha da pesquisa, nos aproximamos dos discentes, no levantamento que identificou aproximadamente egressos que vivenciaram a experiência de Iniciação Científica na UFPI. Desse universo, foram realizadas entrevistas

9 Ressaltamos ainda que é possível encontrar registros sobre este tipo de congresso que agrega a comunidade científica ao longo de diversos séculos, como apontam Spiess e Mattedi (2020, p. 442), que estes possuem “[...] uma longa história [...]”, sendo a “[...] forma mais tradicional de comunicação científica [...]”, e seus “[...] primeiros registros remontam ao século XVII [...]”.

semiestruturadas, do tipo história oral temática.

O discente Joel Marcos Brasil de Sousa Batista, egresso do curso de licenciatura plena em História pela Universidade Federal do Piauí, campus Ministro Petrônio Portella, fez parte do Projeto de Bolsa de Iniciação Científica por 2 anos, com os planos de pesquisa: *Representações jornalísticas da Ditadura Militar na cidade de Teresina, Piauí (1964-1985)* em setembro de 2021 a agosto de 2022 e *As representações jornalísticas do processo de Abertura Política nos jornais do Estado do Piauí (1974-1984)* em setembro de 2022 a agosto de 2023.

Durante os dois anos de pesquisa durante a execução Iniciação Científica, me deu experiência e independência na prática de pesquisa de campo em arquivos, por meio da consulta, manejo e digitalização dos jornais piauiense que estavam disponíveis no Arquivo Público do Estado do Piauí, através dessa trajetória desenvolvi o hábito de fichar os livros que leio, fazer anotações e relacionar o que estudei sobre os autores com as fontes pesquisadas, e valorizar e entender o árduo e prazeroso trabalho do “O ofício do historiador”. Além disso, através da apresentação de eventos científico fez eu ter mais confiança em mim mesmo, no que eu estava expondo, me ensinou pela prática em me organizar e disciplinar meu tempo para a apresentação dos trabalhos de exposição oral, em aceitar as críticas e sugestões de outros pesquisadores na elaboração da pesquisa. Além, de conhecer e ter uma rede de conhecidos no meio acadêmico que me ajudaram em conselhos de pesquisa, compartilhamento de fontes e de livros historiográficos. As experiências adquiridas na Iniciação Científica, principalmente nas leituras historiográficas, conhecimento do tema de pesquisa, coleta das fontes de pesquisa no arquivo, na exposição de trabalhos de apresentação

oral e no exercício da escrita acadêmica em anais de eventos científicos e em artigos científicos nas revistas eletrônicas, foram fundamentais para eu passar na elaboração do projeto de pesquisa e na prova de títulos do Programa de Pós Graduação em História do Brasil da UFPI (Batista, 2024).

Para o discente José Hilário Neto, que desenvolveu o plano de trabalho “*A ARTE COMO RESISTÊNCIA: o Hip-Hop e as lutas por cidadania em Teresina (2016-2018)*”, inserido no projeto de pesquisa “Jeitos de contar: narrativas governamentais, jornalísticas e literárias sobre o Brasil Republicano (a partir da década de 1960)”, sob orientação da professora Dra. Cláudia Cristina da Silva Fontineles,

A minha experiência com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC possibilitou a minha formação enquanto acadêmico, considerando as muitas dificuldades enfrentadas por jovens vindos das escolas públicas quando ingressam no ensino superior, comigo não foi diferente, entretanto, a bolsa destinada às ações afirmativas me possibilitou superar boa parte dessas dificuldades. Entendo que a pesquisa desenvolvida por mim e pela professora Cláudia Fontineles diz muito a respeito sobre as mudanças na historiografia piauiense, buscamos dar destaque a sujeitos que durante muito tempo ficaram marginalizados pela sociedade e pela escrita da História. Atualmente, seguimos desenvolvendo a pesquisa no Programa de Pós-Graduação em História do Brasil da Universidade Federal do Piauí, acreditando sempre que as relações entre História, Cultura e Política no Brasil contemporâneo formam um caminho interessante para entendermos a sociedade em que vivemos e estabelecermos caminhos para

transformá-la. Desse modo, o programa mudou minha vida profissional e acadêmica, espero que ele também mude a de muitos outros estudantes (Hilário Neto, 2024).

O discente João Vitor dos Santos, integrante do projeto do *Museu Virtual do Piauí*, analisa sua participação como pesquisador e a contribuição do Projeto de Iniciação Tecnológica e relevância acadêmica nos seguintes termos:

O distanciamento social como medida de barrar o contágio ao novo coronavírus espelhou a restrição do acesso aos espaços da pesquisa histórica, como o Arquivo Estadual, diminuindo a quantidade de pesquisadores no adentrar do prédio e acessar das fontes. Nesse sentido, o Programa de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI-UFPI) buscou desenvolver alternativa que pudesse viabilizar o acesso às fontes hemerográficas e literárias em formato digital, possibilitando maior acessibilidade em diferentes locais conectados à rede, sem a necessidade de deslocamento até as instalações físicas do arquivo histórico. Além disso, a iniciativa pôde contribuir para reduzir a lista de espera enfrentada por pesquisadores que buscam realizar seus estudos, aliviando a demanda sobre as fontes por parte da comunidade científica dedicada à história. O projeto desenvolvido de catalogação, digitalização e socialização dos documentos no Museu Histórico do Piauí não apenas abre caminho para a integração de novos pesquisadores nas possibilidades de pesquisa oferecidas pela era digital, mas também representa uma via para disseminar novas abordagens de trabalho no campo da história e da historiografia. Ao proporcionar acesso facilitado às fontes e promover a agilidade na realização de estudos históricos, esse programa se revela como um agente propulsor da renovação e diversificação das práticas no âmbito da pesquisa histórica. (Santos, 2024).

Os egressos da Iniciação Científica e Tecnológica na UFPI enaltecem a contribuição no processo de seleção dos Cursos de Mestrado na Universidade Federal do Piauí, muitos deles continuando a orientação da graduação em nível de Pós-Graduação *Stricto sensu*, com os mesmos orientadores da graduação, com quem nutrem uma relação quase filial.

São destacadas as contribuições para formação profissional, enquanto licenciados ou bacharéis, pesquisadores e acima de tudo, cidadãos. Também ressaltaram que, ao longo da vida acadêmica, perceberam mudanças na relação da pesquisa com o ambiente universitário. Explicitaram que as modificações notadas são com o intuito de tornar a Universidade e os projetos mais conscientes, denotando, assim, que anteriormente, na perspectiva deles, esse impacto não era considerado.

Os entrevistados são unânimes em evidenciar que a pesquisa acadêmica impactou positivamente em suas trajetórias de vida, que foi significativo o aprendizado, que houve um encadeamento entre o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação.

Tanto a Iniciação Científica como a Iniciação tecnológica desenvolvem contribuições para o crescimento da ciência e da tecnologia na UFPI, ao longo dos anos, a automatização de projetos, o desenvolvimento de ferramentas, a criação de plataformas, de ambientes virtuais, tornando os planos de trabalho mais exequíveis e eficientes em diversos cursos.

Percebe-se que tanto a IC como a IT nas ciências humanas ainda é um grande desafio, na perspectiva dos egressos, a partir dos avanços e limites da pesquisa da tecnologia no ambiente universitários, estado de

conservação dos computadores, disponibilidades dos laboratórios multiusuais e os laboratórios de ensino, que envolvem diferentes impactos: organizacional, cognitivo, social e visão de inclusão científica e do desenvolvimento humano, especialmente de ingressantes pelo sistema de cotas.

Os discentes que participam da IC PIBIC/AF possuem maiores possibilidades de permanência na UFPI, pois a bolsa torna-se vital para manutenção de suas necessidades básicas, como alimentação, vestuário, saúde... assim como para custear inscrição em eventos, passagens, compra de livros, aquisição de notebooks com prestações módicas e aparelhos de telefonia móvel, que, além de instrumento de pesquisa para digitalização de documentos, produção de textos, também possibilita a participação em aulas remotas e a produção dos relatórios no sistema eletrônica do SIGAA da pesquisa na UFPI.

CONCLUSÃO

São inúmeras as contribuições que a Iniciação Científica na área de Humanidades desperta, dentre as quais destacam-se: domínio das técnicas de escrita científica; elaboração de fichamentos de textos acadêmicos; produção de artigos para publicação de Revistas Científicas com resultados de pesquisas; participação em atividades diversas, que relacionem ou não com os projetos de pesquisa; conhecimento de metodologias já consolidadas pelo grupo de pesquisa e elaboração de novas metodologias de pesquisa; e conhecimento dos referências teóricos clássicos e atualizados que integram o estado da arte do conhecimento.

A Iniciação Científica na área de Humanidades na UFPI contribuiu para formação acadêmica e pessoal de jovens pesquisadores, para inserção no campo da pesquisa, para despertar talentos, inserção no mercado de trabalho, bem como para o aperfeiçoamento da experiência de orientação dos docentes.

A experiência da UFPI foi marcada pelo aprendizado com as marcas do passado e o impulso renovador pelos ventos do progresso, como teorizado por Walter Benjamin, mencionado como teórico, mas como também como sujeito cuja vida pode ser analisada, conforme as ferramentas teóricas e metodológicas dos diversos cursos que constituem a grande área de Humanidades na UFPI.

Um dos avanços da pesquisa acadêmica na área de Humanidades, que ainda continua um desafio na UFPI, é a criação e consolidação dos projetos de pesquisa, extensão e inovação dos cursos do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), como um ecossistema de formação adequado às novas tecnologias da comunicação e informação, que contribua significativamente para melhoria da qualidade de formação de alunos, e reflitam positivamente em indicadores de desempenho acadêmico.

Outro grande desafio é motivar os cursos de graduação que pouco concorrem nos editais do Iniciação Científica e Tecnológica, com bolsa ou voluntária, objetivando oportunizar aos discentes interessados a experiência da Iniciação científica, de modo a contribuir com o processo de profissionalização, que inicia efetivamente durante o curso de graduação, seja licenciatura ou bacharelado.

Em relação à Iniciação Tecnológica e de inovação, creditamos que o site virtual *Museu de História do Piauí* seja

um exemplo de ação transversal, gerador de um campo de investigação das Humanidades, que possibilite realização de Iniciação Científica, elaboração de dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações de livros, organização de eventos acadêmicos, contribuindo para ampliação da história e cultura piauienses, contribuindo dessa maneira para popularização da ciência e tecnologia, além de inovar nas aulas da educação básica, tendo a pesquisa como base da docência.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JUNIOR, Durval Muniz de. **História: a arte de inventar o passado**. São Paulo: EDUSC, 2007.

BRASIL. **Regimento interno do CNPq**. Brasília, 2022.

BRASIL. **A Iniciação científica: uma estratégia eficaz de transformação**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Brasília: CNPq, 2010.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. Trad.: Sérgio Paulo Rouanet. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

COSTA, João Paulo Peixoto. A farsa do extermínio: reflexões sobre a historiografia indígena no Piauí. *In*: MENDES, Algemira de Macedo; FERREIRA, Elio; COSTA, Margareth Torres de Alencar (org.). **Literatura, História e Cultura Afro-Brasileira e Africana: memória, identidade, ensino e construções literárias**. v. 2. Teresina: UFPI; UESPI, 2013.

OLIVEIRA, Adriano Vilar; HOLMES, Amanda Lee. Do método a ciência: a importância da metodologia científica no ensino superior. **Revista Científica Cognitionis**, Teresópolis, RJ, v. 5, n. 2, p. 109-119, 2022.

SPIESS, Maiko Rafael; MATTEDI, Marcos Antonio. Eventos científicos: da Pirâmide Reputacional aos círculos persuasivos. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 441-471, 2020.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A Pesquisa e a Produção de Conhecimentos. *In*: PINHO, Sheila Zambelli de. (org.). **Cadernos de Formação: Formação de Professores. Educação, Cultura e Desenvolvimento**, v. 3. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 111-149.

LUCA, Tania Regina de. **Práticas de pesquisa em história**. São Paulo: Contexto, 2020.

STINIESKI, Mariana Silveira. COVID-19: A pandemia como inscrição de um trauma social? **Semina: V. 20, N. 2**, p. 60 - 78, Maio/Ago. 2021.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI: UM PANORAMA GERAL (2010-2023) ENVOLVENDO O CAMPO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

*Laura Batista Almeida
Étnny Coêlho de Sá Pereira
Carla Patrícia de Sousa Silva
Jairo de Carvalho Guimarães*

INTRODUÇÃO

A compreensão sobre o contexto da Iniciação Científica (doravante, IC), e sobre a sua ascensão no âmbito da Universidade Federal do Piauí (doravante, UFPI), nestes últimos catorze anos, implica o reconhecimento do papel da pesquisa neste espaço de produção de conhecimento, especialmente no que remete aos estudantes de Graduação no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas, cujos cursos que as compõem, conforme classificação do CNPq (2023), são os seguintes: Administração Pública e de Empresas; Direito; Ciências Contábeis; Serviço Social; Economia; Turismo; Arquitetura, Urbanismo e Design;

Comunicação e Informação; Planejamento Urbano/Regional e Demografia.

A proposta deste estudo está orientada no sentido de apresentar um panorama a respeito da IC, na UFPI, tomando um recorte temporal de catorze anos (2010-2023). Nesse sentido, a análise extrapola o mero cotejo de dados numéricos, ou seja, tem a intenção de pontuar a função social, acadêmico-formativa e institucional que compete aos Programas de IC. O desafio aqui, então, é revelar a realidade da IC na UFPI, tomando o recorte temporal já mencionado e o papel que a IC desempenha na formação do espírito científico dos últimos catorze anos. Como de fato se concebe, a IC intenciona, como propósito maior, a formação de recursos humanos qualificados, os quais vão desenvolver meios em busca da evolução assertiva do conhecimento e da solução de problemas sociais, econômicos, culturais e políticos, tanto em âmbito regional como nacional. Muitas das descobertas advindas da IC não se restringem ao firme engajamento dos estudantes no contexto científico, ou seja, são também propositivas e tecnicamente eficientes, na medida em que revelam que o desconhecido precisa ser trabalhado para que os problemas sejam equacionados por meio da pesquisa.

O presente estudo está dividido, além do capítulo introdutório, em outras quatro seções. No capítulo 2 – Fundamentos Teóricos, é discutida a temática da Iniciação Científica e o seu papel no contexto acadêmico-institucional, com o fito de revelar a sua função como fio condutor dos processos de avanço na Ciência, em várias áreas do conhecimento. No capítulo seguinte, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados

no estudo. Em seguida, no capítulo 4, são apresentados os resultados da análise dos dados levantados. No quinto capítulo, apresentam-se as Considerações Finais, seguidas das Referências.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A Iniciação Científica: breves apontamentos

A pesquisa, no seu percurso evolutivo, tem contribuído para solucionar muitos problemas da humanidade, seja “[...] para revelar respostas a questões específicas relacionadas à ação, desempenho ou necessidades políticas” (Cooper, Schindler, 2011, p. 11), aqui nomeadas de pesquisas aplicadas, ou visando a “[...] resolver questões intrincadas ou obter conhecimentos novos de natureza teórica ou experimental que têm pouco impacto direto ou imediato sobre ação, desempenho ou decisões políticas” (Cooper; Schindler, 2011, p. 11), estas, por sua vez, intituladas de pesquisas básicas ou puras.

Com efeito, apoiando-se na ideia de “início”, em Abbagnano (2012, p. 650), tem-se que o seu significado (iniciação) é posto sob a seguinte premissa: “Se há início, o início só poderá ser concebido como algo além de qualquer determinação”. E arremata: “O início não estabelece um sentido, não determina um horizonte e uma perspectiva; o início deixa que o possível se dê” (Abbagnano, 2012, p. 650), isto é, o fundamento filosófico de início se assenta na perspectiva que, iniciado algo, avance-se no seu desvelamento, na possibilidade da concretude de algum fato ou ato e que, portanto, percorreria uma trilha a ser

consumida pelo pensamento e pela iniciativa humana em busca de realizações efetivas, palpáveis.

O fato é que a pesquisa científica, notadamente no ambiente acadêmico, expressa um dos pilares que dão feição ao trinômio ensino-pesquisa-extensão no espaço das universidades e a proposta de estimular os Graduandos a imergirem no universo da pesquisa é condição *sine qua non* para forjar o avanço da Ciência, como objetivo último nesta dimensão e para fazer o país evoluir em termos de produção científica de qualidade, contribuindo para a solução dos problemas nacionais, mesmo porque, conforme asseveram Sá, Teixeira e Costa (2023, p. 83), considerando as questões nacionais, “[...] é importante formar profissionais que estando diante de um problema para o qual não tem a resposta pronta, ele saiba buscar o conhecimento pertinente e, quando não disponível, saber encontrar, ele próprio, as respostas por meio de pesquisa”. Tenório e Beraldi (2010) reforçam, nos termos a seguir, a ideia de que a pesquisa é fundamental para resolver muitos dos problemas nacionais:

A modernidade transformou conhecimento em poder. As nações mais ricas e influentes do planeta têm, no avanço e independência tecnológica, fatores primordiais para seu crescimento. No Brasil, a ideia de que o desenvolvimento do país está ligado à produção científica também é aceita. E vem sendo ampliada (Tenório; Beraldi, 2010, p. 390).

Em outras palavras, o desenvolvimento socioeconômico da sociedade brasileira está orientado por uma base científico-tecnológica sustentável e substantiva (Fava-de-Moraes; Fava, 2000), sem a qual

as possibilidades de avanço, de soluções concretas e de, portanto, conquistas, restarão reduzidas. Conforme pontuam Fava-de-Moraes e Fava (2000), o Brasil precisa investir sistematicamente em pesquisa, porque:

[...] a Ciência não é um processo episódico e nem instantâneo, uma vez que possui uma ação incremental, de tradição, de tempo e de maturação intelectual, sendo, portanto, fruto de três vertentes muito relevantes e indissociáveis: constante capacitação das pessoas; infra-estrutura adequada; e investimento permanente (Fava-de-Moraes; Fava, 2000, p. 74).

No nível médio, percebe-se a ampliação das possibilidades de envolvimento dos estudantes com a IC, com foco no exercício da Ciência como pano de fundo para a formação de novos pesquisadores. Para Araujo, Menin e Dias (2024):

Uma possibilidade para a inclusão da prática da Ciência e seus métodos no ambiente escolar é a iniciação científica (IC), que se caracteriza pela orientação, por meio de um pesquisador, de estudantes para que estes assimilem, aprendam e compreendam os conceitos e a prática da pesquisa científica (Araujo; Menin; Dias, 2024, p. 2).

A IC surge como elemento complementar no ensino superior na década de 50 e sua formalização ocorre, conforme Bridi (2010 *apud* Lessa; Rizzo; Fonseca, 2023), por meio a Lei de Diretrizes e Bases (Lei n. 4.024/1961). Conforme relatam Massi e Queiroz (2015):

No Brasil, a IC tem se desenvolvido basicamente nas universidades envolvidas em pesquisas acadêmicas, e com os projetos institucionais de IC, principalmente aqueles promovidos por órgãos de fomento. A IC vem sendo realizada informalmente nas universidades desde a década de 1950 e, enquanto objeto de política nacional, é organizada, promovida e financiada pelo governo federal desde 1963 (Massi; Queiroz, 2015, p. 38).

Os Programas de IC constituem, portanto, uma relevante ferramenta de transformação, não apenas na construção do conhecimento, mas, sobretudo, no consubstanciamento das políticas de inclusão e na qualidade da formação acadêmica, porque permitem que os estudantes – cotistas e não cotistas, bolsistas e voluntários – se engajem no universo da pesquisa e trabalhem na conformação de sua própria identidade, autonomia e independência, tomando os elementos críticos como ponto de partida para tal jornada. Como pontuam Lopes e Sousa Júnior (2018), revelando que a universidade é um instrumento de destaque na formação de recursos humanos qualificados:

A sociedade exige qualificações cada vez mais elevadas, ampliando-se as necessidades educacionais da população. Diante desse cenário, cresce a importância dos cursos de graduação e o desenvolvimento das capacidades para adaptar-se às mudanças, procurando continuamente novos conhecimentos e soluções para os problemas do dia a dia, especialmente os relacionados ao mundo moderno e tecnológico, trazendo assim progresso para a Ciência e para a sociedade (Lopes; Sousa Júnior, 2018, p. 135).

De acordo com o Edital Iniciação Científica Graduação UFPI – 2024/2025 – CPESI/PROPESQI/UFPI (UFPI, 2024), os objetivos da IC são:

- Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- Contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de permanência do(a)s aluno(a)s na pós-graduação;
- Possibilitar o acesso e a integração do(a) estudante à cultura científica;
- Possibilitar o acesso e a integração do(a)s estudantes beneficiários de políticas de ações afirmativas para ingresso na UFPI à cultura científica (UFPI, 2024, p. 1).

Reconhece-se, portanto, que a principal função da IC no âmbito da UFPI é, com efeito, promover o avanço da Ciência por meio de um programa sistemático (anual) e inclusivo, de forma que professores e orientandos possam avançar no desenvolvimento de novos patamares no que concerne à cultura científica, reforçando a ideia defendida por Lopes e Sousa Júnior (2018, p. 140), de que “As Instituições de Ensino têm o papel de contribuir com a sociedade por meio da produção de conhecimento pela pesquisa científica e pela formação de profissionais e cidadãos, promovendo a autonomia de pensamento e da reflexão crítica [...]”.

No que diz respeito ao apoio concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que também tem apoiado, por meio da concessão de bolsas, o espírito científico na UFPI, é

relevante trazer os objetivos definidos para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC):

- a) Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- b) Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- c) Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- d) Incentivar as instituições à formulação de uma política de iniciação científica;
- e) Possibilitar maior interação entre a graduação e a pós-graduação; e
- f) Qualificar alunos para os programas de pós-graduação (CNPq, 2024).

No que tange ao Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC nas Ações Afirmativas - PIBIC - Af, o CNPq (2024) aponta os seguintes objetivos: i) ampliar a oportunidade de formação técnico-científica de estudantes, cuja inserção no ambiente acadêmico se deu por uma ação afirmativa para ingresso no Ensino Superior; ii) contribuir para a formação científica de recursos humanos entre os beneficiários de políticas de ações afirmativas de qualquer atividade profissional; iii) ampliar o acesso e a integração dos estudantes beneficiários de políticas de ações afirmativas à cultura científica e iv) fortalecer a política de ação afirmativa existente nas instituições.

Importa mencionar, portanto, que, independentemente do Programa (PIBIC, PIBIC-Af e ICV), os objetivos comparados entre a UFPI e o CNPq são comuns, visto que ambos tencionam fomentar a cultura científica nos espaços acadêmicos, operando

modelos de estímulo aos estudantes para que estes se envolvam com a pesquisa, como meio de personificar a própria identidade, ampliar as possibilidades no mundo do trabalho, contribuir para o avanço da Ciência e ajudar no processo de conformação da autonomia e da independência crítica.

O alcance da IC no ambiente acadêmico

É importante destacar que o espírito científico instigado junto aos estudantes não se resume apenas à educação superior, tendo em vista que iniciativas desenvolvidas no Ensino Médio, como nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), conforme apontam Araujo, Menin e Dias (2024), são demonstrações explícitas de que neste nível educacional as ações voltadas para a IC, especialmente para a elaboração de produtos técnico-tecnológicos, são sistemáticas.

No campo da educação superior, estudos revelam a importância da IC na formação dos estudantes e, em especial, dos Licenciandos, os quais são formados para atuar na docência (Sá; Teixeira; Costa, 2023). Segundo Sousa e Barreto (2024), a IC representa uma estratégia fundamental para a inserção dos estudantes de Matemática, razão pela qual concluem que os bolsistas “[...] demonstraram construir aprendizagens significativas para sua formação”. (Sousa; Barreto, 2024, p. 1). Também Jorge, Telles e Patrocino (2010) apontam que a IC contribui para a formulação de encaminhamentos que visam à mitigação dos problemas sociais, especialmente num cenário sob o signo do capitalismo, o qual movimenta, de forma intensiva, o mundo do

trabalho, exigindo que o conhecimento se aperfeiçoe com vistas a suprir as necessidades dos capitalistas. Os autores afirmam, ainda, que a IC impulsiona o estudante a sair da mesmice, a não ter medo do novo, a enfrentar os desafios que a pesquisa naturalmente instiga e proporciona, contribuindo para o “[...] o espírito crítico e independente, além da autonomia e autoconfiança, condições essenciais para o fazer científico” (Jorge; Telles; Patrocino, 2010, p. 445).

Lessa, Rizzo e Fonseca (2023) trazem para o debate a importância das bolsas de IC para os cotistas – estudantes que ingressam nas universidades acolhidos pela Lei das Cotas, n.º 12.711/12 (BRASIL, 2012). Argumentam os autores que os cotistas ainda não ocuparam seu espaço plenamente nas universidades, especialmente nas áreas da pesquisa e da extensão, razão pela qual os autores supracitados defendem a urgência de medidas por parte da Administração Superior que permitam o acesso a estas dimensões aos cotistas, como forma inequívoca de promover a inclusão social e contribuir para que estes estudantes também tenham as mesmas oportunidades que os demais ingressantes. Em razão disso, concluem os pesquisadores, as Ações Afirmativas (Af) precisam abranger todas as variáveis possíveis no ambiente acadêmico – ensino, pesquisa, extensão – como forma de equalizar os descompassos sociais que ainda são percebidos no território do ensino superior.

Em outra vertente, uma pesquisa aplicada na UFBA por Lordelo e Argôlo (2015), com 895 alunos de 42 cursos de Mestrado Acadêmico, discutiu a importância da IC na Pós-Graduação, atestando uma influência positiva para os alunos que fizeram IC na Graduação e

depois ingressaram em Programas *Stricto Sensu*. Segundo os autores, a IC fortalece os grupos de pesquisa por meio da intensificação de projetos, aproximam docentes e estudantes de Mestrado e de Doutorado, no que se refere à produção científica qualificada e ainda contribui para a avaliação dos Programas pela CAPES, finalizando que “A pesquisa confirmou que a iniciação científica na graduação influencia positivamente na pós-graduação *stricto sensu*” (Lordelo; Argôlo, 2015, p. 189). No Quadro 1, estão relacionados os estudos que embasaram o escopo teórico do presente trabalho.

Quadro 1 – Estudos que debatem a Iniciação Científica

Título do artigo	Autor(es)	Ano da publicação	Objetivo geral da pesquisa
Marcas da iniciação científica na formação de egressos dos cursos de licenciatura da UEMG/Ibirité.	Sa; Teixeira; Costa.	2023	Investigar a percepção de estudantes egressos dos cursos de licenciatura da UEMG na unidade acadêmica de Ibirité, acerca da experiência de iniciação científica em sua formação acadêmica.
Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior.	Pinho.	2017	Analisar a política da iniciação científica no ensino de graduação, na dimensão da expansão, e suas contribuições no espaço de formação, sendo essa política expressa pela Pró-Reitoria de pesquisa e pós-graduação da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

<p>A iniciação científica no ensino superior.</p>	<p>Jorge; Telles; Patrocino.</p>	<p>2010</p>	<p>Apresentar um panorama da iniciação científica (IC) e do PIBIC nas universidades estaduais do Paraná, focando, principalmente, a Universidade Estadual de Londrina (UEL), entre 1995 e 2005.</p>
<p>Iniciação científica: desenvolvendo competências e habilidades na formação do administrador.</p>	<p>Teixeira; Vitcel; Lampert.</p>	<p>2008</p>	<p>Analisar a importância e a experiência da iniciação científica na formação acadêmica e profissional do administrador, tomando, como referência, o curso de administração de uma universidade comunitária do estado do Rio Grande do Sul.</p>
<p>Relações entre tipos de bolsas e número de publicações de bolsistas de iniciação científica em Ciências sociais aplicadas: um estudo na Universidade Federal do Paraná.</p>	<p>Fiori; Bezerra.</p>	<p>2018</p>	<p>Identificar a existência de associação entre tipos de bolsas de IC e o número de publicações dos bolsistas.</p>
<p>Para além da formação acadêmica: as contribuições da iniciação científica para o desenvolvimento pessoal e profissional de estudantes da área de Administração.</p>	<p>Pinto; Fernandes; Silva.</p>	<p>2016</p>	<p>Analisar a importância da IC para a formação do profissional de Administração, ou seja, não se limitando às contribuições da pesquisa para o desenvolvimento acadêmico (ensino, pesquisa e extensão).</p>

As políticas afirmativas e seus enquadramentos na iniciação científica: performances dos egressos do PIBIC-AF.	Lessa; Rizzo; Fonseca.	2023	Conhecer as políticas afirmativas voltadas para a formação inicial de pesquisadores, com ênfase na evolução dos egressos do programa institucional de iniciação científica nas ações afirmativas (PIBIC-AF) nos campos acadêmico e científico.
Desenvolvimento de competências pela iniciação científica (IC): capacidades de agir na vida estudantil e na vida profissional em Contabilidade para o exercício da profissão contábil.	Ferreira et al.	2022	Compreender as contribuições da realização de iniciação científica (IC) para a construção de competências de estudantes de Ciências contábeis.
Iniciação científica: uma análise de sua contribuição na formação acadêmica.	Lopes; Sousa Júnior.	2018	Compreender a contribuição da iniciação científica na formação acadêmica.
Potencialidades da iniciação científica no ensino superior para a formação docente.	Lima; Plaza.	2021	Analisar a importância da iniciação científica no ensino superior para a formação docente.
Impactos da iniciação científica sobre o desempenho estudantil no ENADE 2015-2017.	Marques; Cunha.	2021	Avaliar o impacto das bolsas de iniciação científica sobre o desempenho dos alunos bolsistas do ensino presencial nas Universidades Federais e Estaduais do Brasil.

A iniciação científica no ensino jurídico brasileiro.	Santos.	2021	Demonstrar a importância da iniciação científica e como se deu o desenvolvimento dela no Brasil, analisar como a iniciação científica é desenvolvida no curso de Direito.
A iniciação científica, muitas vantagens e poucos riscos.	Fava-de-Morais; Fava.	2000	O artigo demonstra a importância do programa de iniciação científica para o estudante do curso superior, enfatizando o papel complementar de melhoria da sua análise crítica, maturidade intelectual, compreensão da Ciência e possibilidades futuras tanto acadêmicas como profissionais.
Influências da iniciação científica na pós-graduação.	Lordelo; Argôlo.	2015	Avalia a influência da iniciação científica nos cursos de mestrado de uma instituição federal de ensino superior.
Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão.	Massi; Queiroz.	2010	O artigo apresenta uma revisão de estudos publicados sobre iniciação científica no Brasil, tomando por base levantamento das publicações acadêmicas sobre o tema, que abrangeu o período de 1983 ao primeiro semestre de 2007.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Trabalho coordenado por Marques e Cunha (2021) buscou avaliar o impacto das bolsas de IC sobre o desempenho dos alunos bolsistas do ensino presencial nas Universidades Federais e Estaduais do Brasil, tomando os resultados do ENADE no período de 2015 a 2017, cuja análise considerou 65 cursos de Graduação em

Licenciatura e Bacharelado presenciais, ofertados em 150 instituições de ensino superior. A conclusão dos estudos é de que “alunos bolsistas de IC apresentaram resultados estatisticamente superiores na prova do Enade em relação a alunos não bolsistas, indicando assim a robustez dos resultados encontrados”, reforçando os autores “[...] acerca da necessidade de manutenção e expansão dos programas de incentivo à iniciação científica, tendo em vista os impactos positivos apresentados por eles em relação à formação acadêmica dos estudantes contemplados” (Marques; Cunha, 2021, p. 21).

Conforme pesquisa conduzida por Pinto, Fernandes e Silva (2016), foi possível observar que a IC contribui em várias frentes, tanto na formação do graduando quanto no percurso acadêmico do pós-graduando. Neste aspecto, os autores se apoiaram em artigos e dissertações que discutiam a abrangência e o alcance da IC, embora o foco do trabalho tenha sido a análise sobre a IC na formação dos alunos de Administração da UFRPE. Concluíram os pesquisadores que a imersão destes alunos na IC foi justificada pelos seguintes fatores: i) a experiência registrada no currículo (90,9%); ii) os conhecimentos adquiridos na vigência da IC (81,8%); iii) o convite dos docentes (63,7%); seguido da vontade de ingressar na carreira acadêmica e da possibilidade de ter bolsa (ambas com 54,6%) (Pinto; Fernandes; Silva. 2016).

Pinho (2017), por sua vez, oferece um breve histórico do Programa de Iniciação Científica na UFT – Universidade Federal de Tocantins, realçando a importante função que a IC desempenha nesta IFES. Santos (2021) analisa a IC nas Ciências Jurídicas, destacando a contribuição da IC na formação dos futuros operadores do Direito,

ressaltando, todavia, que “[...] a Iniciação Científica tem maior relevância no ensino jurídico para os estudantes que desejam seguir a carreira acadêmica, visto que, será necessária uma qualificação específica para isto” (Santos, 2021, p. 1). Pesquisa desenvolvida por Gonçalves e Goulart (2023) atesta o valor da IC na formação dos estudantes de Agronomia do IFGO, *Campus* Urutaí, especialmente quanto à publicação de artigos científicos e resumos publicados em eventos regionais, nacionais e internacionais durante o envolvimento em Projetos de Pesquisa.

IC e as vantagens para os graduandos

É pertinente apresentar os indicadores internos que sinalizam o estímulo da UFPI ao Programa de Iniciação Científica. Tal panorama se justifica não apenas pela importância da produção científica no ambiente acadêmico, necessária para o progresso da Ciência, mas, sobretudo, para a formação qualitativa dos estudantes de Graduação. Neste aspecto, convém descrever que vantagens estão relacionadas à imersão dos estudantes no universo da pesquisa, cuja realidade, em muitos casos, decorre do incentivo que os professores-pesquisadores dão aos graduandos. Conforme pontuam Fava-de-Moraes e Fava (2000):

A primeira conquista de um estudante que faz iniciação científica é a fuga da rotina e da estrutura curricular, pois agrega-se aos professores e disciplinas com quem tem mais “simpatia” e “paladar”, desenvolvendo capacidades mais diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas

habilidades manuais (Fava-de-Moraes; Fava, 2000, p. 75).

Outro ponto trazido por Fava-de-Moraes e Fava (2000) concerne às vantagens que os estudantes que ingressam no mundo da IC obtêm. Para os autores:

Uma outra vantagem alcançada pelos estudantes quando vivenciam a iniciação científica é a de perder o medo, não ter pânico do novo. Quando se aprendem coisas com uma certa autonomia apoiada na diretriz do orientador, posteriormente, na vida prática, ao surgir a primeira dificuldade, ele terá uma razoável habilidade para interpretar o fato e discernir se pode resolvê-lo ou se é preciso consultar quem sabe mais, pois, humildemente, reconhecerá que não tem a solução (Fava-de-Moraes; Fava, 2000, p. 75).

Estudo conduzido por Teixeira, Vitcel e Lampert (2008), no âmbito do Curso de Administração de uma universidade privada, reforça a importância da IC na formação do administrador, destacando que a atividade amplia as oportunidades para atuação no mercado de trabalho, possibilita que o(a) Bacharelado(a) se motive a atuar na docência e na pesquisa e fortalece as condições para a construção dos saberes.

Trabalho desenvolvido por Ferreira et al. (2022) com 20 estudantes de Ciências Contábeis de uma universidade pública estadual, os quais participaram de IC, buscou compreender as contribuições da realização da IC para a construção de competências destes estudantes. Os autores concluíram que:

[...] a realização de IC durante a graduação em Ciências Contábeis potencializa e contribui positivamente com formação dos estudantes, amplia seu envolvimento no curso, promove aprendizados consistentes e fomenta a construção de competências úteis tanto para a vida acadêmica quanto para o exercício profissional contábil (Ferreira et al., 2022, p. 70).

Massi e Queiroz (2010) reconhecem o papel da IC no espaço universitário, destacando que as instituições públicas deveriam ampliar as oportunidades no campo da pesquisa, a fim de não apenas tornar o estudante alguém curioso, capaz de descobrir por si próprio – diferentemente dos estudantes do ensino médio, que, em geral, são mais passivos e obedientes – os novos horizontes do conhecimento, formando uma teia crítica e reflexiva na busca de novos saberes e possibilidades. Para as autoras:

É inegável que a IC encaminha o bolsista para a vida acadêmica e permite, de maneira única, vivenciar essa possível opção de atuação profissional, antes mesmo de ele estar formado. De modo geral, as contribuições da IC para a formação do pesquisador se refletem no encaminhamento do aluno para a pós-graduação e na agregação de qualidade aos cursos de pós-graduação (Massi; Queiroz, 2010, p. 185).

Em outra análise, também com pertinência direta, Tenório e Beraldi (2010) afirmam que uma das vantagens da IC é que, “[...] ao avaliar a viabilidade da pesquisa, prever erros e sistematizar sua execução, o estudante aprimora sua capacidade de exercer com competência atividades referentes à sua profissão” (Tenório; Beraldi, 2010, p. 390).

Santos e Leal (2014, p. 31), por sua vez, afirmam que “A participação em projetos de iniciação científica proporciona aos estudantes o contato com a produção científica e possibilita o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimentos científicos, engajando-os em atividades de investigação”, ratificando o caráter investigativo, criativo e desvelador da Ciência que se constrói. Nesta mesma linha, Lopes e Sousa Júnior (2018) afirmam que a finalidade da IC é:

[...] promover o desenvolvimento do estudante-pesquisador, o qual praticará os primeiros momentos da pesquisa acadêmica, como a escrita científica, apresentação de resultados em eventos, elaboração de relatórios e demais atividades envolvendo o ofício de pesquisador. É uma oportunidade para os estudantes desenvolverem suas habilidades acadêmicas e interpessoais, bem como encontrarem direcionamento e apoio profissional (Lopes; Sousa Júnior, 2018, p. 134).

Para além da imersão no universo da pesquisa, outro fator que atrai talentos para este campo são as bolsas oferecidas pelos institutos de fomento à pesquisa e à inovação. Embora estudos conduzidos por Fiori e Bezerra (2018), com 412 estudantes de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e Gestão da Informação, que ingressaram na IC, tentassem relacionar o recebimento de bolsas e a sua produção científica (publicações), os autores concluíram que não houve significância entre os valores de bolsas, o tempo de permanência na IC e o número de publicações, havendo equilíbrio entre os bolsistas e os voluntários que participaram da pesquisa de campo. Isto pode

significar que a bolsa, embora expresse um atrativo interessante para os futuros pesquisadores, não é um fator preponderante para a produção acadêmica, sendo mais apropriado afirmar que a participação ativa e sistemática do professor-orientador é que faz a diferença entre publicar e não publicar.

Convém pontuar que, muito embora a IC – que envolve inúmeras estratégias, hábitos investigativos, posturas crítico-reflexivas dos estudantes, compromisso com a Ciência, dedicação e tempo destinados ao desenvolvimento de novas perspectivas científicas – seja voltada para os estudantes, não se pode perder de vista que o professor-pesquisador é quem interfere diretamente nestas ações (Lopes; Sousa Júnior, 2018), estimulando os seus orientandos a desenvolver técnicas voltadas para o aprofundamento do conhecimento, envidando esforços na exposição, na descrição e na explicação de fenômenos no campo sob investigação.

Em outro campo de análise, Lima e Plaza (2021) desenvolveram estudos que comprovaram a importância da IC para a formação de futuros docentes. A pesquisa reuniu um grupo de 20 docentes do Magistério Superior, com no mínimo Mestrado e revelou que 55% deste contingente havia participado de IC, enquanto 45% não tiveram a oportunidade de realizar atividades na IC. O estudo concluiu que a participação na IC contribuiu para uma melhor compreensão sobre metodologias e técnicas de pesquisa; a compreensão sobre as etapas necessárias à construção do conhecimento científico; o fortalecimento da cultura científica e ampliação das capacidades dos estudantes quanto à criatividade, à criticidade e à reflexividade, o que, por seu turno, favorece a autonomia intelectual (Lima; Plaza, 2021).

Pesquisa conduzida por Silva et al. (2023) com 374 estudantes de 36 Programas de Pós-Graduação da UFU (Universidade Federal de Uberlândia) comprova que um dos fatores impulsionadores para o ingresso em Programas *Stricto Sensu* é a participação prévia em Programa de Iniciação Científica. Pinho (2017) relaciona os vários benefícios que a IC gera para os estudantes, conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Benefícios gerados pela IC

Benefícios acadêmicos	Benefícios profissionais
[...] 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.	[...] 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.

Fonte: Pinho, 2017, p. 664.

Como demonstrado nesta seção, as vantagens e os benefícios decorrentes do envolvimento dos estudantes na IC são inúmeros, não apenas pela possibilidade de consolidar uma formação humana, científica e crítico-reflexiva em patamares mais maduros e consistentes, mas, também, porque, por meio da IC, a Ciência avança, construindo novos olhares e buscando formas diferenciadas e assertivas para a solução dos problemas sociais, econômicos, políticos e culturais, especialmente quando relacionadas ao Piauí e à Região Nordeste.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo possui natureza descritiva, cujo propósito é descrever e explicar um fenômeno (Cooper; Schindler, 2011). No caso em tela, o fenômeno a ser descrito é representado pela análise, pormenorizada, dos dados obtidos no recorte temporal de 14 (catorze) anos de fomento à IC na UFPI. O estudo tem abordagem quantitativa, tendo em vista que se pautará em inferências matemáticas e estatísticas para a análise detalhada dos dados colhidos. Como técnica de pesquisa, utilizou a análise descritiva simples, com uso de *softwares* e planilhas.

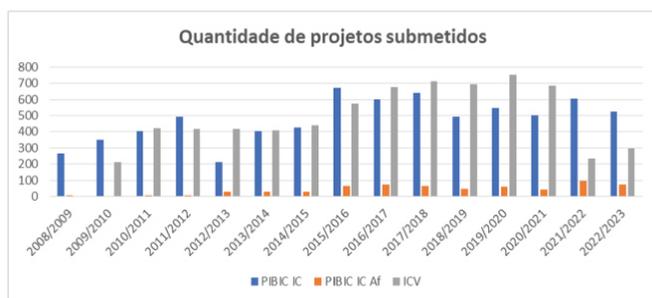
Trata-se de um Estudo de Caso, cuja técnica empregada se justifica porque busca analisar, com profundidade, determinado fenômeno (Yin, 2010), utilizando os fundamentos teóricos (bibliografia) e os dados primários (documentos), os quais permitiram formatar a estrutura técnica dos resultados. A fundamentação teórica se apoiou na literatura pertinente à temática sob investigação – especialmente em artigos científicos – e à análise documental – cujos dados foram disponibilizados pela PROPESQI (Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação/UFPI). Os dados foram convertidos em Quadros e Gráficos, conforme consta no próximo capítulo.

ACHADOS DO ESTUDO

Apresentar um panorama dos projetos de IC na UFPI, contados de 2010 até 2023, implica a análise do significado destas ações para o fortalecimento da pesquisa, do ensino e da extensão no ambiente acadêmico.

O primeiro achado do presente estudo pode ser conferido no Gráfico 1, que traz a quantidade de projetos de pesquisa submetidos em todas as grandes áreas do conhecimento, conforme o CNPq (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharia/Tecnologia, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes).

Gráfico 1 – Quantidade de Projetos Submetidos (modalidade x ano)



Fonte: PROPESQI, 2023.

Como se verifica no Gráfico 1, a partir de 2015, houve um incremento expressivo no número de projetos submetidos aos Editais lançados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI), muito em razão do estímulo para que a pesquisa fosse intensificada com vistas à preparação e à incorporação de estudantes neste campo, fortalecendo os estudos nas mais diferentes áreas.

Em seguida, no Quadro 3, pode-se perceber certo equilíbrio na concessão de bolsas do PIBIC ao longo do período sob análise, para todas as áreas do conhecimento, nas modalidades Ampla Concorrência (AC) e Ações Afirmativas (Af), cuja proeminência pode ser observada

ao longo do período compreendido entre 2015 (ano de início do projeto de pesquisa) e 2016 (ano de conclusão do projeto de pesquisa), no qual foram aprovadas/liberadas 741 (setecentas e quarenta e uma) bolsas. Convém pontuar, todavia, que este mesmo período foi o momento que marca o aumento na concessão de bolsas para Ações Afirmativas (Af), sendo destaque, nesta modalidade, o período de 2021-2022, cuja liberação atingiu a marca de 94 bolsas.

Quadro 3- Bolsas (PIBIC IC e PIBIC AF) liberadas pela UFPI (2010-2023) e ICV

PERÍODO	MODALIDADE			TOTAL
	PIBIC AC	PIBIC AF	ICV	
2010-2011	403	9	420	832
2011-2012	495	6	419	920
2012-2013	212	28	419	659
2013-2014	405	27	407	839
2014-2015	427	31	439	897
2015-2016	674	67	574	1315
2016-2017	599	76	678	1353
2017-2018	641	63	710	1414
2018-2019	494	46	694	1234
2019-2020	548	62	751	1361
2020-2021	501	41	685	1227
2021-2022	606	94	234	934
2022-2023	525	72	299	896
TOTAL	6.530	622	6.729	13.881

Fonte: PROPESQI, 2024.

Analisando a ICV, nos dados do Quadro 3, é possível reconhecer que esta modalidade representa 48,47% do total de estudantes envolvidos (6.729) no período investigado, o que representa uma forte marca na UFPI, no que concerne à IC, característica que precisa ser intensificada pelo corpo docente, considerando que um voluntário hoje pode ser um bolsista amanhã e que, independentemente da bolsa, a modalidade também estimula a aprendizagem ativa dos estudantes. O Quadro 4 apresenta um panorama geral sobre a quantidade de Projetos de Pesquisa, considerando as modalidades PIBIC e PIBIC-Af, por curso e por *campus*.

Quadro 4 – Quantidade de projetos por Curso x *Campus*

CURSOS	CAMPUS	QUANTIDADE DE BOLSAS POR ANO								TOTAL
		15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	
ADMINISTRAÇÃO	FLORIANO		2	4	2	3	4	4	2	21
	PICOS			2		1	7	7	1	18
	TERESINA	2	3	1			6			12
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	TERESINA	2				1	2	1		6
ARQUITETURA E URBANISMO	TERESINA	2	3	3	4	8	16	10	11	57
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	TERESINA					1	2			3
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	FLORIANO							2		2
CIÊNCIAS DA NATUREZA	TERESINA								2	2
CIÊNCIAS ECONÔMICAS	TERESINA	1	4	2	5	6	17	11	10	56
	PARNAÍBA			3						3
COMUNICAÇÃO SOCIAL - JORNALISMO	TERESINA	12	15	10	17	13	9	3	3	82

DESIGN DA MODA E ESTILISMO	TERESINA								3	3
DIREITO	TERESINA	4	1	3	1	17	3	11		40
ENFERMAGEM	FLORIANO								2	2
	PICOS						1			1
ENGENHARIA CIVIL	TERESINA					1		1		2
ENGENHARIA DE MATERIAIS	TERESINA				1	1	2	2	1	7
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	TERESINA	2			2					4
GESTÃO DE DADOS	FLORIANO					1				1
HISTÓRIA	TERESINA				1				1	2
	PICOS						1		1	2
JORNALISMO	TERESINA						3	6	5	14
LETRAS - LÍNGUA INGLESA E LITERATURAS DE LÍNGUA INGLESA	TERESINA	1		1						2
LETRAS - LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA DE LÍNGUA PORTUGUESA / CSHNB	PICOS					2	1			3
MEDICINA VETERINÁRIA	TERESINA		1		1					2
PEDAGOGIA	TERESINA	1	1						2	4
PSICOLOGIA - FORMAÇÃO DE PSICÓLOGO	PARNAÍBA	1	1							2
SERVIÇO SOCIAL	TERESINA	2	8	6	4	10	18	14	4	66
TURISMO / CMRV	PARNAÍBA	4	5	3						12
	TERESINA	1								1

Fonte: PROPESQI, 2023.

Por fim, o Quadro 5 contém a lista de docentes que mais aprovaram Projetos de Pesquisa no período de 2010 até 2023, disposta por *campus* e por curso, no âmbito das

Ciências Sociais Aplicadas. Foram identificados por volta de 70 (setenta) docentes alocados nesta grande área, porém, em virtude da limitação do espaço, deliberou-se que o mencionado Quadro seria composto por pesquisadores que aprovaram, no mínimo, 05 (cinco) Projetos de Pesquisa com bolsa no período pesquisado.

Quadro 5 – Docentes que mais aprovaram Projetos de Pesquisa (2010 a 2023) com bolsa

Docente	Quantidade de bolsas aprovadas no período de 2010 a 2023	Curso	Campus/ Centro
Wilza Gomes Reis Lopes	27	Arquitetura e Urbanismo	Teresina - CT
Jaíra Maria Alcobaça Gomes	21	Ciências Econômicas	Teresina - CCHL
Solange Maria Teixeira	19	Serviço Social	Teresina - CCHL
Gustavo Fortes Said	16	Comunicação Social	Teresina- CCE
Ana Regina Barros Rego Leal	12	Comunicação Social	Teresina - CCE
Jacqueline Lima Dourado	11	Comunicação Social	Teresina- CCE
Maria do Socorro Lira Monteiro	10	Ciências Econômicas	Teresina - CCHL
Maria Sueli Rodrigues de Sousa	10	Direito	Teresina- CCHL

Jairo de Carvalho Guimaraes	9	Administração	Florianópolis - CAFS
Áurea da Paz Pinheiro	8	Turismo	Teresina - CCHL
Juliana Lopes Aragão	8	Arquitetura e Urbanismo	Teresina - CT
Lucia Cristina dos Santos Rosa	8	Serviço Social	Teresina - CCHL
Paulo Fernando de Carvalho Lopes	8	Comunicação Social	Teresina - CCE
Francisco Laerte Juvêncio Magalhães	8	Comunicação Social	Teresina - CCE
Nelson Juliano Cardoso Matos	8	Direito	Teresina - CCHL
Ana Lucia Ribeiro Camillo da Silveira	7	Arquitetura e Urbanismo	Teresina - CT
Rosilene Marques Sobrinho de França	7	Serviço Social	Teresina - CCHL
Antônia Jesuíta de Lima	6	Serviço Social	Teresina - CCHL
Guiomar de Oliveira Passos	6	Serviço Social	Teresina - CCHL
Cristiane Portela de Carvalho	6	Comunicação Social	Teresina - CCE
Juliana Fernandes Teixeira	6	Comunicação Social	Teresina - CCE
Nilsângela Cardoso Lima	6	Comunicação Social	Teresina - CCE
Ana Regina Barros Rêgo Leal	5	Comunicação Social	Teresina - CCE
Erica Rodrigues Fontes	5	Comunicação Social	Teresina - CCHL

Fonte: PROPESQI, 2024.

Na análise que pode ser feita, tomando o Quadro 5 como referência, nota-se uma forte concentração de Projetos de Pesquisas conduzidos por docentes do *campus*-sede (Teresina), o que pode sugerir que os atuais *campi* do interior (Bom Jesus, Floriano e Picos), ao menos no campo das Ciências Sociais Aplicadas, precisam estimular a incorporação da cultura científica no âmbito dos Programas de Iniciação Científica, de forma que o conhecimento possa ser disseminado fora da sede da instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar, por meio dos dados apresentados no período sob análise, que a UFPI tem investido na massificação da Iniciação Científica, construindo um legado histórico, que envolve pesquisadores, docentes, estudantes e Administração Superior na formação de uma rede de produção e de aprofundamento do conhecimento, o que fortalece o trinômio ensino-pesquisa-extensão, mesmo porque muitas das ações envolvendo as atividades de extensão surgem a partir da prospecção no campo da pesquisa e vice-versa.

A IC expressa uma atividade fundamental no ambiente acadêmico, a qual precisa ser intensificada como forma de buscar mecanismos e instrumentos para a solução das questões locais, regionais e nacionais. Envolver-se na pesquisa se torna não apenas um direito, mas uma conquista para os estudantes e professores-pesquisadores, razão pela qual a elaboração de modelos que facilitem a imersão dos graduandos no universo

da pesquisa se faz urgente, até pela função social que as IES têm diante de uma sociedade ávida por soluções dos problemas reais e iminentes, o que torna as ações de pesquisa ainda mais necessárias.

Este estudo contém limitações e uma delas foi o espaço para o desenvolvimento de uma análise mais apurada que levasse em conta o período de catorze anos de investigação, mesmo que restrita ao campo das Ciências Sociais Aplicadas.

Como proposta para futuras pesquisas, sugere-se que estudos sejam coordenados a fim de revelar, por exemplo, qual o papel da IC no percurso formativo dos estudantes que ingressam na Pós-Graduação, na UFPI ou em outras Instituições de Ensino Superior. Outra vertente de pesquisa pode ser a análise sobre a formação de recursos humanos para atuar na docência, tomando os alunos das Licenciaturas e mesmo dos Bacharelados da UFPI. Uma ideia de estudo poderia promover um levantamento da produção científica dos estudantes que ingressaram e se desligaram de Programas de Iniciação Científica, avaliando a repercussão da IC durante e depois do engajamento na área, haja vista a necessidade de que o conhecimento seja difundido. Uma proposta adicional seria investigar o fomento à IC no Ensino Médio, especialmente na Educação Técnica e Tecnológica, considerando ser um espaço privilegiado para o desenvolvimento de soluções de ponta.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 6. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

ARAUJO, Robson Paula; MENIN, Olavo Henrique; DIAS, André Luís. Iniciação Científica para formação omnilateral: capacitação de orientadores da Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 17, p. 1-18, 2024.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 30 agosto, 2012. Seção 1, p. 1.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CNPq. Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Iniciação Científica**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-ict>>. Acesso em: 29 fev. 2024.

CNPq. Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Área Ciências Sociais Aplicadas**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-humanidades/ciencias-sociais-aplicadas>. Acesso em: 20 dez. 2023.

FAVA-DE-MORAES, Flávio; FAVA, Marcelo. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 73-77, jan./mar. 2000.

FERREIRA, Marcelo Marchine; SILVA, Andreza Paterno; SILVA, Rafael Henrique de Oliveira; MORAES, Romildo de Oliveira. Desenvolvimento de competências pela iniciação científica (ic): capacidades de agir na vida estudantil e na vida profissional em contabilidade para o exercício da profissão contábil. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 23, n. 1, p. 70-82, 2022. DOI: 10.51320/rmc.v23i1.1317

FIORI, Felipe Correa; BEZERRA, Cicero Aparecido. Relações entre tipos de bolsas e número de publicações de bolsistas de iniciação científica em Ciências sociais aplicadas: um estudo na Universidade Federal do Paraná. **Revista Administração em Diálogo - RAD**, v. 20, n. 1, p. 57-81, jan./abr., 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-0080.2017v20i1.35309>

GONÇALVES, Suzany Faíny; GOULART, Sílvia Moreira. Contribuições da iniciação científica na formação de agrônomos do IF goiano *Campus* Urutaí. **Revista Teias**, v. 24, n. 75, p. 214-223, out./dez., 2023. DOI: 10.12957/teias.2023.70204

JORGE, Marcos; TELLES, Tiago Santos; PATROCINO, Ana Carolina. A iniciação científica no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional** [en línea]. v. 10, n. 30, p. 441-457, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189114449013>

LESSA, Luciana Rodrigues; RIZZO, Tamiris Pereira; FONSECA, Alexandre Brasil Carvalho. As políticas afirmativas e seus enquadramentos na iniciação científica: performances dos egressos do PIBIC-AF. **Revista Educação e Emancipação**, v. 16, n. 3, p. 638-663, set./dez. 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.18764/2358-4319v16n3.2023.61>

LIMA, Mayara Lopes de Freitas; PLAZA, Eliane Matheus. Potencialidades da iniciação científica no ensino superior para a formação docente. **Revista do Centro de Educação**, v. 46, n. 1, p. 1-24, 2021. DOI: 10.5902/1984644442749

LOPES, Maria Janice Pereira; SOUSA JÚNIOR, Dárcio Luiz. Iniciação científica: uma análise de sua contribuição na formação acadêmica. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 23, n. 1, p. 133-148, jan./jun. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/1516-2664.2018v23n1p133-148>

LORDELO, José Albertino Carvalho; ARGÔLO, Rodrigo Ferrer. Influências da iniciação científica na pós-graduação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 26, n. 61, p. 168-191, 2015. DOI: 10.18222/aeae266102840.

MARQUES, Felipe César; CUNHA, Marina Silva. Impactos da iniciação científica sobre o desempenho estudantil no Enade 2015-2017. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 32, e06744, p. 1-28, 2021. DOI: 10.18222/aeae.v32.6744.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p. 173-197, jan./abr 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000100009>

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas sobre a temática. In.: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares (org.). **Iniciação científica**: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015. Disponível em: < <https://static.scielo.org/scielobooks/s3ny4/pdf/massi-9788568334577.pdf>>. Acesso em 27 fev. 2024.

PINHO, Maria José. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 22, n. 03, p. 658-675, nov. 2017. DOI:10.1590/S1414-40772017000300005

PINTO, Natália Lúcia da Silva; FERNANDES, Laura Maria Abdon; SILVA, Fabiana Ferreira. Para além da formação acadêmica: as contribuições da iniciação científica para o desenvolvimento pessoal e profissional de estudantes da área de Administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 301-325, maio/ago., 2016.

SÁ, Eliane Ferreira; TEIXEIRA, Camila Palhares; COSTA, Fernanda de Jesus. Marcas da iniciação científica na formação de egressos dos cursos de licenciatura da UEMG/Ibirité. **Revista Interdisciplinar Sulear**, v. 06, n. 14, p. 81-95, junho, 2023.

SANTOS, Elenice Rolemberg. A iniciação científica no ensino jurídico brasileiro. **Revista de Ciências do Estado**, v. 6, n. 2, p. 1-16, 2021. DOI: 10.35699/2525-8036.2021.33075

SANTOS, Cassius Klay Silva; LEAL, Edvalda Araujo. A iniciação científica na formação dos Graduandos em Ciências Contábeis: um estudo em uma instituição pública do triângulo mineiro. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 25-48, jan./abr., 2014. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2014v11n22p25>

SILVA, Silvia Maria Cintra; ANTUNES, Mitsuko Aparecida Makino; PEGORARO, Renata Fabiana; MIRANDA, Gilberto José; SILVA, Leonardo Barbosa. Motivos para o ingresso na pós-graduação *stricto sensu* – uma pesquisa com estudantes de uma IES pública. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**, v. 27, e250905, p. 1-12, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-35392023-250905>

SOUSA, Gabriel Linhares; BARRETO, Marcilia Chagas. Iniciação Científica e formação docente: conhecimentos matemáticos manifestados em contexto colaborativo. **Debates em Educação**, v. 16, n. 38, e15980, p.

1-20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe15980>

TEIXEIRA, Enise Barth. VITCEL, Marlise Sozio; LAMPERT, Amauri Luis. Iniciação científica: desenvolvendo competências e habilidades na formação do administrador. **Revista de Estudos de Administração**, v. 8, n. 16, art. 5, p. 115-144, 2008.

TENÓRIO, Maria Patrocínio; BERALDI, Gabriel. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de Medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 4, p. 375-393, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000400007>

UFPI. Universidade Federal do Piauí. **Edital de Iniciação Científica Graduação UFPI – 2024/2025 – CPESI/PROPESQI/UFPI**. Teresina: UFPI. 2024. Disponível em: < https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/site_propesqi/Edital_PIBIC_e_PIBIC_Af_2024-2025_assinado_assinado.pdf.. Acesso em: 29 fev. 2024.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE LETRAS DA UFPI

Francisco Alves Filho

INTRODUÇÃO

Os objetivos e as contribuições de programas de iniciação científica podem ser categorizados em dois tipos: um voltado para a formação específica do pesquisador, centrada predominantemente no aspecto tecnicista do fazer científico, incluindo a aprendizagem de metodologias; e o outro focado numa formação ampla e cultural, a qual inclui o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico, além do aprofundamento de temas pouco explorados na graduação (Bridi, 2011). Ou seja, a IC pode contribuir para a aprendizagem de práticas culturais da universidade, possibilitando um desenvolvimento que excede a pesquisa em si.

Tendo esta ideia geral como pano de fundo, o objetivo deste capítulo é traçar uma caracterização geral de parte das pesquisas de iniciação científica da área de

Letras desenvolvidas nos últimos 10 anos na UFPI, as quais abrangem duas culturas disciplinares interrelacionadas: Linguística e Literatura. Ambas abordam o fenômeno da linguagem de um modo mais geral, o que as torna próximas. Contudo, há diferenças nos seus objetos particulares de pesquisa bem como nas teorias que lhes servem de sustentação, o que as torna simultaneamente diferentes. Perpassando estas duas categorizações, temos objetos de estudo situados em línguas diferentes: Português, Inglês, Francês, Espanhol e Libras (Língua Brasileira de Sinais).

No capítulo, iremos destacar, de modo panorâmico, alguns dos planos de trabalhos desenvolvidos por estudantes e apontar a sua relevância para a área de letras e para a sociedade. Em função do espaço reduzido para o capítulo, muitos planos de trabalho importantes ficaram de fora da análise, o que nada reduz o seu mérito. Assim, a primeira parte do capítulo conterá comentários sobre os objetivos, temas e/ou resultados de algumas pesquisas e na segunda parte discutiremos, a partir de depoimentos de professores e alunos de letras, a relevância da IC para a formação intelectual dos alunos de Letras que participaram da IC e para os próprios docentes.

PESQUISAS EM LITERATURA

Na subárea de literatura, foram desenvolvidas relevantes pesquisas focando em questões da literatura contemporânea presentes em obras de diversas países e continentes, traduzindo de modo pertinente o fato de a área de letras da UFPI contemplar estudos literários de obras de língua portuguesa (caso das pesquisas sobre a

obra do português Antonio Lobo Antunes e sobre o riso e a comédia em peças de teatro da época da ditadura militar no Brasil); de língua inglesa (a exemplo de *The Picture of Dorian Gray*, de Oscar Wilde; *Duna*, clássico de ficção científica de Frank Herbert; obras de não-ficção *Technological Slavery*, e *Anti-Tech Revolution*, ambas de autoria de Theodore J. Kaczynski,). Em língua francesa temos o caso do romancista caribenho Patrick Chamoiseau e da pesquisa *Teseu, o labirinto e seu nome: identidade e desvio*, a qual se debruçou sobre uma compreensão nas literaturas de língua francesa nas Américas). Também literaturas negras americanas foram objeto de pesquisa em vários momentos da iniciação científica na UFPI, caso da obra *Tarversée de la mangrove*. De língua espanhola temos o exemplo da pesquisa sobre a obra poética de Virginia Brindis de Salas.

No campo literário, é importante mencionar pesquisas que buscaram analisar a estruturação do espaço, através de uma leitura que privilegia o modo como os sujeitos relacionam-se com os diversos lugares, como foi o caso do plano de trabalho *Perspectivas espaciais em 'menina a caminho'*, de Raduan Nassar e também o caso de *Espaço, linguagem e meio ambiente na narrativa ficcional de Mia Couto*. Neste mesmo contexto, a análise da *Poética da paisagem africana lírica de Lica Sebastião e de Mia Couto* possibilitou reconhecer que as paisagens africanas representam questões sociais, históricas e políticas ricas de Moçambique e da África de maneira geral, ao tempo em que também representam signos de ideário político.

As literaturas negras americanas e caribenhas têm sido objeto de estudos em várias pesquisas. Aqui apresentamos três exemplos: o primeiro é *¡Negras somos!*

e *Antología de mujeres poetas afrocolombianas, antologias de poesia negra americana, que se ocupou de examinar as construções identitárias nas literaturas negras colombianas*. O segundo exemplo foi a pesquisa *O Atlântico, cemitério de nossos Outros*, a qual analisa, em obras literárias, a diáspora negra, ou seja, a migração forçada de sujeitos colocados em posição subalterna para o Novo Mundo, como seres inferiores e animalizados. O terceiro caso é o plano de trabalho *Dia bonito pra chover: a solidão da mulher negra*, o qual se debruçou sobre as poesias da poeta baiana Lívia Natália, a qual é adepta da religião Candomblé e mostrou a relevância de narrativas de mulheres negras que abordam a solidão dessas mulheres.

Outras pesquisas se debruçaram sobre o papel da literatura como elemento de crítica social e política, como é o caso do plano de trabalho *A noite da espera, de Milton Hatoum: a revelação de diários alheios e a defesa dos direitos humanos como questão de cidadania*, no qual se relata como a repressão política durante o regime militar, na década de 1970, no Brasil, tentou reprimir a literatura (relatada no episódio da queima de livros na UNB) por ser vista como uma ameaça à perpetuação no poder das elites econômicas e políticas. Outro investimento das pesquisas em literatura deu-se na interrelação entre literatura e o meio digital, a exemplo da análises acerca da construção de simulacro de ambiente de leitura em meio digital e criação da ficção amadora on-line.

INTERDISCIPLINARIDADES ENTRE DISCURSO E LITERATURA

Embora linguística e literatura sejam dois campos de pesquisa que gozam de consolidada independência teórica e epistemológica, tem havido casos de investigações recorrendo à interface entre os dois campos, especificamente envolvendo discurso e literatura, como é o caso da análise discursiva da surdez no universo feminino na obra *Women and deafness*. Outro exemplo é a pesquisa *Os imaginários sociodiscursivos e os modos de organização do discurso em Todos os nomes*, de José Saramago, a qual investiga o discurso literário, fazendo uma interface teórica entre a Análise do Discurso Semiollingüística e a Análise do Discurso Literário. Com base na mesma premissa da pesquisa anterior, a pesquisa *Vidas à beira do cais: o discurso literário de Assis Brasil em “Beira rio, beira vida”* constatou que o discurso do narrador, ao construir os *ethé* dos moradores do cais, consegue validar os imaginários sociodiscursivos de marginalização e prostituição presentes no romance e relacionados aos aspectos culturais da população parnaibana naquele contexto.

DESCRIÇÃO DA LINGUA

Na subárea de linguística foram desenvolvidas pesquisas de carácter descritivo em relação a aspectos linguísticos, a exemplo da análise dos processos de gramaticalização de conjunções subordinativas conformativas, do estudo sobre a identidade e variação de verbos e da análise da lexicografia crítico-contrastiva

de dicionários bilíngues de bolso inglês-português/português-inglês.

É importante registrar também a presença de pesquisas de cunho historiográfico as quais buscaram, em linhas gerais, oferecer contribuições para fenômenos linguísticos contemporâneos a partir de entendimentos da influência do passado sobre o presente. Nesta vertente destacamos o plano de trabalho *A grammatica portugueza (3ª edição de 1889 e 19ª edição de 1920), de João Ribeiro: análise comparativa de edições*, o qual, tomando como objeto de estudo a 3ª e 19ª edições da Grammatica Portugueza de João Ribeiro, de 1889 e 1920, respectivamente, analisou estas edições com vistas a oferecer evidências sobre as evoluções no pensamento linguístico.

Na subárea de linguística aplicada, foram desenvolvidas investigações sobre a linguagem posta em funcionamento em contextos reais, caso do plano de trabalho sobre as concepções e expectativas do gênero ofício em manuais oficiais e sobre as concepções de gênero textual em manuais de ensino de língua. Uma outra tendência foram as investigações relacionadas ao contexto do ensino básico, caso do estudos sobre a emergência de novos letramentos na escola e sobre a formação continuada de professores de língua inglesa de escolas de Teresina.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A partir de 2016 intensificam-se pesquisas com o objetivo de analisar e contribuir para a educação inclusiva, caso da pesquisa *Etnografia da Educação Inclusiva de Florianópolis: Práticas e Discursos*, que visou perceber a articulação

metodológica da prática da educação inclusiva em relação à prática da gestão educacional e identificar os discursos que permeiam as práticas docentes e as práticas da gestão educacional. Com foco específico em alunos surdos, foi desenvolvida várias uma pesquisas analisando as estratégias de retextualização utilizadas por surdos na leitura de textos em português e uma segunda observando a constituição da imagem do sujeito surdo na relação com a noção de gênero.

As produções literárias de autoria de sujeitos surdos receberam atenção especial no plano de trabalho *Um olhar sobre o mundo surdo: uma análise discursiva do sujeito surdo em produções literárias surdas*, o qual buscou ocupar uma lacuna de pesquisa referente à ausência de estudos sobre obras de autores surdos as quais circulam tanto no meio acadêmico como na comunidade surda. No plano de trabalho *Habilidades demandadas e estratégias mobilizadas em percursos de leitura de livros ilustrados por sujeitos surdos*, os dados da pesquisa ofereceram um relevante ponto de partida para o entendimento de como ocorrem práticas de leituras realizadas por leitores surdos reais de livros ilustrados, o que pode ser bastante útil para a proposição de estratégias de leitura para leitores surdos. A situação de pessoas com síndrome de Down também recebeu atenção no caso do plano de trabalho que analisou os discursos, a identidade e o letramento de pessoas com síndrome de Down no processo de escolarização.

Ao considerar que os gêneros de texto da esfera jurídica/oficial detêm grande poder em relação à difusão de discursos sobre as pessoas surdas, o plano de trabalho *Surdo, libras e ensino: uma análise de textos jurídicos e oficiais* objetivou compreender a produção de sentidos acerca da

constituição da imagem do sujeito surdo, de seu processo de ensino-aprendizagem e do ensino de Libras no Brasil em textos que circulam no âmbito jurídico/oficial. A análise discutiu como as pessoas com deficiência, ao invés de serem vistas em sua condição específica e legítima, são construídas discursivamente como “anormais” e como portando problemas que os autoriza a ocuparem lugares socialmente sem privilégios.

O plano de trabalho *A cultura disciplinar do curso de letras – libras da Universidade Federal do Piauí: proposta curricular e seus componentes* buscou entender como, no interior da própria estrutura curricular na UFPI, a proposta curricular do curso de Letras-Libras incorpora características particulares da cultura disciplinar de libras. A partir de depoimentos dos alunos (surdos e ouvintes) e professores verificou-se que, embora haja alguma consideração em relação aos interesses da comunidade surda, não existe um foco claro e aprofundado em relação à língua de sinais e à cultura surda, tendo em vista um currículo ainda arraigadamente marcado e orientado pela cultura ouvinte.

Com um foco num aspecto bem mais delimitado, o plano de trabalho *a interpretação/tradução para libras/português e para português/libras em aulas de graduação: um estudo do processo de retextualização* analisou como se dá o processo de retextualização durante a tradução e a interpretação em aulas do curso de Letras/Libras, na UFPI, quando se observou que o conhecimento de mundo dos intérpretes desempenha um papel bastante significativo nas ocorrências de eliminações, substituições e reordenações de informações. É possível afirmar como estas pesquisas com foco em inclusão oferecem

contribuições para a sociedade na medida em que possibilitam uma compreensão de discursos e práticas vigentes na sociedade assim como por possibilitar o surgimento de alternativas para a inclusão de pessoas com diferentes perfis nos ambientes educacionais.

DISCURSO E POLÍTICA

Parte significativa das pesquisas nos cursos de letras demonstraram compromisso com questões ligadas a grupos minoritários e marginalizados na sociedade brasileira e a mídias alternativas e locais revelando um grau de comprometimento social da iniciação científica com questões socialmente sensíveis. Um exemplo disso é o plano de trabalho *Meu corpo é Político: compreensões sobre o discurso de ativistas LGBTQs*, o qual buscou desvelar uma compreensão da produção de sentidos acerca da comunidade LGBTQ+, com foco nos indivíduos transgêneros e as implicações que os corpos em transformações causam na sociedade e como isso afeta o processo da construção identitária e política destes indivíduos.

Objetivando analisar o discurso de mídias não-hegemônicas, encontramos a pesquisa *O contrato de informação midiático e as estratégias de encenação da informação na revista mátria*, que analisou a organização do contrato de informação presente dos discursos desta revista e pode evidenciar os efeitos de sentido aí presentes. Já com o foco numa revista local, publicada em Teresina, tivemos o plano de trabalho *O contrato de informação midiático e as estratégias de encenação da informação na revista Revestrés*, a qual observa a relação entre a literatura, a arte e a a

cultura local de Teresina e busca valorizar os aspectos culturais e artísticos.

PESQUISAS ENVOLVENDO O CONTEXTO DA UFPI

Ao longo dos 30 anos tem havido uma preocupação constante com pesquisas voltadas para o próprio contexto da UFPI, com análises buscando entender práticas de leitura e de escrita tanto em língua materna quanto em línguas estrangeiras. No primeiro caso, podemos ilustrar com as investigações analisando as práticas de elaboração de projetos de pesquisas por graduandos e pós-graduandos de diversos cursos. No plano de trabalho *Como doutorandos em linguística constroem a seção “identificação do problema de pesquisa*, observou-se que esta seção se mostrou bastante heterogênea, servindo como uma “porta de entrada”, apresentando estratégias de aspectos teóricos, metodológicos e empíricos. Assim, os pesquisadores parecem se apropriar de conhecimentos teóricos disponíveis e articulá-los com suas experiências a fim de apresentar uma problemática. Metodologicamente assemelhado ao trabalho anterior, um outro plano teve como objetivo identificar e descrever os passos retóricos mais recorrentes na seção de Metodologia dos projetos de pesquisa de doutorandos em Linguística, fazendo a separação entre os projetos que são pesquisas de campo e os demais, de um corpus da seleção de doutorado em Linguística da Universidade Federal do Piauí (UFPI), do Programa de Pós-graduação em Letras (PPGEL).

Tendo como objeto de investigação a aprendizagem de línguas estrangeiras, identificamos a pesquisa que discutiu a importância da competência leitora e do

processo metacognitivo para a aprendizagem de uma língua estrangeira, focando na formação dos professores e dos participantes do Projeto Idiomas sem Fronteiras na própria UFPI. Num outro caso, tomando a Língua Portuguesa como uma língua estrangeira, tivemos o plano de trabalho sobre os multiletramentos na formação de graduandos em letras para o ensino-aprendizagem do Português como língua estrangeira (PLE), na UFPI.

Com o objetivo de contribuir para a pós-graduação da própria UFPI, destacamos o plano de trabalho que teve como objetivo investigar resultados no processo de internacionalização em universidades, mais especificamente, em programas de pós-graduação, que optaram pelo uso do inglês em disciplinas ou minicursos em inglês. Com base em discussões teóricas e escuta de professores, foi montado um conteúdo programático e uma metodologia de um curso de extensão para professores de pós-graduação da UFPI e UESPI, de modo que estes pudessem num segundo momento se instrumentalizar para realizar minicursos ou disciplinas de seu próprio programa aplicando o Inglês como Meio de Instrução.

LEITURA E MULTISSEMIOSES

Considerando a grande importância da leitura como ferramenta de acesso ao conhecimento e de participação social, diversas pesquisas buscaram analisar as práticas de leitura na sociedade e nos espaços escolares. Foi o caso do plano de trabalho *Um estudo sobre retratos de leitura: a relação do leitor com o mundo da leitura*, cujos achados apontam para o fato de a influência da

mãe ou do responsável feminino, no processo de leitura de crianças, ter valor significativo de influência superior a professores e a pais ou responsáveis masculinos.

Revelando uma sintonia com respeito a transformações em curso na sociedade mundial no que diz respeito aos meios de produção, divulgação e consumo, diversas pesquisas passaram a se ocupar da análise de textos multissemióticos. Inserido numa tendência dos estudos contemporâneos da linguística em expandir seu objeto de estudo para incluir textos multissemióticos sob perspectivas cognitivas, o plano de *trabalho Manobras textuais -discursivas no texto multimodal: o caso da coesão em tiras cômicas trouxe mais evidências para a tese geral de que os aspectos verbo-imagéticos funcionam como pontes coesivas e atuam como uma bússola no processo de construção de sentido de textos multissemióticos. No mesmo contexto geral de estudos da multimodalidade, a pesquisa Texto, fotografias e desenhos: as relações de status entre texto e imagem nas matérias publicadas na revista the Economist de 2018 a 2019, reafirmou a integração entre texto e imagem como potencializador do significado textual e do seu impacto sobre as práticas de leitura. O plano de trabalho A produção de vídeo como recurso na mediação tecnológica em aulas de língua portuguesa no ensino médio, observou, entre alunos do ensino médio, o uso integrado das linguagens escrita, oral, visual, audiovisual, expressiva e corporal como forma de expressão e participação social, o que se revelou como uma potencialidade para o ensino-aprendizagem de língua portuguesa.*

PESQUISAS NO CONTEXTO DO ENSINO BÁSICO

Outro importante grupo de pesquisas dos cursos de letras tiveram como meta contribuir para a compreensão das práticas de letramentos e práticas de ensino no Ensino Básico e para uma discussão crítica acerca das concepções sobre linguagem, como foco direto na questão da variação linguística. Várias destas pesquisas tomaram como objeto de investigação o livro didático para analisar fenômenos como: variação linguística em manuais de Língua Portuguesa e a abordagem dos substantivos.

Um destes estudos analisou os materiais didáticos nos discursos verbalizados dos professores de inglês como língua estrangeira na escola pública por intermédio de metáforas que possibilitaram entender alguns dos papéis dos materiais didáticos ofertados pelo PNLD – Plano Nacional do Livro Didático. Ainda com foco em línguas estrangeiras, destaca-se também a pesquisa sobre o desenvolvimento da competência leitora no ensino de línguas em escolas bilíngues de Teresina.

PESQUISAS SOBRE LINGUAGEM NO MEIO DIGITAL

Indicando como as pesquisas da área de letras demonstram preocupação com questões da sociedade atual, destacam-se as investigações sobre o hipertexto no ensino-aprendizagem de língua portuguesa em blogs educacionais, que descreveram a intensa presença da hipertextualidade como um traço constitutivo da comunicação no meio digital, possibilitando uma compreensão de procedimentos necessários para a leitura no ambiente digital. Também merece menção

uma pesquisa que se ocupou em analisar práticas de letramento digital no curso de letras inglês por intermédio do uso do sistema de atividades de gestão de atividades acadêmicas da própria UFPI e uma outra que se envolveu com os fóruns e atividades de comunicação e aprendizagem dos discentes de letras/inglês na EAD/UFPI (polos 2012 a 2016). Estas duas pesquisas potencialmente contribuem para um aprimoramento do uso de sistemas institucionais e interativos para as atividades de ensino. Recursos recentemente criados na esfera digital também passaram a ser investigadas, caso do plano de trabalho que se ocupou em analisar a ferramenta digital google drive na escrita colaborativa em atividades de produção de texto.

Ainda em relação a pesquisas no campo digital, merece atenção o plano de trabalho que se ocupou de propor uma metodologia para limpezas dos dicionários em Português usados para rodar o software Neolo (2018). Com foco na interrelação entre meio digital e discursos, foi desenvolvida o plano de trabalho visando analisar os discursos de ódio na rede sociais, temática bastante relevante no contexto político atual brasileiro.

A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE LETRAS SOBRE IC

Depoimentos de 4 professores¹⁰ de cursos de letras da UFPI ressaltam a grande importância da IC para os

10 Gostaria de agradecer aos professores Marcelo Alessandro Limeira dos Anjos, Maria Angélica Freire de Carvalho, Jasmine Malta e Maria Lourdilene Vieira, os quais atenderam ao nosso pedido de responder a um formulário com questões abertas sobre a importância da IC para eles e para os seus alunos.

cursos de graduação e de pós-graduação e para a vida profissional dos egressos desta universidade.

Os professores elencaram vários argumentos para justificar a relevância das atividades de pesquisa e/ou ensino na graduação e na pós-graduação, dentre os quais podemos destacar: a) pelo fato de preparar os alunos para o raciocínio tipicamente científico, a IC contribui significativamente para a continuidade do estudos a nível de mestrado e doutorado; b) serve para aprimorar as capacidades de leitura e interpretação literária.

Apareceu a consideração de que a IC contribui para que o próprio docente sofisticue e aprimore sua capacidade de observação e análise da língua, o que faz com que o docente permaneça se construindo enquanto um pesquisador que segue iniciando outros a também ingressarem no mundo da pesquisa. Ou seja, a IC contribui para a permanente formação do próprio pesquisador, como se orientar os outros fosse também um trabalho de auto-orientação.

Apareceu um relato interessante considerando que o contato do orientador com um jovem pesquisador, geralmente de uma geração diferente da do orientador, traz nossas perspectivas e necessidades, as quais impulsionam o orientador a realizar novas leituras e atualizar e ajustar o processo de orientação. Em vez de pensar numa orientação de natureza vertical e hierárquica, aparece aqui a ideia de uma orientação colaborativa, com o orientador se permitindo ser influenciado por dados trazidos pelas realidades diferenciadas dos alunos. Podemos imaginar que a orientação realizada neste formato oferece ao discente mais abertura para autonomia, independência e responsabilização pelo processo e, conseqüentemente,

incentiva o orientador a investir mais energia no processo de orientação.

Há um claro reconhecimento, nos depoimentos, de que a IC possibilita a inserção efetiva dos discentes na cultura acadêmica, na medida em que exercitam a prática da pesquisa, a produção de gêneros acadêmicos, a participação em eventos em sua área e nos processos de submissão e publicação de artigos e outros gêneros.

Há uma percepção bastante interessante considerando que a IC contribui para o processo de construção do trabalho final de curso (TCC). Esta percepção aparece claramente corroborada na dissertação defendida no PPGEL (Programa de Pós-Graduação de Letras), e depois publicada em artigo (Silva; Alves Filho, 2023, p. 9312), quando se percebeu que “Os alunos [...] atribuem à IC também o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita, isto é, uma visão mais voltada para o ensino-aprendizagem, uma visão típica de um aluno. Esse desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita mostrou-se, como dissemos, como um dos objetivos maiores do PIBIC, considerando o ponto de vista dos alunos, já que não é previsto explicitamente nas diretrizes do programa.”

Mas é interessante o fato de haver expectativas diferentes entre discentes e docentes quanto ao que se espera do perfil dos alunos. Silva e Alves Filho (2023, p. 9311) identificaram que ao passo que “os alunos almejam desenvolver habilidades de leitura e escrita acadêmicas com sua participação na IC”, (ou seja, não se consideram ainda como detendo habilidades que lhe serão exigidas durante a IC), os professores, ao escolherem os discentes para fazerem IC buscam aqueles que consideram que

“possuem bom rendimento nas aulas e nas notas, isto é, alunos que já possuem, como diz PI_1, boa relação com as práticas de leitura, escrita e compreensão”.

Há um claro reconhecimento, entre os 4 orientadores ouvidos, de que a IC contribui decisivamente para o ingresso na pós-graduação, ao funcionar como um pontapé inicial para pós-graduação e possibilitar o desenvolvimento de um espírito científico, o qual abre novos caminhos para o estudo e novas problematizações que podem se revestir num problema de pesquisa a nível de mestrado.

A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE LETRAS SOBRE IC¹¹

Entre os discentes aparece o reconhecimento de que a IC foi essencial para a aprovação e o ingresso na pós-graduação, pelo fato de proporcionar uma imersão no mundo da pesquisa ainda enquanto eles se encontram cursando a graduação e contribuir diretamente para o processo de elaboração de um projeto de pesquisa, requisito exigido em muitas seleções de pós-graduação.

Outro ponto apontado é a percepção de que a IC afeta positivamente o desenvolvimento da escrita acadêmica, tendo em vista favorecer uma consciência retórica sobre a escrita de gêneros importantes na área de letras, além de envolver também um entendimento de questões éticas ligadas às investigações nesta área. Graças a estes aspectos, os discentes vão se sentindo inseridos na sua cultura disciplinar e na comunidade

11 Agradeço aos alunos Camila Barbosa, Carlos Eduardo, Cíntia Sousa, Jancen Sérgio, Jackelline Pinheiro e Láfity Alves.

científica mais geral. Consequentemente, passam a lidar mais estrategicamente e tranquilamente com atividades de grupo e com a coletividade, aspectos cruciais nas atividades de pesquisa.

Um aspecto particular importante mencionado foi a percepção de certa diferença entre as atividades de ensino da graduação e as de IC. As primeiras são vistas como atreladas a métodos de avaliação centrados em provas escritas ou seminários com foco em conhecimentos teóricos, ao passo que a IC é percebida como envolvendo o relacionamento entre teoria e prática e entre teoria e análise de aspectos sociais relevantes. Uma discente relatou ter aprendido com a IC a refletir de maneira mais crítica, ou seja, indo além da mera atividade de concordar com as ideias de outrem e começando a experimentar a discordância em relação a tais ideias.

É curioso como a percepção de alguns estudantes aponta para algo já discutido por Breglia (2013), a qual entende que a pesquisa, pelo fato de favorecer uma construção do conhecimento como algo processual e construtivo, deveria ter primazia nos cursos de graduação. Enfatizamos aqui a ideia desta autora de que a pesquisa poderia ser concebida, na graduação, não apenas como um programa, mas como uma atividade incorporada no cotidiano do ensino, o que poderia suplantiar ou reduzir um frequente estilo de ensino repetitivo e centrado em conteúdos versados como verdades absolutas.

Ideia parecida constatamos também em Silva; Alves Filho (2023) ao reconhecer, entre os estudantes entrevistados, a crença de que pesquisar na universidade se insere num lugar de privilégio, especialmente nos cursos de licenciatura, contexto em que há mais ênfase

no ensino e, mais do que isso, em que circula a ideia de que ensino e pesquisa são um tanto conflitantes, como se fosse necessário privilegiar um ou outro. Ironicamente, tal visão entra em contradição com a própria missão geral de uma universidade de integrar ensino, pesquisa e extensão. Estas reflexões, ao tempo em que apontam para o importante papel que a IC tem desenvolvido nos cursos de letras, indica a necessidade de uma maior expansão das atividades de modo a integrar mais alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível indicar ao longo do capítulo, a IC tem sido realizada na área de Letras na UFPI de um modo bem constante, englobando uma diversidade de temáticas e de objetivos atuais e relevantes tanto para as ciências e teorias que estudam a linguagem como para a sociedade. O objetivo de preparar os alunos de graduação para a continuidade de estudos a nível de pós-graduação tem sido alcançado, o que pode ser constatado no depoimento dos professores. Além disso, o depoimento de estudantes indica que a IC nas letras tem cumprido funções para além do que é previsto nos documentos oficiais, caso do desenvolvimento de competências de leitura e escrita, o que sugere a IC assumir também funções de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BREGLIA, Vera Lucia Alves. Graduação, formação e pesquisa: entre o discurso e as práticas. Trivium, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-4, jun. 2013. Disponível

em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-48912013000100002&lng=pt&nrm=iso Acessos em 26 mar. 2024.

BRIDI, Jamile Cristina Ajub. A formação do graduando nas atividades de iniciação científica. In: X Congresso Nacional de Educação. 10 ed. Paraná. **Anais**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5192_3644.pdf Acesso em: 29 abr.2020.

SILVA, Camila Rayssa Barbosa; ALVES FILHO, Francisco. A inserção de novos pesquisadores na área da linguística: perspectivas e motivações a partir da iniciação científica institucional. **Fórum Linguístico**, v. 20, n. 3, p. 9299-9313, 2023.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Francisca Araújo Pereira

Alan Icaro de Moraes

Josy Anteveli Osajima

Edson Cavalcanti da Silva Filho

INTRODUÇÃO

A iniciação científica (IC), como o próprio nome sugere, refere-se a uma atividade que inicia o aluno de graduação na produção de conhecimento científico. Com isso, tal atividade faz sentido em uma estruturação de ensino superior que inclui em suas práticas acadêmicas a pesquisa científica. A IC desempenha um papel fundamental na introdução de alunos de graduação à produção de conhecimento científico. No contexto do ensino superior brasileiro, historicamente centrado no ensino profissionalizante, a IC emerge como uma oportunidade importante para integrar a pesquisa científica à formação acadêmica dos estudantes [1].

Historicamente, o ensino superior no Brasil priorizou uma formação técnica e profissional, com pouca ênfase na associação entre ensino e pesquisa. Após a Segunda Guerra Mundial, a pesquisa científica nas universidades brasileiras começou a progredir significativamente, influenciada por relatórios como o de Vannevar Bush em 1945, que destacavam a importância do apoio estatal à pesquisa básica e tecnológica [2].

A introdução da pesquisa científica nas instituições de ensino superior no Brasil, inspirada por modelos estrangeiros, marcou um ponto de virada. Exemplos notáveis incluem a criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em 1947, que simbolizou um esforço para alinhar o ensino superior brasileiro às práticas de pesquisa inovadoras internacionais. Ao longo do tempo, a IC consolidou-se como uma prática essencial, promovendo o desenvolvimento acadêmico e científico dos estudantes de graduação e contribuindo significativamente para a formação de novos pesquisadores e inovadores no país [3].

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996, constituiu a principal legislação que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional no Brasil [4]. No âmbito da IC, a LDBEN exerce um impacto significativo na promoção e regulamentação da pesquisa científica no ensino superior, reconhecendo a pesquisa como um dos pilares do ensino superior, destacando a importância da produção de conhecimento científico e tecnológico para o desenvolvimento do país. Especificamente, o artigo 43 da lei define que a educação superior tem por finalidade promover a pesquisa, a

produção e a difusão do conhecimento, além de formar profissionais qualificados [5].

Além disso, a LDBEN prevê a obrigatoriedade da realização de atividades de pesquisa e extensão nas instituições de ensino superior, integrando o ensino com a produção de conhecimento e a interação com a sociedade. Nesse contexto, a IC se apresenta como uma oportunidade fundamental para que os estudantes de graduação se envolvam em projetos de pesquisa sob a orientação de professores e pesquisadores, promovendo o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e científicas [6]. A LDBEN estabelece ainda a autonomia universitária, assegurando que as instituições de ensino superior possuam liberdade para definir suas políticas e práticas acadêmicas, incluindo a promoção da pesquisa e da IC. Assim, a legislação educacional brasileira reconhece a importância da IC como um instrumento essencial para a formação acadêmica e profissional dos estudantes, incentivando a produção de conhecimento e a inovação no ambiente universitário [7].

No Brasil, a IC pode ser entendida sob duas perspectivas principais, sendo a segunda adotada neste trabalho. A primeira perspectiva vê a IC como um processo abrangente que engloba todas as experiências vivenciadas pelo aluno, incluindo programas de treinamento, estudos sobre metodologia científica (dentro ou fora de disciplinas), visitas programadas a institutos de pesquisa e indústrias, entre outras atividades, com o objetivo de promover o envolvimento do aluno com a pesquisa e desenvolver sua formação científica desde o início ou durante a graduação. A segunda perspectiva, que é a mais comum, entende a IC como o desenvolvimento de um

projeto de pesquisa específico, elaborado e desenvolvido sob a orientação de um docente da universidade. Este projeto pode ser realizado com ou sem o auxílio de uma bolsa para os alunos, proporcionando uma experiência direta e profunda no processo de investigação científica [8]. Neste processo, a IC tem se desenvolvido principalmente nas universidades envolvidas em pesquisas acadêmicas, com destaque para projetos institucionais promovidos por órgãos de fomento. Desde a década de 1950, a IC é realizada informalmente nas universidades, e, a partir de 1963, passou a ser organizada, promovida e financiada pelo governo federal. A Reforma Universitária de 1968, ampliou essa atividade, criando uma política nacional de pós-graduação que integrou pesquisa e ensino de graduação, impulsionando a formação de novos pesquisadores. A existência e organização de um projeto institucional nacional de IC no Brasil é um diferencial em relação a muitos países americanos e europeus, onde essa atividade geralmente depende de iniciativas individuais dos docentes [9].

Atualmente, a IC desempenha um papel fundamental no cenário acadêmico brasileiro, sendo cada vez mais valorizada e incentivada nas Instituições de Ensino Superior (IES). A IC oferece aos estudantes de graduação a oportunidade de se envolverem em projetos de pesquisa, desenvolvendo habilidades científicas, críticas e analíticas essenciais. Como importante instrumento de formação acadêmica e profissional, a IC permite que os estudantes vivenciem o método científico, participem ativamente de atividades de pesquisa e adquiram competências cruciais para suas futuras carreiras. Além disso, a IC estimula o pensamento crítico, a criatividade e a inovação,

preparando os alunos para enfrentar desafios complexos e contribuir para o avanço do conhecimento em suas áreas de interesse [10].

As IES têm investido crescentemente em programas de IC, oferecendo bolsas de pesquisa, infraestrutura laboratorial, orientação qualificada e oportunidades de participação em eventos científicos. Essas iniciativas visam integrar ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a produção científica e tecnológica no país. A IC também é importante para a formação de novos pesquisadores e cientistas, incentivando a continuidade dos estudos em níveis mais avançados, como a pós-graduação. Além disso, a IC favorece a interação entre estudantes, professores e pesquisadores, promovendo a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos [10].

Atualmente, a IC é um programa vinculado a Instituições de Ensino Superior (IES) que visa contribuir para a formação profissional de estudantes de graduação a partir da vivência do aluno com o método científico. Nesse contexto, o estudante, sob orientação de professores de IES com atuação em determinada linha de pesquisa, é instigado a aprender sobre metodologias de pesquisa, coleta e interpretação de dados e redação científica [11]. As atividades de IC na graduação estimulam o amadurecimento intelectual do estudante por meio da aprendizagem de técnicas e métodos científicos [12]. Além do desenvolvimento de habilidades relacionadas aos métodos de pesquisa, a oportunidade de experienciar a IC também auxilia o aluno a exercer criatividade diante das dificuldades operacionais que podem surgir na realização de suas atividades. Em outras palavras, o estudante é capaz de realizar adaptações ou até mesmo criar novos

métodos para garantir a obtenção de resultados em sua pesquisa. Outro ponto fundamental que surge da vivência na IC em universidades é a possibilidade de estabelecer vínculos com outros grupos de pesquisa que podem vir a complementar os estudos desenvolvidos, fortalecendo a pesquisa.

Além dos benefícios gerados à formação estudantil, os professores envolvidos em programas de IC também são agentes beneficiados nesse processo [13,14]. A partir desse contato, os profissionais têm a oportunidade de compartilhar conhecimentos, inspirando seus alunos na investigação acadêmica. Ainda mais, o programa de IC oferece aos orientadores uma chance de aprimorar suas habilidades de ensino que é construído na inter-relação professor/aluno [15]. As discussões geradas a partir da interpretação dos resultados podem promover uma nova compreensão da área de estudo e cooperar para o aperfeiçoamento no método pedagógico do profissional. Os programas de IC também são importantes para as instituições de ensino. As práticas de pesquisa auxiliam na descoberta e formação de novos talentos, fortalece a produção acadêmica e contribui para que as IES sejam parceiras entre si.

O entendimento das ciências da natureza é significativamente facilitado quando teoria e prática se aproximam. Nesse contexto, a IC desempenha um papel crucial ao auxiliar os alunos na compreensão dos fenômenos de maneira tangível, especialmente nas áreas de Ciências Exatas e da Terra. A realização de atividades de pesquisa permite aos estudantes observar diretamente os fenômenos, coletar e interpretar dados, e discutir seus achados em grupos de pesquisa, o que enriquece

seu aprendizado. Essas experiências práticas não apenas tornam os conceitos científicos mais concretos e acessíveis, mas também aprimoram a capacidade argumentativa dos alunos, proporcionando-lhes uma visão científica mais ampla e sólida [1]. A participação ativa em pesquisas científicas desenvolve habilidades críticas, como análise de dados e resolução de problemas, e promove a colaboração e troca de ideias, essenciais para a formação de um pensamento científico robusto. A IC integra teoria e prática de forma eficaz, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos e contribuindo para seu desenvolvimento como futuros cientistas e profissionais [6].

Ao longo dos anos, a ciência vem sendo construída por meio da participação de homens e mulheres. Contudo, sabe-se que o papel da mulher nessa empreitada ainda necessita de mais valorização. Com o objetivo de incentivar a presença feminina na construção do conhecimento científico e impulsionar a igualdade de gênero nesse campo, a ONU instituiu o dia 11 de Fevereiro como sendo o Dia Internacional de Mulheres e Meninas na Ciência. Dados globais mostram que áreas importantes para o desenvolvimento econômico de um país, tais como ciências, matemática, tecnologias e engenharia ainda apresentam um quantitativo de participação feminino aquém da igualdade [16]. Dentro do contexto de participação igualitária de homens e mulheres em grupos de pesquisa, destaca-se que nos últimos anos foi observado um aumento expressivo de mulheres ingressando nas áreas das Ciências Exatas e Tecnológicas [17]. Contudo, tal participação na área da pesquisa ainda é tímida [6]. Isso indica a necessidade

de incentivar a participação de mulheres por meio de políticas públicas que favoreçam um ambiente propício ao desenvolvimento intelectual e científico delas.

Com base nisso, o presente texto tem como objetivo apresentar um panorama do desenvolvimento da IC na área de Ciência e exatas da terra da Universidade Federal do Piauí (UFPI), por meio de um levantamento de dados junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPEQI) e, mediante uma revisão bibliográfica, analisar as principais contribuições das pesquisas sobre a IC.

O PAPEL DAS AGÊNCIAS DE FINANCIAMENTO NO AVANÇO DA PESQUISA

As agências de fomento são instituições que desempenham um papel essencial no apoio e financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Elas são responsáveis por disponibilizar recursos financeiros para projetos científicos e tecnológicos, possibilitando o avanço do conhecimento e promovendo o progresso socioeconômico. Essas agências atuam como intermediárias entre o governo, a academia e o setor produtivo, facilitando a implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico [18].

A importância das agências de fomento para a pesquisa no Brasil é multifacetada. Elas não apenas fornecem os recursos necessários para a realização de estudos e experimentos, mas também incentivam a formação de novos pesquisadores e a continuidade de carreiras acadêmicas. As bolsas de IC, mestrado, doutorado e pós-doutorado são vitais para o

desenvolvimento das competências necessárias à pesquisa avançada. Além disso, o financiamento de eventos científicos, intercâmbios acadêmicos e parcerias internacionais fortalecem a integração da ciência brasileira com a comunidade científica global [18].

As agências de fomento, ao apoiar projetos de pesquisa e inovação, contribuem para a geração de conhecimento e tecnologias que podem solucionar problemas nacionais e globais, melhorar a qualidade de vida da população e promover o desenvolvimento sustentável. Elas desempenham um papel estratégico na construção de um ambiente favorável à inovação, essencial para o crescimento econômico e a competitividade do Brasil no cenário internacional.

As agências de fomento à pesquisa no Brasil desempenham um importante papel no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Mais especificamente, tais instituições atuam concedendo bolsas de pesquisa para que alunos de graduação possam ingressar em projetos de pesquisa [4]. Nesse contexto, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) são as principais referências de instituições que promovem o apoio financeiro aos diferentes trabalhos de pesquisa realizados nas IES do Brasil. Sob um contexto histórico, o CNPq foi o primeiro órgão criado para auxiliar no financiamento direto de pesquisa, o qual se deu por meio da concessão de bolsas anuais de fomento à pesquisa na graduação [1]. Na prática, o repasse desses recursos tornou-se um importante incentivo para que o aluno possa adquirir conhecimentos específicos em determinadas áreas de

estudo, além de ser um fator motivacional para que as atividades de pesquisa sejam continuadas em mestrado e/ou doutorado.

Com o avanço dos trabalhos científicos e a necessidade investimentos no setor, surgiram as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) que, ao longo dos anos, contribuem para o fortalecimento da pesquisa e tornaram-se importantes agentes na manutenção de programas de IC em todo o país. Atualmente, as FAPs estão presentes em todas as unidades federativas do Brasil. O Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP), fundado em 2006, é uma organização sem fins lucrativos que atua promovendo a articulação dos interesses das agências estaduais de fomento à pesquisa científica, tecnológica e de inovação no Brasil [19]. O CONFAP é formado por 27 FAPs e participa ativamente do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia & Inovação (SNCTI).

No Estado do Piauí, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) vem contribuindo ativamente para promover o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas na região. A instituição foi criada em 1993 por meio da Lei nº 4.664/1993 e desde 2004 estabelece parcerias com agências de financiamento em nível nacional, como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), representado pelas agências CNPq e CAPES, além da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Também colabora com o Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (DECIT/SCTIE), e com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Recentemente, a FAPEPI ampliou suas

responsabilidades ao absorver as atribuições da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico do Estado, passando a promover a inovação e o empreendedorismo no Piauí [20]. Ao longo de sua jornada, a FAPEPI estabeleceu uma dentre alguns projetos financiados, o Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior – PIBIC-Jr.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr) é uma outra modalidade de incentivo que promove a IC entre estudantes do ensino médio e técnico, despertando o interesse pela ciência, tecnologia e inovação ao envolvê-los em projetos de pesquisa sob a orientação de professores pesquisadores. O programa, promovido por universidades, institutos de pesquisa e órgãos de fomento como o CNPq, oferece bolsas de estudo para que os alunos possam se dedicar às atividades de pesquisa, adquirindo conhecimentos científicos e habilidades metodológicas. Ao fortalecer a formação acadêmica e melhorar a qualidade do ensino, o PIBIC Jr contribui para a formação de futuros cientistas e profissionais qualificados, impulsionando o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A UFPI

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), instituição de ensino superior pública brasileira, foi fundada em 01 de março de 1971 e tem se destacado como uma das principais universidades da região Nordeste do Brasil. No âmbito da pesquisa, a UFPI implementou o Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC) como parte integrante de sua estratégia de pós-graduação, visando estimular e fortalecer a formação dos estudantes

de graduação. O PIBIC proporciona aos alunos a oportunidade de participarem ativamente de projetos de pesquisa, preparando-os para uma transição suave e bem-sucedida para estudos de pós-graduação [21]. A cada ciclo de editais anuais, o PIBIC tem sido progressivamente expandido para atender à crescente demanda de projetos de pesquisa de alta qualidade submetidos ao programa, demonstrando o compromisso da UFPI com o avanço da ciência e da pesquisa em diversas áreas do conhecimento [21].

A UFPI dispõe de programas de bolsas de IC em diferentes modalidades, cuja distribuição e supervisão é gerida e realizada através de sua Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI). Com o objetivo de consolidar a UFPI como um centro de referência no processo de produção do conhecimento e inovação gerados pelas atividades de pesquisa por meio de parcerias intra e interinstitucionais, a missão da PROPESQI é promover a criação de conhecimento por meio da pesquisa, ampliando o desenvolvimento humano, científico e tecnológico de maneira sustentável. Além disso, busca tornar-se uma referência na produção de conhecimento científico na região do Meio Norte, enfatizando o desenvolvimento de pesquisas de elevado padrão científico [11].

A UFPI oferece uma ampla variedade de oportunidades educacionais nas mais diversas modalidades de ensino. Deste, a UFPI conta com 102 cursos de graduação distribuídos em duas modalidades principais: Bacharelado e Licenciatura. Os cursos de Bacharelado são projetados para capacitar os alunos com conhecimentos especializados e competências necessárias para exercerem profissões específicas em

diversas áreas. Por outro lado, os cursos de Licenciatura têm como objetivo formar professores qualificados e habilitados para atuar no ensino da Educação Básica, abrangendo diferentes níveis e modalidades educacionais, desde a educação infantil até o ensino médio. Dessa forma, a UFPI oferece uma formação abrangente que prepara os estudantes tanto para o mercado de trabalho quanto para contribuir de forma significativa para a educação no Brasil, refletindo seu compromisso com a excelência acadêmica e o desenvolvimento social. De acordo com dados da CPESI/PROPESQI, em 2020, foram contabilizadas um total de 510 bolsas de IC, distribuídas de acordo com a modalidade e o curso de graduação do bolsista [22]. Anualmente, realiza-se um evento destinado a debater a IC na instituição: o SIC (Seminário de Iniciação Científica). Vinculado ao SiUFPI (Seminários Integrados da UFPI), o evento proporciona aos bolsistas envolvidos nos diferentes projetos a oportunidade de apresentar os principais resultados obtidos ao longo das atividades de pesquisa durante o ano. Além de promover a divulgação científica, esse encontro desempenha um papel importante ao facilitar uma maior proximidade entre os alunos e estimular a discussão aprofundada sobre as temáticas abordadas nos projetos de pesquisa.

EVOLUÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UFPI

As atividades de pesquisa desempenham um papel fundamental para uma universidade que busca alcançar novos patamares rumo à excelência acadêmica e científica. Por meio da pesquisa, a instituição expande fronteiras

do conhecimento, contribui para o avanço em diversas áreas do saber e fortalece sua reputação como centro de excelência no ensino e na produção científica. Além disso, a pesquisa permite o desenvolvimento de soluções inovadoras para desafios complexos da sociedade, promovendo impacto positivo tanto local quanto globalmente. Dessa forma, as atividades de pesquisa representam uma poderosa ferramenta para impulsionar o crescimento e a projeção de uma universidade no cenário acadêmico e científico.

Atualmente, a UFPI dispõe aos seus estudantes três modalidades de programas de IC, sendo eles: o Programa de Bolsas de Iniciação Científica Graduação (PIBIC), o Programa de Bolsas de Iniciação Científica Graduação nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af), o Programa de Iniciação Científica Voluntária (ICV) e o Programa de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBITI) [23]. As modalidades PIBIC e PIBIC-Af têm como principal objetivo contribuir para a formação de recursos humanos na área científica, promovendo a integração dos beneficiários à cultura científica por meio da participação em projetos de pesquisa. Esses programas oferecem aos estudantes a oportunidade de desenvolverem habilidades de pesquisa, aprofundarem seus conhecimentos e contribuir para a produção científica da universidade. Por sua vez, a ICV representa uma importante etapa inicial para que o aluno possa iniciar sua jornada na pesquisa científica, mesmo sem a concessão de bolsa, possibilitando o contato direto com atividades e métodos científicos sob a orientação de professores pesquisadores. Já o PIBITI é uma modalidade de cunho tecnológico que visa não apenas a formação acadêmica, mas também o desenvolvimento

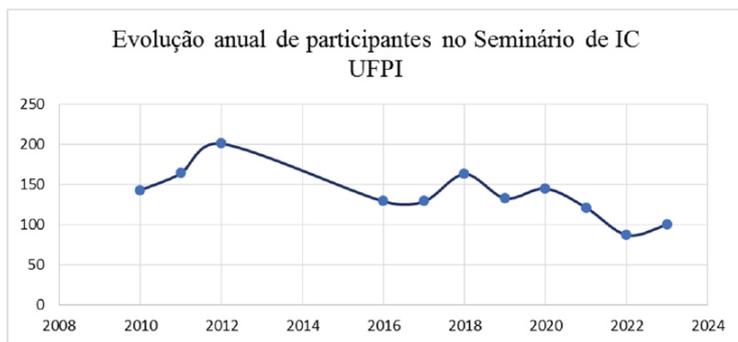
de competências específicas relacionadas à inovação e ao empreendedorismo, preparando os estudantes para atuarem diretamente no desenvolvimento de produtos e soluções tecnológicas, com potencial de aplicação prática e comercial [24].

Anualmente, a UFPI realiza a seleção de alunos com o objetivo de ampliar a participação em programas de IC. Os estudantes selecionados, pertencentes às diferentes modalidades de IC, têm a oportunidade de compartilhar os resultados de seus estudos no SIC, evento promovido pela universidade desde 2010. Essa participação é essencial para incentivar a integração dos alunos com os métodos de divulgação científica e estimular discussões sobre os temas abordados. O evento, que recebe alunos de todas as áreas do conhecimento, tem sido um espaço de crescimento contínuo, como ilustrado pela evolução anual de participantes no período de 2010 a 2023 na área de Ciências Exatas e da Terra, representado pela **Figura 1**.

Analisando esses dados, observa-se que o ano de 2012 registrou o maior número de participantes no evento. No entanto, nos últimos cinco anos, houve uma tendência de queda na quantidade de alunos que apresentaram seus trabalhos. Essa redução pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a possível diminuição de recursos destinados à pesquisa e à organização de eventos acadêmicos. Além disso, é importante considerar o impacto da crise sanitária global provocada pela pandemia de COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que pode ter afetado a participação dos estudantes devido a restrições de mobilidade, alterações nas atividades acadêmicas e outras medidas preventivas adotadas pelas instituições

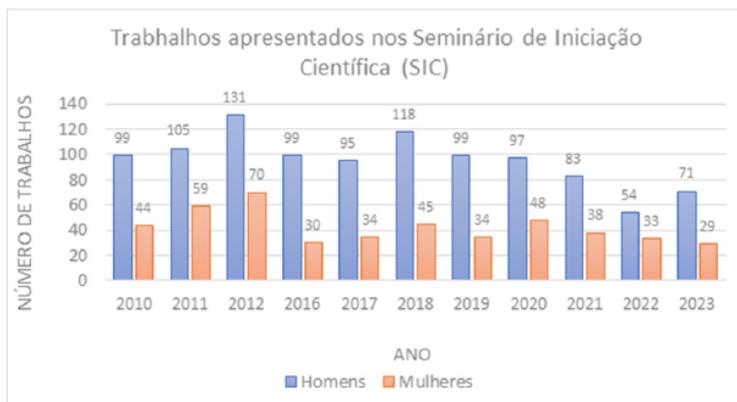
de ensino [25]. Esses desafios evidenciam a importância de adaptar e fortalecer as estratégias de apoio à pesquisa e à participação dos estudantes em eventos científicos, mesmo diante de cenários adversos e imprevistos.

Figura 1 - Evolução anual dos participantes no seminário de IC da UFPI, considerando a área de Ciências Exatas e da Terra.



É fundamental que todos os agentes públicos envolvidos na formação de recursos humanos assumam a responsabilidade pelo incentivo à participação das mulheres em programas de IC. Com o propósito de investigar a equidade de gênero na presença feminina no SIC promovido pela UFPI, foram coletados os dados sobre a quantidade de trabalhos apresentados no evento, abrangendo o período de 2010 a 2023, diretamente do site da PROPESQI. Esses resultados foram analisados e são visualizados na **Figura 2**, oferecendo informações sobre a representatividade das mulheres na participação desse importante evento acadêmico.

Figura 2 - Quantidade de trabalhos apresentados nos Seminários de Iniciação Científica da UFPI na área de ciências exatas de da terra.



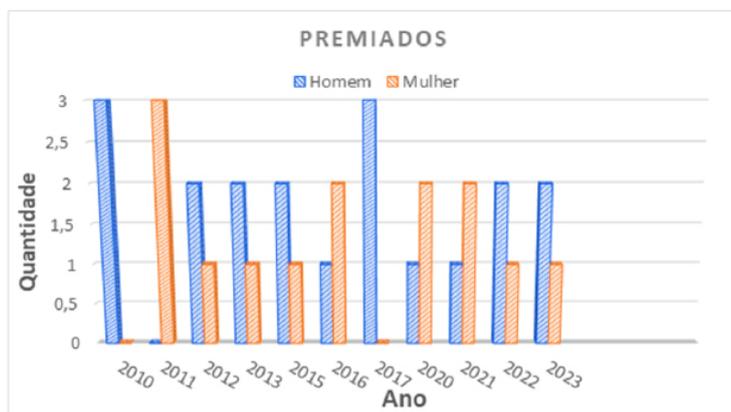
Analisando de forma abrangente, é perceptível um decréscimo no número total de participantes ao longo dos anos, com o pico de participação ocorrendo em 2012, quando foi registrado um total de 201 participantes. No que se refere à distribuição por gênero, observou-se consistentemente uma maior presença do público masculino em todos os anos analisados. Esses dados destacam a necessidade de implementar estratégias que visem atrair mais mulheres para o campo da pesquisa científica, visando alcançar uma participação igualitária de ambos os gêneros na construção do conhecimento e da sociedade [16].

Essa demanda, de cunho nacional, tem sido objeto de discussões recentes e ressalta a importância de se promover a equidade de gênero em todas as áreas da ciência e da academia.

Como estratégia para incentivar e reconhecer os trabalhos desenvolvidos pelos participantes dos

programas de IC, a UFPI promove premiações que contemplam os três primeiros colocados em cada edição do evento, concedendo reconhecimento aos projetos de destaque. Considerando o critério de premiação por gênero, a **Figura 3** apresenta o perfil dos premiados ao longo de cada ano do evento, oferecendo informações sobre a distribuição dos prêmios entre homens e mulheres e fornecendo subsídios para a reflexão sobre a equidade de gênero no reconhecimento das contribuições científicas [16]. Essa abordagem não apenas incentiva a participação ativa dos estudantes em pesquisas, mas também destaca a importância de promover a igualdade de oportunidades e reconhecimento dentro do ambiente acadêmico.

Figura 3 - Relação de quantidade de premiados, segundo o gênero e considerando o intervalo entre os anos de 2010-2023.



Considerando o período de 2010 a 2023, um total de 19 homens e 14 mulheres foram agraciados com

prêmios durante o evento. Além disso, observou-se que somente em 2011 todos os três estudantes premiados eram do sexo feminino, enquanto nos anos de 2016, 2020 e 2021, o número de mulheres premiadas superou o de homens. É relevante ressaltar que a avaliação dos trabalhos é realizada de forma imparcial e não leva em consideração parâmetros como gênero, indicando que a diferença no perfil dos premiados reflete a tendência geral observada na distribuição de participantes, conforme demonstrado na **Figura 3**, na qual a presença masculina foi mais expressiva nos eventos de SIC organizados pela instituição. Essa diferença evidencia a importância de implementar estratégias específicas para incentivar e promover a participação feminina no meio científico, visando alcançar uma representação mais equitativa e inclusiva na área da pesquisa [16].

A IC é importante no ambiente acadêmico, servindo como um mecanismo importante para o desenvolvimento de talentos e vocações na pesquisa. Ela oferece aos estudantes de graduação a oportunidade de se envolverem em atividades de pesquisa, contribuindo para a formação de novos pesquisadores e cientistas [1]. Essa experiência prática é essencial para o desenvolvimento de habilidades de investigação, análise crítica e resolução de problemas, preparando os alunos para suas futuras carreiras acadêmicas e profissionais [8].

A participação em projetos de IC incentiva o pensamento crítico e a criatividade, permitindo que os estudantes questionem, analisem e proponham soluções para problemas complexos em suas áreas de estudo, o que é fundamental para o desenvolvimento de uma abordagem científica rigorosa e inovadora. Através da pesquisa, os

estudantes geram novas ideias, teorias e descobertas que podem impactar positivamente a sociedade e o avanço da ciência. A produção de conhecimento é um dos pilares do desenvolvimento contínuo e da evolução acadêmica. [10]

Além disso, a IC prepara os estudantes para a pós-graduação, fornecendo uma base sólida de conhecimento e habilidades para pesquisas mais avançadas. Essa preparação é crucial para que enfrentem desafios acadêmicos e contribuam significativamente em seus campos de estudo [12]. A IC também promove a integração entre universidades, instituições de pesquisa e o setor produtivo, facilitando a transferência de tecnologia e conhecimento, e impulsionando a inovação e o desenvolvimento econômico [13].

Além dos benefícios acadêmicos, a IC contribui para o desenvolvimento pessoal dos estudantes, fortalecendo a autonomia, responsabilidade e ética científica, que são fundamentais para a formação de profissionais competentes e comprometidos com a sociedade. Ela estimula o interesse pela pesquisa, forma novos talentos, promove a produção de conhecimento e contribui para a criação de uma sociedade mais crítica, inovadora e sustentável. A IC não só fortalece a base científica, mas também desempenha um papel importante na construção de um futuro mais avançado e equitativo [10].

A IC desempenha um papel fundamental na formação acadêmica dos estudantes de graduação, reduzindo o tempo necessário para a conclusão da pós-graduação, oferecendo uma inserção precoce ao ambiente de pesquisa, permitindo o desenvolvimento de habilidades de investigação, análise crítica e resolução de

problemas antes mesmo de ingressarem em programas de mestrado ou doutorado. Os estudantes envolvidos em projetos de IC se familiarizam com metodologias de pesquisa, técnicas laboratoriais e redação científica, facilitando a transição para a pós-graduação. Isso resulta em uma base mais avançada de conhecimento e habilidades, reduzindo o tempo necessário para a conclusão de suas pesquisas [12].

A IC também permite que os alunos explorem áreas específicas de interesse científico, definindo claramente seus temas de pesquisa na pós-graduação e evitando mudanças de foco durante o curso. Além disso, cria redes de colaborações acadêmicas, facilitando futuras orientações e colaborações em programas de pós-graduação, o que pode abrir portas para oportunidades de pesquisa, financiamento e orientação de alta qualidade e impacto científico [6].

A participação em programas de IC pode resultar em publicações científicas e apresentações em conferências, valorizadas nos processos seletivos de pós-graduação, acelerando a aceitação em programas e aumentando as chances de obter bolsas de estudo e apoios financeiros [7]. Assim, a IC enriquece a formação acadêmica dos estudantes de graduação e contribui significativamente para a redução do tempo de conclusão dos estudos na pós-graduação, proporcionando uma base sólida de habilidades e conhecimento, facilitando a definição precoce de temas de pesquisa e promovendo a criação de redes de colaboração acadêmica, elementos essenciais para uma trajetória acadêmica mais rápida e eficiente [13].

O envolvimento dos alunos na IC é outro importante fator destaque e desempenha um papel importante

para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e profissionais. Ao participarem ativamente de projetos de pesquisa, os estudantes têm a oportunidade de aplicar conceitos teóricos aprendidos em sala de aula em contextos práticos, promovendo uma compreensão mais profunda dos temas estudados. Além disso, a IC oferece aos alunos a chance de trabalhar lado a lado com professores e pesquisadores experientes. Ao trabalharem lado a lado com estes profissionais, os alunos recebem orientações personalizadas e comentários valiosos que ajudam no seu crescimento acadêmico, promovendo uma abordagem mais analítica e questionadora. Além disso, a IC oferece aos alunos a oportunidade de apresentar seus trabalhos em conferências e publicações científicas, fortalecendo suas credenciais acadêmicas e preparando-os para futuras carreiras na academia ou em setores relacionados à pesquisa e desenvolvimento [7].

Participar da IC é uma oportunidade única para estudantes universitários mergulharem no mundo da pesquisa acadêmica e científica e oferece uma oportunidade singular de se envolver em projetos de pesquisa, com a orientação direta de professores e pesquisadores experientes [12]. Essa experiência vai além das aulas tradicionais, permitindo uma abordagem prática para a exploração de questões científicas e acadêmicas. A IC não apenas oferece a chance de aplicar conhecimentos teóricos em contextos reais, mas também promove o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação científica.

O Prof. Dr. Everson Thiago Santos Gerôncio da Silva, docente lotado no curso de Química da UFPI,

e pesquisador do Laboratório de Automontagem Supramolecular – LAS, que participou durante 3 anos do PIBIC durante sua graduação na UFPI, relata a importância da IC na sua formação:

“Eu tive meu primeiro contato com a IC no final do primeiro período do curso e participei por 3 anos consecutivos, conciliando as tarefas do curso com a IC. Não consigo imaginar como teria sido sem essa experiência, pois foi fundamental para minha formação. Primeiramente, destaco o aumento da responsabilidade em relação à profissão que desejava seguir. Aprendi a estudar de maneira mais eficaz ao compreender como chegamos às conclusões dos trabalhos científicos. Mantive-me muito mais conectado com o curso devido à IC, mesmo durante períodos de greve, quando pude me dedicar integralmente à pesquisa. Portanto, avalio a importância da IC para mim de forma extremamente positiva. Melhorou meu desempenho no curso, fortaleceu minha conexão com minha futura profissão e me guiou até a carreira de docente na mesma instituição onde me formei.”

A Prof(a). Ma. Nayana Bruna Nery Monção, Professora de Química no Colégio Técnico de Floriano (CTF) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) da UFPI, destaca a importância da IC na sua formação e na sua atuação profissional:

“Em 2008, ingressei no curso de Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas na UFPI. No ano seguinte, iniciei minha primeira Iniciação Científica (IC), focada na avaliação da planta *Mimosa caesalpiniiifolia*, que resultou em um prêmio na

UFPI. Concluí meu mestrado na mesma instituição em 2015. Durante esse período, participei de eventos científicos e atuei como representante discente no programa de doutorado, iniciado em 2022, também na UFPI. Paralelamente, fui técnica de laboratório em Química e, posteriormente, docente no Colégio Técnico de Floriano, ligado à UFPI. Essa jornada ressalta como a IC foi crucial para diversas oportunidades e experiências, além de promover não apenas o desenvolvimento científico, mas também pessoal e profissional”.

O Prof. Dr. Helder Alexandre Santos Costa, docente lotado no Departamento de Física com Graduação e Mestrado em Física pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e doutorado em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). e membro da International Society for Relativistic Quantum Information – ISRQI, destaca a importância da iniciação científica na área de Ciências Exatas e da Terra:

“A iniciação científica durante a minha graduação foi uma importante etapa da minha carreira acadêmica, pois a partir dela tive meu primeiro contato com a pesquisa científica. Tal experiência proporcionou o desenvolvimento de habilidades como criatividade, método científico, proatividade e competitividade. Habilidades que considero essenciais na minha vida profissional atualmente.”.

Luciano Clécio Brandão Lima, graduado em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas pela Universidade Federal do Piauí (2012), Mestre em Química pela Universidade Federal do Piauí (2015) e Doutor em Química pela UFPI (2020). Atualmente, é

técnico de laboratório de Química na UFPI. Durante a graduação, foi bolsista de IC no Laboratório de EcoBiomateriais (LEB) na área de adsorção. Neste sentido, ele destaca que:

“A iniciação científica foi crucial para minha formação e desenvolvimento como químico e pesquisador. No que se refere à minha formação, ser indicado pelo meu orientador para uma bolsa de iniciação científica no terceiro período foi uma oportunidade decisiva, pois eu estava me recuperando de uma grande frustração devido a uma reprovação em geometria analítica e álgebra linear no primeiro período do curso. Determinado a provar para mim mesmo que era capaz, terminei a disciplina com média 10 no período seguinte, ministrada por outro professor. Dessa forma, a confiança depositada em mim pelo meu orientador em me indicar para a bolsa, mesmo com um índice de rendimento acadêmico relativamente baixo, foi uma injeção de ânimo essencial. Essa oportunidade me afastou da possível desistência ou formação medíocre.

Participar de três projetos de iniciação científica até a conclusão do meu curso de graduação me proporcionou a oportunidade de desenvolver habilidades que não seriam plenamente estimuladas apenas pelas disciplinas da grade curricular. Aprendi a formular hipóteses, planejar experimentos, interpretar resultados e comunicar descobertas de maneira clara e precisa, tanto por meio de artigos científicos quanto em apresentações acadêmicas. Essas experiências enriqueceram meu currículo e abriram portas para excelentes oportunidades de pós-graduação, facilitando meu ingresso no mestrado e doutorado.

A iniciação científica não só enriqueceu minha formação acadêmica como químico, mas também proporcionou uma base sólida para minha trajetória

profissional. Contribuiu significativamente para as conquistas realizadas até o momento e abriu novas oportunidades de networking com pesquisadores e profissionais renomados da área. Em suma, a iniciação científica foi fundamental para meu desenvolvimento acadêmico e profissional, transformando desafios em motivações e oportunidades.”

Karoline de Moura Farias, que atua como Cientista de Dados na Open Co., com mestrado (2019) e graduação (2016) em Ciência da Computação pela UFPI e que possui ampla experiência em desenvolvimento de modelos de IA em Python e envolvimento ativo em iniciativas de diversidade tecnológica como Pyladies Teresina e StartCoding., mostra a importância da iniciação científica na sua formação em Ciências da Computação:

“Meu nome é Karoline de Moura Farias, e atualmente estou dedicada ao doutorado em Ciência da Computação pela UFPI/UFMA. Durante minha graduação na UFPI, também em Ciência da Computação, integrei um laboratório de pesquisa em robótica, marcando meu primeiro contato com a pesquisa científica, um divisor de águas em minha trajetória. Inicialmente, não imaginava me tornar pesquisadora ao adentrar a área de computação, mas as iniciações científicas proporcionaram aprendizado em metodologia, inovação e a importância de contribuir para o avanço do conhecimento. Essas experiências foram fundamentais para minha trajetória no mestrado e agora no doutorado.

Na esfera profissional, atuo como pesquisadora e cientista de dados, sendo parte da equipe da Fintech de crédito OpenCo. Antes disso, contribuí como Pesquisadora na Maida Health. A iniciação científica, iniciada em 2013, foi o impulso inicial da minha carreira, e embora só agora esteja colhendo os frutos, tenho orgulho de continuar contribuindo para o progresso da ciência.

O Prof. Dr. Romuere Rodrigues Veloso e Silva, docente efetivo do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação na UFPI -Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Doutor em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará – UFC, além de ser Bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora pelo CNPq (DT), destaca a importância da IC em sua formação:

“A Iniciação Científica foi o ponto de partida que moldou toda a trajetória da minha carreira no campo da Ciência da Computação. Ao ingressar na universidade em 2008, minha jornada acadêmica parecia promissora, mas foi com a participação em um projeto de Iniciação Científica, em 2010, na área de Visão Computacional, que minha paixão pela pesquisa foi realmente despertada. Durante o curso, a Iniciação Científica proporcionou-me uma imersão prática e profunda no mundo da pesquisa. Essa experiência não apenas ampliou meus horizontes acadêmicos, mas também me preparou para desafios futuros. Assim, dei continuidade à minha jornada acadêmica ao iniciar o mestrado na mesma instituição em que havia iniciado minha Iniciação Científica. A base sólida que adquiri durante esse período permitiu-me

desenvolver soluções mais complexas e inovadoras. Em 2015, busquei novos desafios e oportunidades ao iniciar o doutorado na Universidade Federal do Ceará. Durante meu doutorado, tive a valiosa oportunidade de realizar um período sanduíche nos Estados Unidos, expandindo ainda mais meu conhecimento e colaborando com pesquisadores renomados. Esse intercâmbio internacional não apenas enriqueceu minha bagagem acadêmica, mas também ampliou minha visão sobre os avanços científicos em nível global. Sou professor na UFPI desde 2013, e, desde 2014, a oportunidade de orientar alunos de Iniciação Científica tem sido uma experiência gratificante. Passar adiante o conhecimento é uma responsabilidade muito importante. Minha trajetória, desde a Iniciação Científica até o cargo de professor e orientador, destaca a importância fundamental desse primeiro contato com a pesquisa. A Iniciação Científica não apenas forneceu os alicerces para minha carreira acadêmica, mas também abriu portas para outras oportunidades. Para os futuros cientistas, encorajo-os a abraçar a Iniciação Científica como uma porta de entrada para um mundo de descobertas e realizações acadêmicas”.

Igor Linhares de Araújo. Arqueólogo da UFPI e doutorando em Arqueologia pela Universidade de Coimbra, além de possuir mestrado em Arqueologia (2014) e bacharel em Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre pela UFPI (2011), destaca o período de IC que participou na área de Arqueologia nos anos de 2009 a 2011:

“A Iniciação Científica (IC) desempenhou um papel fundamental na minha formação acadêmica e profissional como arqueólogo. Este relato é um reflexo da experiência enriquecedora que vivenciei

como estudante na Universidade Federal do Piauí (UFPI), durante meu período de pesquisa intensiva, entre os anos de 2009 e 2011, no curso de Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre.

Nesse período, mergulhei profundamente na prática da arqueologia por meio de dois projetos de IC. O primeiro projeto focou-se no estudo arqueométrico de sedimentos arqueológicos, enquanto o segundo se dedicou à exploração dos pigmentos de pinturas rupestres.

O projeto de estudo arqueométrico de sedimentos arqueológicos foi conduzido no município de Antônio Almeida, Piauí. Esta pesquisa permitiu-me aplicar métodos científicos avançados para analisar e interpretar os sedimentos em busca de marcadores químicos que indicassem ocupações humanas pretéritas, contribuindo não apenas para o entendimento da história local, mas também para o desenvolvimento de habilidades analíticas essenciais para um arqueólogo. O segundo projeto, focado nos pigmentos de pinturas rupestres, teve sua base no município de Palmeirais, Piauí. Envolver-me na identificação, análise e conservação dos pigmentos utilizados pelos povos pré-históricos proporcionou-me uma experiência prática que aprofundou meu entendimento da materialidade arqueológica, preparando-me para os desafios do campo.

A Iniciação Científica na UFPI não apenas forneceu oportunidades práticas, mas também estimulou o desenvolvimento de habilidades interpessoais e de trabalho em equipe, tendo em vista que os dois projetos foram realizados em parceria com o Grupo de Pesquisa ao qual sou vinculado até os dias atuais, e sob orientação da Profa. Dra. Maria Conceição Soares Meneses Lage. Ao interagir com colegas tanto da graduação, quanto do mestrado, professores e membros da comunidade local, aprendi a importância da colaboração e da

comunicação eficaz e do conhecimento construído coletivamente.

Além disso, a IC ofereceu uma visão holística do processo de pesquisa arqueológica, desde a formulação de hipóteses até a apresentação dos resultados. Essa abordagem abrangente foi fundamental para a formação de um arqueólogo crítico e comprometido com a integridade científica. Em resumo, a Iniciação Científica desempenhou um papel vital na minha formação como arqueólogo, proporcionando-me não apenas conhecimento prático e técnico, mas também habilidades interpessoais e uma compreensão mais profunda da importância social da arqueologia. Permitiu igualmente um direcionamento nas escolhas sobre o futuro acadêmico e profissional, possibilitando que os horizontes de possibilidades de ações e continuidades estivessem mais tangíveis e compreensíveis”.

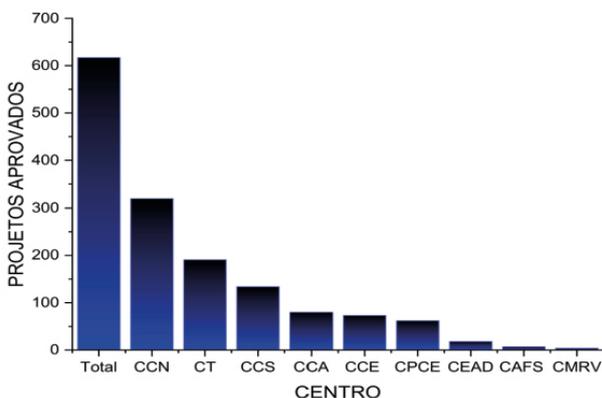
O Prof. Dr. Alexandre de Castro Maciel, docente no Departamento de Física, com doutorado em Física Aplicada pela USP (2012) e pós-doutorado no Imperial College London, (2015), na Inglaterra, relata a importância da IC para sua formação e atuação profissional:

“Eu fiz minha graduação em Bacharelado em Física durante os anos de 2002 e 2006. Já no primeiro semestre de 2003 eu vi um anúncio de disponibilidade de duas bolsas de IC colado em uma das paredes do departamento de Física e mandei meu histórico escolar para o orientador, professor Helder Nunes da Cunha. Consegui a bolsa e me envolvi em um trabalho experimental na área de propriedades elétricas AC e DC de blendas de polianilina e cera de carnaúba. O trabalho tinha também um caráter teórico, coorientado pelo professor José Pimentel de Lima, na qual eu tinha que fazer um programa em Fortran para calcular a

impedância elétrica de uma rede bidimensional de resistores e capacitores aleatórios. O objetivo geral do trabalho era entender o efeito de percolação em materiais orgânicos. Fiquei envolvido no laboratório por 4 anos, quase sempre com bolsas de IC do programa PIBIC da UFPI ou de IC do IMMMP (atual INCT-INEO) e sempre com o mesmo orientador. Todos esses anos de trabalho de pesquisa foram muito importantes durante minha formação, com impactos de forma direta e indireta. O dinheiro da bolsa era muito bem-vindo, já que eu não tinha outra fonte de renda e podia, portanto, amenizar os custos da vida acadêmica como transporte, alimentação e material de estudo. Ainda sobrava um pouco. Isso também fazia com que eu me motivasse ainda mais pelo curso, já que para manter a bolsa eu precisava de notas acima da média e não podia reprovar em nada. Mas não era só pela bolsa. O ambiente de laboratório era fascinante e me prendeu. Eu estava na UFPI das 8h às 22h todos os dias da semana pois era divertido e desafiador. Trabalhar com equipamentos que eu nem sabiam que existiam e para que serviam, estar sempre a frente das disciplinas para acompanhar as discussões com orientadores, aprender inglês para entender os artigos e teses, conhecer e conversar com os pesquisadores visitantes, viajar para congressos com tudo pago são algumas das oportunidades que apenas a iniciação científica poderia ter me proporcionado. Em outubro de 2006 defendi meu TCC com o título de “Propriedades elétricas de sólidos desordenados: Aplicação em estruturas metal/polímero/metal” com um resumo dos principais resultados dos meus quase 4 anos de IC. Ao final da graduação eu não tinha dúvidas sobre o que eu ia fazer depois. Já em 2007 iniciei minha pós-graduação no Instituto de Física de São Carlos da USP onde defendi meu doutorado em 2012 e fiz meu primeiro ano de estágio pós-doutorado em 2013 na mesma área de pesquisa e círculo acadêmico do meu tempo de IC. Tudo que aprendi durante os anos de iniciação foram instrumentais para a pós-graduação. Em 2013 fui aprovado em concurso público para Professor

Um importante fator a se analisar sobre o desenvolvimento e a situação da IC na UFPI é analisar os números de projetos de pesquisas cadastrados, aprovados e vigentes por cada centro no ano de 2024, conforme disponibilizado pela PROPESQI [26] e representado pela **Figura 5**.

Figura 5 – Número de projetos de pesquisa cadastrados e vigentes na UFPI.



Apesar de apresentar projetos de pesquisa cadastrados e vigentes na UFPI no ano de 2024, o gráfico pode trazer medidas indiretas sobre a IC na UFPI, uma vez que os projetos de PIBIC precisam estar vinculados a projetos de pesquisas vigentes dentro da instituição. A partir do gráfico e fazendo esta correlação indireta com o número de Projetos PIBIC, o gráfico apresentado destaca o número de projetos aprovados em cada centro, com o Centro de Ciências da Natureza (CCN) emergindo como o maior centro de pesquisa na UFPI. O CCN lidera com um número significativo de projetos aprovados, demonstrando a sua relevância e impacto na

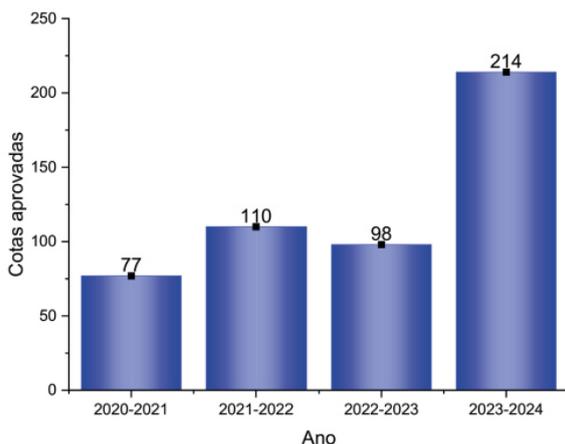
pesquisa. Este alto número de aprovações evidencia um forte investimento e interesse em pesquisas nas ciências naturais, refletindo o compromisso e a excelência do CCN em promover avanços e descobertas importantes nesse campo.

A **Figura 6** mostra a evolução de cotas aprovadas por docentes do CCN ao longo dos últimos 4 anos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da UFPI [27, 28, 29, 30], proporcionando uma medida direta da participação do CCN na iniciação científica na universidade. Entre 2020 e 2022, observa-se um decréscimo no número de cotas aprovadas para docentes do CCN. Este declínio pode ser atribuído aos impactos da pandemia de COVID-19, que trouxe desafios significativos para a condução de pesquisas e atividades acadêmicas presenciais. As restrições sanitárias e o distanciamento social dificultaram a realização de experimentos, o acesso a laboratórios e a interação direta entre orientadores e estudantes, resultando em uma redução temporária na aprovação de cotas de iniciação científica.

Entretanto, a partir de 2023, destaca-se um aumento gradual no número de cotas aprovadas, indicando um crescimento constante no apoio à pesquisa e à formação de estudantes em atividades de iniciação científica. Este aumento nas cotas aprovadas reflete o compromisso do CCN em incentivar e

promover a participação de estudantes em projetos de pesquisa, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento acadêmico e científico da instituição. A crescente aprovação de cotas também sugere uma valorização crescente da pesquisa no CCN, além de destacar a dedicação dos docentes em criar oportunidades para os estudantes se engajarem em atividades científicas. Esse cenário positivo é essencial para o avanço da ciência e tecnologia na UFPI, preparando futuros pesquisadores e fortalecendo a reputação do CCN como um centro de excelência em pesquisa.

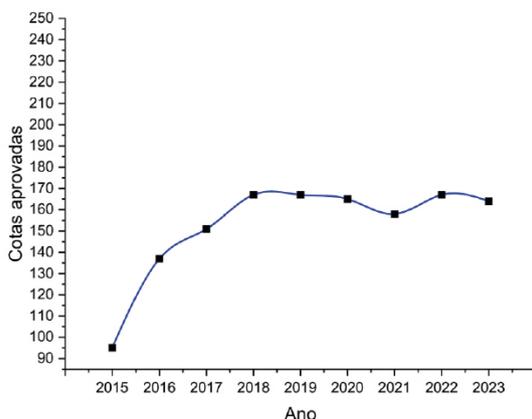
Figura 6 – Evolução do Número de Cotas Aprovadas no PIBIC por Docentes do CCN nos últimos 4 anos.



A **Figura 7** apresenta a evolução da participação feminina na distribuição de cotas de bolsas PIBIC durante o período de 2015 a 2023 [31]. A evolução da

participação feminina nos editais de PIBIC na UFPI ao longo dos últimos anos mostra um aumento significativo, seguido de uma estabilização. Inicialmente, o número de mulheres participantes cresceu consistentemente, refletindo o sucesso das políticas e iniciativas para promover a inclusão feminina na pesquisa científica da universidade. Após esse crescimento, houve uma leve diminuição em determinado período, possivelmente devido a fatores externos como a pandemia de COVID-19. No entanto, a participação feminina voltou a aumentar, demonstrando resiliência e um contínuo empenho em manter a igualdade de gênero na ciência.

Figura 7 – Evolução da participação feminina na distribuição de cotas de bolsas PIBIC na UFPI nos anos de 2015 a 2023.



A UFPI tem se destacado pela excelência na IC, refletida nas inúmeras premiações recebidas por seus estudantes e pesquisadores, com especial destaque para o CCN. As premiações do CCN reconhecem a qualidade e a relevância dos projetos de pesquisa desenvolvidos

por seus docentes e alunos, incentivando a inovação e a produção científica desde os primeiros anos da formação acadêmica. A valorização das iniciativas de IC no CCN não apenas promove o desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes, mas também contribui significativamente para o avanço do conhecimento e da tecnologia, consolidando a reputação do CCN e da UFPI como centros de pesquisa de alto nível.

No SiUFPI de 2021 da UFPI, o CCN se destacou com várias premiações, evidenciando a excelência e a relevância dos seus projetos de pesquisa. Paloma Nayra da Silva Lima, sob orientação do Prof. Dr. Bartolomeu Cruz Viana Neto, foi premiada pelo trabalho intitulado “Produção e Caracterização de Materiais Carbonáceos Quimicamente Modificados e/ou Magnetizados Obtidos por Meio de Biomassa, Aplicação como Adsorvente de Corante em Meios Aquosos”, que aborda a inovação na criação de materiais adsorventes sustentáveis. Vitória de Carvalho Brito, orientada pelo Prof. Dr. Antônio Oseas de Carvalho Filho, recebeu destaque pelo projeto “Uma Abordagem Automática Usando a RetinaNet para a Detecção de Bacilos da Tuberculose Pulmonar”, que propõe avanços significativos no diagnóstico automatizado de tuberculose utilizando inteligência artificial. Além disso, Adriano Almeida da Silva, sob orientação do Prof. Dr. Francisco Eroni Paz dos Santos, foi reconhecido pelo trabalho “Propriedades Ópticas Não-Lineares de Nanoestruturas com Diferentes Geometrias”, que investiga as propriedades ópticas de nanoestruturas, contribuindo para o desenvolvimento de novos materiais com aplicações tecnológicas avançadas [33].

No ano de 2022, o CCN da UFPI se destacou mais uma vez no SIC com projetos de alta relevância e qualidade, demonstrando o comprometimento dos estudantes e pesquisadores com a produção de conhecimento científico. Na área de Ciências Exatas e da Terra, três projetos foram premiados. O primeiro, “Estudo Químico e Biológico da Espécie *Ocotea brachybotrya* (Meisn.) Mez (Lauraceae)”, realizado por Joana Darc Rodrigues Moura, bolsista PIBIC CNPq, sob orientação da Profa. Dra. Mariana Helena Chaves, abordou aspectos químicos e biológicos de uma espécie vegetal, contribuindo para o entendimento de suas propriedades e potenciais aplicações. O segundo projeto, “Magnetismo e Transição Metal-Isolante no Modelo Rashba-Hubbard”, conduzido por Welberth Kennedy Pereira da Silva, bolsista PIBIC UFPI, orientado pelo Prof. Dr. José Pimentel de Lima, investigou questões fundamentais sobre magnetismo e transições de fase em sistemas físicos. Por fim, “Segmentação e Contagem Automática de Ovos do *Aedes aegypti* em Palhetas de Ovitampas Baseada em Aprendizado Profundo”, desenvolvido por Lucas Silva Lopes, bolsista PIBIC CNPq, sob orientação do Prof. Dr. Flávio Henrique Duarte de Araújo do CSHNB, propôs uma abordagem inovadora para a identificação e contagem automatizada de ovos do mosquito *Aedes aegypti* [34].

Já no SiUFPI de 2023 da UFPI, o CCN celebrou o reconhecimento de projetos de destaque, demonstrando o comprometimento dos estudantes e orientadores com a produção de conhecimento científico. Entre os premiados, destaca-se o projeto “Estudo Fitoquímico e Citotóxico de *Mimosa tenuiflora*”, orientado por Gerardo Magela Vieira Junior e realizado por Lucas Tavares dos

Santos (PIBIC CNPq), que investigou os aspectos químicos e citotóxicos de uma planta específica. Além disso, o projeto “Segmentação de Imagens Médicas Utilizando Algoritmos de Aprendizado Profundo”, sob orientação de Romuere Rodrigues Veloso e Silva, com a participação de Viviane Barbosa Leal Dias (PIBIC CNPq), abordou avançadas técnicas de processamento de imagem para diagnósticos médicos. Por fim, o projeto “Síntese e/ou Produção de Nanomateriais Inorgânicos e Caracterização Espectroscópica com Variação de Polarização”, orientado por Bartolomeu Cruz Viana Neto e conduzido por Ruben Gabriel Sousa da Silva (PIBIC CNPq), explorou a síntese e caracterização de materiais inorgânicos com potenciais aplicações [35].

A iniciação científica impacta significativamente a pesquisa dentro da UFPI, especialmente nos programas de pós-graduação ao introduzir estudantes de graduação no ambiente de pesquisa, desenvolvendo suas habilidades de investigação e pensamento crítico, o que aumenta a motivação para a continuidade dos estudos avançados. Alunos com experiência prévia em pesquisa tendem a ser mais preparados e produtivos, elevando a qualidade das publicações e a competitividade dos programas de pós-graduação. Além disso, a iniciação científica fomenta a criação de redes colaborativas entre estudantes e professores, promovendo um ambiente acadêmico integrado e facilitando projetos interdisciplinares. Essa experiência inicial também influencia positivamente a carreira acadêmica e profissional dos alunos, contribuindo para o avanço do conhecimento e da inovação na sociedade. Isto é destaque no depoimento de Ariane Maria da Silva Santos Nascimento, graduada em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas

pela UFPI (2013), mestrado em Ciência dos Materiais (2016) e doutorado em Química pela Universidade Federal do Piauí (2024), que relata:

“A iniciação científica foi importante pra mim, pois tive contato com o laboratório de química, aprendi sobre o universo de pesquisa científica, comecei a ter mais contato com os professores e a vida acadêmica, enriqueci meu currículo Lattes, além de me propiciar ideias e conhecimentos para o nível de doutorado, onde me encontro hoje. A iniciação científica foi essencial para minha evolução como pesquisadora, me moldando para o pensamento científico, oportunidade de participação em eventos científicos pra ouvir e aprender com outros pesquisadores sobre os resultados da pesquisa, grupos de estudo, discussões e aproximar-me das últimas novidades científicas”.

Desta forma, a UFPI destaca-se pela importância atribuída à iniciação científica (IC) em seus programas acadêmicos. Por meio de uma variedade de projetos de pesquisa e parcerias, a IC na UFPI oferece aos estudantes oportunidades valiosas de envolvimento com a pesquisa desde os estágios iniciais de suas carreiras acadêmicas. Essa ênfase na IC não apenas fortalece a formação dos alunos, mas também contribui para a produção de conhecimento relevante e inovador, consolidando a UFPI como uma instituição comprometida com a excelência acadêmica e o avanço científico em diversas áreas do saber.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IC contribui para a ampliação da nossa compreensão do mundo. Através da pesquisa, novas

teorias, princípios e fatos são descobertos, melhorando a nossa base geral de conhecimento. A pesquisa leva a inovações e avanços tecnológicos. Investir na IC fomenta o desenvolvimento de novas tecnologias que podem ter impacto significativo em diversas indústrias, levando ao crescimento econômico e à melhoria da qualidade de vida, umas das formas é o investimento na formação de recurso humano durante a graduação. A investigação científica contribui para o crescimento económico, promovendo a inovação e criando indústrias. Leva ao desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos que podem impulsionar a prosperidade económica. A IC oferece oportunidades para estudantes e pesquisadores se envolverem em experiências práticas de aprendizagem. Isso contribui para o desenvolvimento de uma força de trabalho qualificada nas áreas de ciência exatas como matemática, física, química e computação. A pesquisa é essencial para abordar problemas complexos e encontrar soluções. A IC permite a exploração de novas ideias e abordagens para solucionar desafios em áreas como saúde, energia, meio ambiente, entre outros temas que permeiam pelas áreas de ciências exatas e da terra. Muitas descobertas científicas levam tempo para se materializarem. Os investimentos em IC podem não produzir resultados imediatos, mas os benefícios a longo prazo podem ser profundos e transformadores para a sociedade. A IC é essencial para impulsionar o progresso, promover a inovação, enfrentar desafios e promover o bem-estar geral e o desenvolvimento das sociedades, contribuindo assim para um futuro melhor, expandindo o conhecimento, melhorando as tecnologias e resolvendo problemas complexos.

REFERÊNCIAS

- BRIDI, J. C. A. A iniciação científica na formação do universitário. Campinas, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- GUIMARÃES, R. Pesquisa no Brasil: a reforma tardia. *Perspectiva*, São Paulo, v.16, n.4, out./dez. 2002.
- SANTOS, B. de S. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n.9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm. Acesso em: 26 mai. 2024.
- SGUISSARDI, V. Modelo de expansão da educação superior no Brasil: predomínio privado/mercantil e desafios para a regulação e a formação universitária. *Educação e Sociedade*, Campinas, v.29, n.105, 2008.
- MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 173-197, jan./abr. 2010.
- MAZZAFERA, B. L.; SUGUIMOTO, H. Programa de Iniciação Científica: influência no aumento quantitativo e qualitativo da produção científica. *Revista on-line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, SP, v. 20, n. 1, p. 38-48, 2016.
- MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas

sobre a temática. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (org.). Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. São Paulo: Editora Unesp, 2015. p. 37-56.

MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. *Educação e Sociedade*, v.30, n.106, p.15-35, 2009.

MGNANI, I. Ensino, pesquisa, extensão e a nova tipologia do ensino superior, 2003. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/25/ivettimagnanit11.rtf>. Acesso em: 25 mai. 2024.

L. Massi, S. Linhares Queiroz, Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro, 2015.

M.J. de Pinho, Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior, *Avaliação Rev. Da Avaliação Da Educ. Super.* 22 (2017) 658–675.

J.C.A. Bridi, E.M. de A. Pereira, O Impacto da Iniciação Científica na Formação Universitária, *Lhar Profr.* 7 (2004) 77–88.

L. Massi, S.L. Queiroz, Studies on undergraduate research in Brazil: A review, *Cad. Pesqui.* 40 (2010) 173–197.

D.M. da Fonseca, Pesquisa e ação pedagógica e a prática de iniciação científica, *Educativa.* 15 (2012) 287–299.

UNESCO, Dia Internacional de Mulheres e Meninas na Ciência, <https://www.unesco.org/pt/days/women-girls-science#:~:Text=O%20Dia%20Internacional%20>

de%20Mulheres,Mulheres%20e%20meninas%20na%20ci%3%AAncia. (n.d.).

U.F.C. da Cunha, C.M. Miranda, M.K.D. Rambo, Mulheres nas Ciências Exatas e Tecnologias: Um olhar para a Universidade Federal do Tocantins - UFT na perspectiva de gênero, Humanidades & Inovação. 7 (2020) 276–289.

NEDER, R. T. A iniciação científica como ação de fomento do CNPq: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. Brasília, 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília.

CONFAP, Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP) completa 17 anos, <https://Confap.Org.Br/News/Conselho-Nacional-Das-Fundacoes-Estaduais-de-Amparo-a-Pesquisa-Confap-Completa-17-Anos/>. (2023). <https://confap.org.br/pt/confap>.

FAPEPI, FAPEPI: A Fundação, <https://Www.Fapepi.Pi.Gov.Br/Inicio/a-Fundacao/>. (n.d.).

UFPI, Plano de Desenvolvimento Institucional: ano 2020-2024, https://Proplan.Ufpi.Br/Images/Conteudo/PROPLAN/PDI/PDI_2020_2024_UFPI_vf3.Pdf. (n.d.) Acesso em 12/12/2023.

UFPI, Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, <https://Ufpi.Br/Quem-Somos-Propesqi>. (n.d.).

UFPI, Universidade Federal do Piauí UFPI lança editais de Iniciação Científica e Tecnológica 2023-2024, <https://Www.Ufpi.Br/Ultimas-Noticias-Ufpi/50569-Ufpi-Lanca->

Editais-de-Iniciacao-Cientifica-e-Tecnologica-2023-2024.
(n.d.).

PROPESQI, RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIDADE
PROPESQI, [https://Ufpi.Br/Arquivos_download/
Arquivos/PROPESQ/Relatorio_de_Gestao_2020_
publicado_em_19_fev_PROPESQI.Pdf](https://Ufpi.Br/Arquivos_download/Arquivos/PROPESQ/Relatorio_de_Gestao_2020_publicado_em_19_fev_PROPESQI.Pdf). (2021).

ALEXANDRE RANCAN, E. FROTA, E. I. FREITAS, T.
M. N. CHIES, A. B.; CASTRO-E-SILVA JÚNIOR, O.
O impacto da pandemia COVID-19 na iniciação
científica brasileira: ponto de vista de estudantes de
medicina. Medicina (Ribeirão Preto), Ribeirão Preto,
Brasil, v. 54, n. 4, p. e-181236, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Projetos vigentes
- 2024. Disponível em: <[https://ufpi.br/arquivos_
download/arquivos/PROPESQ/2024-05-231_Projetos_
vigentes.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/2024-05-231_Projetos_vigentes.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Relatório
de Gestão 2020. Disponível em: <[https://ufpi.br/
arquivos_download/arquivos/PROPESQ/Relatorio_de_
Gestao_2020_publicado_em_19_fev_PROPESQI.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/Relatorio_de_Gestao_2020_publicado_em_19_fev_PROPESQI.pdf)>.
Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Relatório
Anual de Atividades 2021. Disponível em: <[https://
ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/
RELAT%C3%93RIO_ANUAL_DE_ATIVIDADES_2021_-_
PROPESQI.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/RELAT%C3%93RIO_ANUAL_DE_ATIVIDADES_2021_-_PROPESQI.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Relatório
Anual de Atividades 2022. Disponível em: <[https://
ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/
RELAT%C3%93RIO_ANUAL_DE_ATIVIDADES_2022_-_
PROPESQI_1_1.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/RELAT%C3%93RIO_ANUAL_DE_ATIVIDADES_2022_-_PROPESQI_1_1.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Relatório Anual de Atividades 2023. Disponível em: <https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPEAQ/RAA_PROPEAQI-2023.docx.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Documentos PROPEAQI. Disponível em: <<https://ufpi.br/documentos-propesqi?showall=1>>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Café com Elas. Instagram: @ppgq_ufpi. Disponível em: <https://www.instagram.com/ppgq_ufpi/p/C4Qk5GnLghA/?img_index=1>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Premiações do SIUFPI. Disponível em: <https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/1._Premia%C3%A7%C3%B5es_do_SIUFPI_1.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Relação dos premiados SIUFPI 2022. Disponível em: <https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Relac%C3%A7%C3%A3o_dos_premiados_SIUFPI_2022.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. Premiações SIUFPI 2023. Disponível em: https://www.ufpi.br/arquivos_download/arquivos/2023/Premiac%C3%A7%C3%83es_SIUFPI_2023.pdf. Acesso em: 28 maio 2024.

EXPLORANDO O CRESCIMENTO DA PESQUISA NA UFPI: INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM ENGENHARIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Rômulo Ribeiro Magalhães de Sousa

INTRODUÇÃO

A Iniciação Científica (IC), representa uma iniciativa que introduz o estudante universitário na elaboração de conhecimento científico. Nesse contexto, essa prática é pertinente em um contexto de ensino superior que incorpora em suas atividades acadêmicas a investigação científica (Massi; Queiroz, 2015).

O 1º Seminário de Iniciação Científica da UFPI foi realizado em Teresina, ano de 1992. À época, foram apresentados 21 trabalhos. Ao longo das décadas, a iniciação científica na UFPI evoluiu significativamente. Inicialmente, seu foco era estabelecer uma base sólida para a formação acadêmica, proporcionando aos estudantes uma introdução prática à pesquisa. Com o

tempo, o programa cresceu em termos de abrangência e sofisticação, incorporando uma variedade de áreas de conhecimento e incentivando projetos mais avançados (UFPI, 2023).

A partir dos anos 2000, a UFPI intensificou seus esforços para promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico por meio da iniciação científica. Parcerias interdisciplinares foram fortalecidas, e o programa passou a desempenhar um papel crucial na formação de profissionais altamente qualificados e na produção de conhecimento que contribui para desafios locais e globais (UFPI,2023).

A iniciação científica desempenha um papel crucial na formação acadêmica e profissional dos estudantes de engenharia. Ao abordar a temática, destaca-se a importância atribuída às atividades de pesquisa científica no desenvolvimento e consolidação do conhecimento essencial para a formação de engenheiros. Diversos estudiosos reconhecem o papel crucial da pesquisa nesse processo, especialmente quando integrada por meio da iniciação científica (Alexandrino, *et al.*, 2017; Cooper, *et al.*, 2019, Ertas, *et al.*, 2017; Ruiz-Ramos, *et al.*, 2017; Wood, 2019).

Graham (2018) destaca que as instituições líderes globalmente no ensino de Engenharia conquistam seu destaque devido à intensa exposição dos graduandos a pesquisas e pesquisadores de alto calibre. A participação em atividades de Iniciação Científica (IC) emerge como um estímulo aos estudantes, despertando o interesse pela pesquisa científica e fomentando possíveis talentos por meio da colaboração em diversos projetos. Este impacto é particularmente notável nos cursos de

Engenharia, uma vez que os avanços contínuos na área científica e tecnológica não apenas moldam o processo educacional dos estudantes, mas também influenciam significativamente suas trajetórias profissionais, proporcionando valiosos benefícios diante dos desafios relacionados ao desenvolvimento e à atuação do engenheiro (Fernandes; Gonzáles, 2018; Carter, *et al.*, 2016; Santos, *et al.*, 2017).

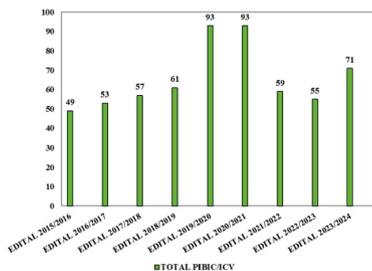
Estudos evidenciam as influências benéficas da iniciação científica para os participantes, tais como aprimoramento no rendimento acadêmico, desenvolvimento de competências pessoais, estreitamento da relação entre graduação e pós-graduação, e a criação de talentos para a pesquisa. É crucial envolver os graduandos em programas de IC, ressaltando que a pesquisa amplia as práticas de aprendizado para além do currículo convencional, proporcionando uma formação abrangente tanto no âmbito acadêmico quanto profissional. Os alunos que se beneficiam da IC demonstram desempenho superior em cursos de graduação, evolução pessoal e profissional, compreensão mais aprofundada do método científico, aumento na interação profissional e facilitação na transição para a pós-graduação (Pinho, 2017; Calanzas, 2002; Bridi, 2010).

Vários são os trabalhos de IC que contribuem para os discentes e a comunidade externa, para os cursos ou para a própria instituição. Nota-se uma limitação no que diz respeito ao conhecimento dessas contribuições referentes aos cursos de engenharias da UFPI. Diante desse fato, o presente trabalho busca averiguar essas contribuições através de levantamento de dados, estudos e pesquisas relevantes conduzidos por participantes de programas de iniciação científica.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM FOCO: ANÁLISE DA ÚLTIMA DÉCADA NOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DO CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA

No âmbito do Centro de Tecnologia do Campus Ministro Petrônio Portela atualmente existem 6 cursos de engenharia, que são: engenharia mecânica, engenharia de produção, engenharia cartográfica e de agrimensura, engenharia de materiais, engenharia elétrica e engenharia civil. O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) conta com o histórico de 9 editais PIBIC/ICV (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/ Iniciação Científica Voluntária) desde o ano de 2015, dos quais foram retirados os dados dos gráficos abaixo. O Gráfico 1 mostra a distribuição, ao longo dos 9 editais, das iniciações científicas do centro de tecnologia dos cursos de engenharia.

Gráfico 1 - Distribuição, ao longo dos 9 editais, das iniciações científicas dos cursos de engenharia do centro de tecnologia da UFPI.

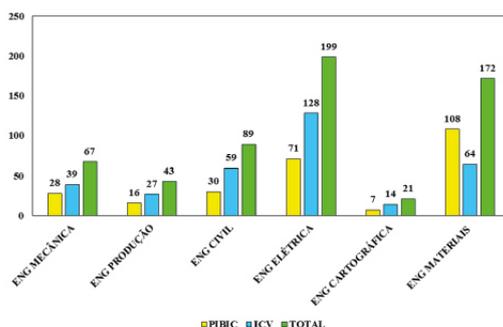


Fonte: autoria própria (2024).

Ao todo foram 591 iniciações científicas voluntárias e com bolsas, das quais 260 foram financiadas pela UFPI ou CNPq. Percebe-se que a maioria das iniciações são voluntárias, o que nos mostra a necessidade de mais financiamento aos programas de iniciação. Alexandrino et al. (2017) ressalta a importância do apoio pedagógico e financeiro no que diz respeito à pesquisa científica envolvendo alunos de graduação.

Pode-se notar que desde 2015 houve um aumento do número de IC's com um total de 49 no edital 2015/2016, com destaque para 93 IC's nos editais 2019/2020 e 2020/2021, e 71 nos editais 2023/2024, o que representa um aumento percentual de 89,8% e 44,9% respectivamente, em relação ao edital 2015/2016, e sugere também um aumento no número de alunos interessados na iniciação científica nos últimos anos. A iniciação científica proporciona conhecimento adicional e aprimora habilidades dos estudantes. Essa experiência contribui de forma a desenvolver o lado técnico e humano, os preparando para desafios profissionais. Se envolver no campo da pesquisa destaca a importância da resolução de problemas tanto na trajetória acadêmica quanto na profissional (Neto; Souza; Milak, 2019). O Gráfico 2 mostra a distribuição dos PIBIC's e ICV's nos cursos de engenharia.

Gráfico 2 - Número de PIBIC's e ICV's nos cursos de engenharia nos 9 últimos editais.



Fonte: autoria própria (2024).

O Gráfico 2 mostra a quantidade de PIBIC'S e ICV'S ao longo dos 9 editais dos cursos de engenharia do Centro de Tecnologia da UFPI. Ao longo desses anos os cursos que mais acumularam iniciações foram os cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de materiais, com 199 e 172 IC's, respectivamente. Em geral, os cursos apresentaram mais iniciações voluntárias que com bolsa. No entanto, o curso de engenharia de materiais foi o que apresentou um maior número de bolsas durante os anos estudados, com uma soma total de 108 bolsas PIBIC. O número de iniciações científicas dos editais estudados em cada curso foi:

Engenharia Elétrica: 128 ICV's – 71 PIBIC's

Engenharia de Materiais: 64 ICV's – 108 PIBIC's

Engenharia Civil: 59 ICV's – 30 PIBIC's

Engenharia Mecânica: 39 ICV's – 28 PIBIC's

Engenharia de Produção: 27 ICV's – 16 PIBIC's

Engenharia Cartográfica e de Agrimensura: 14 ICV's – 7 PIBIC's

A UFPI também conta com programas de iniciação tecnológica como o PIBIT (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação) e ITV (Iniciação Tecnológica Voluntária) que não entram no escopo deste trabalho.

TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO: AVANÇOS NA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E MINI FRANQUIAS

Entre os trabalhos de destaque desenvolvidos no Centro de Tecnologia da UFPI, podemos citar os projetos de responsabilidade do Grupo de Estudos Avançados em Processos Industriais (GEAPI), pertencente ao curso de Engenharia de Produção, porém que conta também com discentes e profissionais acadêmicos das áreas de Engenharia Mecânica, Elétrica e Química. Os projetos desenvolvidos no grupo de pesquisa são voltados para avanços tecnológicos que proporcionem desenvolvimento sustentável e melhorias sociais, como aproveitamento de resíduos e busca por fonte de energias renováveis.

Uma das iniciativas inovadoras concebidas no Centro de Tecnologia é a produção de biocombustível a partir de rejeitos de pescados. O projeto aprovado na Chamada CNPq/MCTI/FNDCT nº 18/2022 – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Apoio ao Programa Combustível do Futuro e à Iniciativa Brasileira do Hidrogênio (IBH₂ MCTI) visa a produção de combustíveis de aviação sustentáveis por meio de óleo obtido de subprodutos da indústria pesqueira, como vísceras e gordura de peixe.

No GEAPI também são realizados projetos com viés de desenvolvimento socioeconômico, como o projeto de instalação de Mini Franquias Sociais na cadeia produtiva do coco babaçu. Esse projeto envolve a instalação de unidades de beneficiamento do coco-babaçu em comunidades extrativistas, com o grupo atuando na concepção e construção de maquinários destinados à quebra e ao extrativismo do coco babaçu.

Além disso, o grupo está desenvolvendo uma tecnologia inovadora para a produção de combustível e energia a partir de rejeitos industriais, empregando o aquecimento da biomassa a altas temperaturas para transformá-la em hidrocarbonetos. O trabalho do GEAPI possui o potencial de contribuir significativamente para a redução da poluição ambiental e a geração de energia renovável. Adicionalmente, a tecnologia desenvolvida pelo grupo é passível de ser replicada em outras universidades e empresas, o que poderia impulsionar o desenvolvimento econômico no Brasil.

O Grupo de Estudos Avançados em Processos Industriais (GEAPI) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) concebeu uma tecnologia para a produção de bioquerosene a partir de vísceras de peixe. Este projeto, respaldado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), recebeu aporte financeiro na ordem de R\$1 milhão.

A tecnologia desenvolvida pelo GEAPI é pioneira no Brasil ao utilizar vísceras de peixe como matéria-prima para a produção de bioquerosene. Completamente nacional, essa inovação foi elaborada em colaboração com outras instituições de ensino superior, incluindo a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade

Federal de Pernambuco (UFPE) e Universidade Estadual do Ceará.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

No âmbito da Universidade Federal do Piauí (UFPI), a iniciação científica desempenha um papel fundamental na promoção da pesquisa e na formação de profissionais qualificados. Ao longo de diversos projetos desenvolvidos nesta instituição, destacam-se iniciativas que contribuem para o avanço do conhecimento em diferentes áreas. Neste contexto, alguns desses projetos evidenciam a qualidade e a diversidade das pesquisas realizadas no ambiente acadêmico da UFPI, resultado do comprometimento com a excelência científica e educacional.

O Professor Dr. José Medeiros de Araújo Júnior, docente do curso de Engenharia Elétrica, promove projetos de iniciação científica na área de controle, subárea da Automação, para os alunos de Engenharia Elétrica desde 2014. Os projetos abrangem temas como controle de temperatura, pressão e nível. Com até quatro alunos sob sua orientação anualmente, o professor destaca a importância da experiência acadêmica na formação dos estudantes, proporcionando uma compreensão aprofundada de processos ligados à área. Os alunos expressam o impacto positivo dessas iniciativas em seu desenvolvimento pessoal e profissional.

As pesquisas, centradas em controle, são essenciais para setores industriais como petroquímica e alimentícia, evidenciando a relevância dos trabalhos executados. O laboratório de Controle e Automação, equipado com a bancada didática de processos industriais, é fundamental

para a visualização prática dessas pesquisas, promovendo um ambiente propício à troca de informações entre os alunos.

O Laboratório de Processamento de Materiais por Plasma (LABPLASMA) da Universidade Federal do Piauí, coordenado pelo professor Dr. Rômulo Ribeiro Magalhães de Sousa, se destaca pelo aprimoramento de superfícies de materiais por meio de tecnologias de plasma, com foco em tratamentos termoquímicos como nitretação a plasma e deposição por plasma com gaiola catódica.

Este laboratório representa um ambiente dinâmico e inovador, reunindo um corpo discente ativo de diversos cursos de engenharia, composto por alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado que, inclusive, começaram suas carreiras acadêmicas e profissionais na iniciação científica.

A pesquisa realizada nesse espaço não apenas contribui para o desenvolvimento de técnicas avançadas de processamento de materiais, mas também oferece aos alunos a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos e habilidades práticas em um contexto científico e tecnológico.

O Laboratório de Plasma desempenha um papel crucial na formação acadêmica e profissional dos estudantes, promovendo a interação entre teoria e prática, e estabelecendo-se como um polo de excelência na investigação de tecnologias de plasma aplicadas ao melhoramento de superfícies metálicas.

O Laboratório de Polímeros e Materiais Conjugados (LAPCON) da UFPI, que está em atividade desde 2010, desempenha um papel crucial no avanço da pesquisa sobre materiais utilizados nos setores comercial e

industrial. Durante os últimos 13 anos, o laboratório tem integrado teoria e prática, oferecendo aos estudantes de engenharia de materiais uma oportunidade direta de participar da pesquisa sobre materiais poliméricos.

As últimas atividades desenvolvidas pelo LAPCON estão focadas na produção de filmes para embalagens biodegradáveis, especialmente voltados para conservar os alimentos. Ao utilizar materiais como o babaçu, o laboratório objetiva reduzir o tempo de decomposição e minimizar o impacto desses produtos no meio ambiente após o uso. A professora Dra. Renata Barbosa, coordenadora do LAPCON, destaca que o objetivo do projeto é desenvolver embalagens biodegradáveis. Esse estudo científico não só aprofunda o entendimento acerca dos materiais poliméricos, mas também enfatiza a relevância de abordagens sustentáveis na preservação dos alimentos, colaborando, dessa maneira, para a adoção de práticas ecologicamente conscientes na indústria de embalagens.

O professor Dr. José Maria desenvolveu um manipulador robótico no laboratório de controle e automação do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Piauí, apresentando uma proposta inovadora de manipulação sem contato físico. Inspirado em um braço do tipo SCARA, o dispositivo possui 5 graus de liberdade e uma pinça para a manipulação de objetos.

O projeto multidisciplinar envolveu alunos de iniciação científica da Engenharia Elétrica e Mecânica, contribuindo para o aprendizado dos estudantes nessas áreas. O braço robótico, destinado a fins didáticos, assemelha-se aos manipuladores industriais e foi concebido para ampliar as possibilidades de uso em

diversas disciplinas, reunindo conhecimentos de elétrica, eletrônica, construção, desenho e controle.

CONCLUSÃO

A análise de dados do SIGAA, bem como os projetos desenvolvidos no âmbito do Centro de Tecnologia da UFPI, aponta de forma consistente para os impactos positivos gerados pela participação dos estudantes nos programas de IC.

A expressiva participação voluntária e com bolsas ao longo dos editais refletem um crescente interesse dos estudantes de engenharia na iniciação científica. O aumento significativo de IC's nos últimos anos sugere um reconhecimento crescente da importância desses programas. No entanto, a predominância de iniciativas voluntárias ressalta a necessidade de mais financiamento para garantir a continuidade e expansão desses programas.

Os dados quantitativos, os trabalhos destacados no Centro de Tecnologia, assim como os projetos do Grupo de Estudos Avançados em Processos Industriais (GEAPI), fornecem exemplos concretos do impacto positivo da IC. Projetos inovadores, como a produção de biocombustíveis a partir de resíduos de pescados e a instalação de Mini Franquias Sociais na cadeia produtiva do coco babaçu, não apenas demonstram a aplicação prática do conhecimento adquirido, mas também apontam para contribuições socioeconômicas e ambientais.

Por fim, este estudo reforça a tese de que a Iniciação Científica na UFPI, especialmente nos cursos de Engenharia, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento integral dos estudantes. A participação

nesses programas enriquece a formação acadêmica e também prepara os alunos para os desafios no mercado de trabalho, fomentando a inovação e o desenvolvimento sustentável. A UFPI, ao investir e apoiar a Iniciação Científica, continua a promover uma cultura de pesquisa e inovação entre os futuros profissionais de Engenharia.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, J. S.; FERREIRA, T. E. D.; FERREIRA, K. C.; TORRES, G. A.; GONÇALVES, F. M. Desafios e disparidades da iniciação científica nos cursos de Engenharia de Minas e Engenharia Metalúrgica da UEMG/unidade João Monlevade. **Holos**, Natal, v. 6, p. 256-261, 2017.

BRIDI, J. C. A. Atividade de Pesquisa: contribuições da iniciação científica na formação geral do estudante universitário. **Olhar de Professor**, v. 13, n. 2, p. 349-360, 2010. Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino Paraná, Brasil.

CALAZANS, M. J. C. **Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico**. 2002. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CARTER, D. F.; RO, H. K.; ALCOTT, B.; LATTUCA, L. R. Cocurricular connections: the role of undergraduate research experiences in promoting engineering students' communication, teamwork, and leadership skills. **Research in Higher Education**, v. 57, n. 3, p. 363-393, 2016.

Conheça o GEAPI - grupo de pesquisa do curso de Engenharia de Produção do CT. Universidade Federal do Piauí. 2023. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ct/50827-conheca-o-geapi-grupo-de-pesquisa-do-curso-de-engenharia-de-producao-do-ct>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Conheça o manipulador mecânico desenvolvido por alunos da Engenharia Elétrica e Mecânica. 2023. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ct/50389-conheca-o-manipulador-mecanico-desenvolvido-por-alunos-da-engenharia-eletrica-e-mecanica>. Acesso em: 30 de jan 2024.

Conheça os projetos de Iniciação Científica do Professor José Medeiros. 2023. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ct/52237-conheca-os-projetos-de-iniciacao-cientifica-do-professor-jose-medeiros>. Acesso em: 30 de jan 2024.

COOPER, K. M. *et al.* Factors that predict life sciences student persistence in undergraduate research experiences. **Plos One**, San Francisco, v. 14, n. 8, p. 1-30, 2019.

ERTAS, A.; GREENHALGH-SPENCER, H.; GULBULAK, U.; BATURALP, T. B.; FRIAS, K. M. Transdisciplinary collaborative research exploration for undergraduate engineering students. **International Journal of Engineering Education**, v. 33, n. 4, p. 1242-1256, 2017.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

FERNANDES, E. L.; GONZÁLEZ, J. A. T. A inserção dos estudantes do curso de Licenciatura Plena em Química na iniciação científica a partir da produção de artigos científicos da faculdade de formação de professores da Mata Sul-Pernambuco. **Revista Científica de Iniciación a la Investigación, Asunción**, v. 3, n. 1, p. 146-161, 2018.

Filmes de embalagens para conservação de alimentos são produzidos com materiais biodegradáveis pelo LAPCON. 2023. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ct/51450-filmes-de-embalagens-para-conservacao-de-alimentos-sao-produzidos-com-materiais-biodegradaveis-pelolapcon>. Acesso em: 30 de jan 2024.

GRAHAM, R. **The global state of the art in engineering education.** Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2018.

Grupo de Estudos Avançados em Processos Industriais da UFPI é destaque em fomento à pesquisa. Universidade Federal do Piauí. 2019. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/30570-grupo-de-estudos-avancados-em-processos-industriais-da-ufpi-e-destaque-em-fomento-a-pesquisa>. Acesso em: 19 jan. 2024.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no**

ensino superior brasileiro. São Paulo: Editora UNESP, 2015.

NETO, J. M.; SOUZA, D. L. L.; MILAK, Pâmela C. Impacto da Iniciação Científica na Engenharia Mecatrônica. In: XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2019, Fortaleza. **Anais.** Fortaleza.

Pesquisa desenvolve a economia solidária com o aproveitamento do coco babaçu no Piauí. 2019.

Disponível em: <https://diariodopoder.com.br/brasil-e-regioes/pesquisa-desenvolve-a-economia-solidaria-com-o-aproveitamento-do-coco-babacu-no-piaui>. Acesso em: 20 jan. 2024.

Pesquisadores do Centro de Tecnologia vão produzir combustível de avião com rejeito de peixes.

2022. Disponível em: <https://cidadeverde.com/energiaativa/120639/pesquisadores-do-centro-de-tecnologia-vaio-produzir-combustivel-de-aviao-com-rejeito-de-peixes>. Acesso em: 19 jan. 2024.

PINHO, M. J. Ciência e Ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Revista Avaliação**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 658-675, 2017.

Projeto da UFPI para combustível de aviação feito de vísceras de peixe terá R\$ 1 milhão do CNPq. 2022.

Disponível em: <https://aeroin.net/projeto-da-ufpi-para-combustivel-de-aviacao-feito-de-visceras-de-peixe-tera-r-1-milhao-do-cnpq/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Projeto distribui mini franquias de produção de azeite do coco babaçu nas zonas rurais do Piauí. 2020. Disponível em: <https://www.ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/36798-projeto-distribui-mini-franquias-de-producao-de-azeite-do-coco-babacu-nas-zonas-rurais-do-piaui>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SANTOS, N. C. G.; MELLO, A. S.; CHIMENDES, V. C. G.; PAIVA, C. M. R. Ciência, tecnologia e sociedade na iniciação científica: o caso de uma universidade do sul de Minas. **Perspectivas Contemporâneas**, Campo Mourão, v. 12, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2017.

UFPI comemora histórias e conquistas nos 20 anos de Iniciação Científica. 2019. Disponível em: <https://www.ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/221-ufpi-comemora-hist%C3%B3rias-e-conquistas-nos-20-anos-de-inicia%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica>. Acesso em: 10/dez/2023.

WOOD, S. Undergraduate research assistant leadership for rigorous, high quality research. **Frontiers in Psychology**, Brussels, v. 10, n. 474, p. 1-4, 2019.

Parte 3
VOZES COMUNS E
CONVERGENTES
NA LEGITIMAÇÃO E
CONSOLIDAÇÃO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR NO CONTEXTO DOS COLÉGIOS TÉCNICOS DA UFPI

José Ribamar Lopes Batista Júnior

INTRODUÇÃO

A prática de escrita acadêmica, a cada ano, vem ganhando ainda mais força nas universidades. Com editais de iniciação científica e de extensão, bem como processos de seleção de pós-graduação, as oportunidades de fazer/praticar a ciência aumentam e, conseqüentemente, a concorrência também cresce consideravelmente. Nesse sentido, o currículo (geralmente o cadastrado na plataforma *Lattes* do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq) tem sido um diferencial nos processos seletivos. No entanto, como lacuna, observamos/percebemos que inúmeros estudantes da graduação não atingiram índices satisfatórios de letramento acadêmico (Assis, 2015; Silva e Oliveira, 2021; Batista Júnior et al, 2023).

A prática da leitura e escrita é um ponto intrínseco no processo formativo de qualquer indivíduo, porém, na esfera científica, é pouco valorizada na educação básica, especialmente, nos anos finais, no contexto do ensino médio, em que há excessiva cobrança para o trabalho com o famigerado texto dissertativo-argumentativo dificultando, desse modo, ações em torno da execução de projetos de iniciação científica júnior ou de extensão. De forma ainda tímida, algumas instituições públicas, tais como os institutos federais, colégios técnicos, universidades (com a chamada do CNPq, fundações de pesquisa), lançam editais (internos e externos) visando modificar esse cenário.

Nesse sentido, este trabalho pretende traçar um perfil da iniciação científica no âmbito da Universidade Federal do Piauí (UFPI), especialmente, nos três Colégios Técnicos (Bom Jesus, Floriano e Teresina), cujo intuito é demonstrar como a promoção do letramento acadêmico do ensino médio e técnico é essencial na formação pessoal, acadêmica, profissional e cidadã de estudantes da educação profissional e tecnológica.

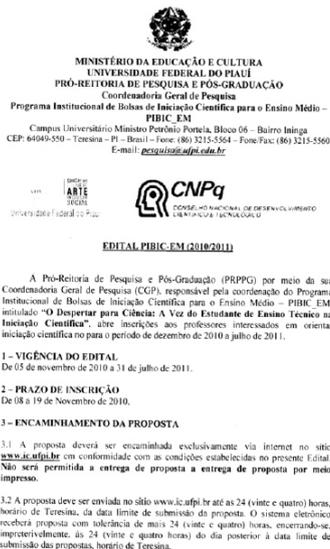
O presente capítulo está estruturado conforme seguinte: na primeira parte é apresentada uma contextualização do Pibic Ensino Médio (PIBIC EM) no âmbito da UFPI; em seguida, norteado o percurso metodológico e análise dos dados coletados; e por fim, as considerações finais.

CONTEXTO DO PIBIC ENSINO MÉDIO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio - PIBIC EM foi instituído na UFPI no ano de 2010 quando a Coordenação Geral de Pesquisa (CGP) – hoje, Coordenação de Pesquisa e Inovação (CPESI) – em nome da professora Jaíra Maria Alcobaça Gomes, lançou, em cinco de novembro daquele

ano, o primeiro edital com a previsão de 120 (cento e vinte) bolsas para estudantes do ensino médio/técnicos dos Colégios Agrícolas¹² de Bom Jesus, Floriano e Teresina. O programa foi intitulado **O Despertar para Ciência: A Vez do Estudante de Ensino Técnico na Iniciação Científica**¹³, conforme imagem da primeira página do edital (Figura 1).

Figura 1: Registro da primeira página do Edital PIBIC EM em 2010



Fonte: Acervo do autor, 2024.

- 12 A Resolução Nº 003 de 23 de janeiro de 2013 do Conselho Universitário (CONSUN) da Universidade Federal do Piauí alterou o nome das Escolas Técnicas vinculadas, na forma da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, de Colégio Agrícola de Teresina (CAT), Colégio Agrícola de Floriano (CAF) e Colégio Agrícola de Bom Jesus (CABJ) para, respectivamente, Colégio Técnico de Teresina (CTT), Colégio Técnico de Floriano (CTF) e Colégio Técnico de Bom Jesus (CTBJ).
- 13 A partir de 2014, o programa passou a ser chamado de O Despertar da Vocação Científica.

O PIBIC EM, dentre seus objetivos, buscava despertar a vocação científica de estudantes do ensino médio e técnico dos cursos de Agropecuária, Enfermagem e Informática¹⁴, no entanto, valorizava, inicialmente, as áreas canônicas da pesquisa científica no Brasil, a saber: Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Vida, conforme podemos observar nos objetivos indicados no primeiro edital (Figura 2).

Figura 2: Descrição dos objetivos do Edital PIBIC EM 2010-2011

1. Despertar a vocação científica dos estudantes do ensino médio nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, e Ciências da Vida;
2. Incentivar talentos potenciais entre os estudantes do ensino técnico dos Cursos Técnicos em Agropecuária, Enfermagem e Informática;
3. Fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos em âmbito local e regional;
4. Desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes do ensino médio nos municípios de Teresina, Bom Jesus e Floriano;
5. Gerar uma cultura científica entre os estudantes do ensino médio transformando o ambiente local e regional.

Fonte: Acervo do autor, 2024.

É salutar a primeira iniciativa na UFPI no tocante à promoção e incentivo da realização de pesquisas no ensino médio, por meio do programa de iniciação científica júnior, porém os editais seguintes sofreram inúmeras alterações a fim de aproximar-se, de forma mais efetiva, da realidade local e da missão de cada CT. Em razão das linhas de pesquisa das/os docentes que submeteram projetos no primeiro edital, outras áreas do conhecimento foram contempladas como forma de

14 Os três Colégios Técnicos, à época, ofertavam apenas os cursos técnicos em Agropecuária, Enfermagem e Informática. Hoje, também, há oferta do Técnico em Agente Comunitário de Saúde nas três unidades e no CTT há oferta do ensino tecnológico em Agroecologia.

valorizar a diversidade de áreas, do fazer científico e da pesquisa acadêmica presente nas unidades de ensino.

Uma alteração bastante significativa foi a titulação das/os proponentes. Antes, apenas mestras/es e doutoras/es poderiam submeter projetos de pesquisa, agora, não há nenhuma restrição e todas/os docentes estão habilitadas/os a participar e oportunizar vivências mútua de processo orientador/a-bolsista. Nesse sentido, as diversas mudanças podem ser observadas no edital 2024-2025, especialmente no tocante aos objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Descrição dos objetivos do PIBIC-EM/CNPq/UFPI | Edital 2024-2025

- a) Despertar a vocação científica do(a)s estudantes do ensino médio e do ensino técnico nas áreas de Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes;
- b) Incentivar talentos potenciais entre o(a)s estudantes dos Cursos Técnicos em Agropecuária, Enfermagem, Agente Comunitário de Saúde e Informática, nas modalidades concomitantes com ensino médio e subsequente;
- c) Fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos em âmbito local e regional;
- d) Desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica do(a)s estudantes do Ensino Técnico nas modalidades concomitantes com o Ensino Médio e subsequente;
- e) Gerar cultura científica entre o(a)s estudantes do ensino técnico nas modalidades concomitantes com ensino médio e de curso técnico subsequente capaz de transformar o ambiente local e regional.

FONTE: Edital PIBIC EM 2024-2025, 2024.

As nomenclaturas do edital 2024-2025 em relação ao primeiro edital, foram aprimoradas e adequadas para a realidade da Educação Profissional e Tecnológica com a ampliação das áreas do conhecimento, menção a todos os cursos técnicos ofertados nos Colégios Técnicos e referência às modalidades de ensino desses cursos (concomitante e subsequente), deixando de mencionar ser ação exclusiva às/aos estudantes do ensino médio.

Salientamos, ainda, que o PIBIC EM objetiva possibilitar a participação de estudantes do ensino médio/técnico em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, sob a orientação de pesquisador/a, antecipando orientações preconizadas na Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012 (que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio) e, hoje, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

§ 1º A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras (Resolução CNE/CEB Nº 6/2012).

O **campo das práticas de estudo e pesquisa** mantém destaque para os gêneros e as habilidades envolvidos na leitura/escuta e produção de textos de diferentes áreas do conhecimento e para as habilidades e procedimentos envolvidos no estudo. Ganham realce também as habilidades relacionadas à análise, síntese, reflexão, problematização

e pesquisa: estabelecimento de recorte da questão ou problema; seleção de informações; estabelecimento das condições de coleta de dados para a realização de levantamentos; realização de pesquisas de diferentes tipos; tratamento de dados e informações; e formas de uso e socialização dos resultados e análises (BNCC, p. 501).

No início, as submissões de projetos e planos eram realizadas por meio de plataforma específica (no endereço <http://www.ic.ufpi.br/>), no entanto, hoje, encontra-se desativada e desde o edital 2016/2017 o processo é feito exclusivamente pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Além da submissão, outras ações também são realizadas diretamente no SIGAA, como indicação de bolsistas e acompanhamento/envio dos relatórios parcial e final e resumo expandido. Importante acrescentar que o PIBIC EM não tinha esse monitoramento, visto que durante anos as/os bolsistas não apresentavam os resultados no Seminário de Iniciação Científica (SIC).

Nesse ínterim, até 2024, a CPESI já lançou 15 (quinze) editais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM) que conta com apoio irrestrito do CNPq na concessão de bolsas. Na próxima seção, abordaremos os passos metodológicos para levantamento dos dados do PIBIC EM.

PERCURSO METODOLÓGICO

Aqui detalhamos a trajetória metodológica que dispusemos para atender ao nosso objetivo. Destacamos

a abordagem e a natureza da pesquisa, por meio de seus objetivos e procedimentos; em seguida apresentamos a forma de coleta de dados do corpus e, por fim, ressaltamos os instrumentos analíticos utilizados.

No que diz respeito à abordagem que utilizamos, caracterizamos esta pesquisa como quanti-qualitativa. A natureza da pesquisa destaca-se por ter cunho eminentemente exploratório que, segundo Gil (ANO), facilita “a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto”. O procedimento de pesquisa foi de cunho documental, uma vez que nos detemos no levantamento de materiais – no caso, editais, planilhas e resultados de cotas – que ainda não receberam tratamento analítico.

Tabela 1: Totais de projetos e planos submetidos de 2016 a 2024¹⁵

ÁREAS EDITAIS		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Ciências Agrárias	Projetos	5	5	7	4	10	5	6	11	53
	Planos de Trabalho	8	22	16	7	17	10	14	26	120
Ciências Biológicas	Projetos	0	0	2	0	1	0	1	1	5
	Planos de Trabalho	0	0	4	0	1	0	2	1	8
Ciências da Saúde	Projetos	0	2	5	4	7	5	1	7	31
	Planos de Trabalho	0	2	9	6	10	11	2	10	50
Ciências Exatas e da Terra	Projetos	1	0	5	4	5	6	4	8	33
	Planos de Trabalho	1	0	16	6	14	14	5	14	70

15 A Coordenação de Pesquisa e Inovação catalogou dados somente a partir de 2016.

Ciências Humanas	Projetos	0	2	5	2	2	2	4	4	21
	Planos de Trabalho	0	13	18	3	4	4	10	11	63
Ciências Sociais Aplicadas	Projetos	0	2	3	0	1	0	0	1	7
	Planos de Trabalho	0	2	5	0	2	0	0	5	14
Engenharias	Projetos	0	0	0	0	0	0	1	3	4
	Planos de Trabalho	0	0	0	0	0	0	1	3	4
Linguística, Letras e Artes	Projetos	1	1	2	2	1	2	3	4	16
	Planos de Trabalho	5	10	13	7	10	6	9	15	75
Multidisciplinar	Projetos	0	0	3	0	2	0	0	0	5
	Planos de Trabalho	0	0	14	0	3	0	0	0	17

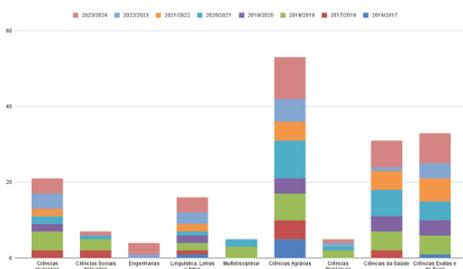
Os dados foram gerados a partir dos editais lançados e planilha fornecida pela CPESI, contendo neste último detalhamento sobre títulos de projetos e respectivos planos de trabalhos submetidos no período de 2016 a 2024, sendo organizada em forma de dados números (Tabela 1) para demonstrar como ocorreu o processo de submissão de projetos/planos a cada ano. Além da planilha, utilizaram-se os resultados da distribuição de cota de bolsistas por orientador/a, disponíveis no site¹⁶ da Pró-Reitoria de Pesquisa (Propesqi). Na próxima seção, descrevemos e analisamos o contexto do PIBIC EM na Universidade Federal do Piauí.

16 <https://ufpi.br/documentos-propesqi?showall=&start=1>

PIBIC EM NO CONTEXTO DOS COLÉGIOS TÉCNICOS

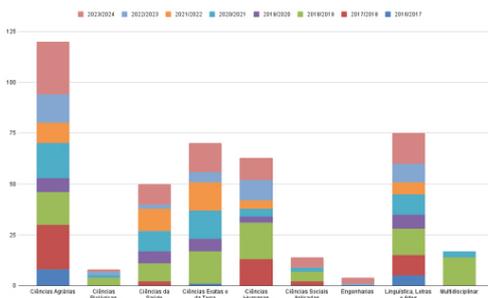
Nesta seção objetivamos descrever e analisar os projetos e planos de trabalhos submetidos no período de 2016 a 2024, bem apresentar o desempenho das/os estudantes em eventos acadêmicas no contexto da UFPI e fora dela, ressaltando, em especial, os destaques dados em premiações e publicações resultantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM).

Gráfico 1: Número de projetos submetidos por área e por edital



Fonte: Elaboração do autor, 2024.

Gráfico 2: Número de planos de trabalhos submetidos por área e por edital



Fonte: Elaboração do autor, 2024.

As áreas de Ciências Agrárias (CA) e Linguística, Letras e Artes (LLA) participaram de todos os editais no período de 2016-2024, enquanto as áreas de Engenharias e Multidisciplinar foram as que tiveram menor concorrência. Acredita-se que Ciências Agrárias conta com maior número de participação, de projetos (53) e de planos de trabalhos (120) em razão do processo de construção dos Colégios e da oferta do Técnico em Agropecuária nas três cidades (Bom Jesus, Floriano e Teresina). Por outro lado, os editais PIBIC EM demonstram que, gradativamente, vem sendo ampliados para outras áreas, conforme Quadro 1.

A área de Ciências Exatas e da Terra (CET) que envolve docentes que ministram as disciplinas de Física, Matemática e Química, bem como docentes do curso técnico em Informática também tiveram bom desempenho nos editais, em termos de projetos de pesquisa (33) e planos de trabalhos (70), totalizando em 103. No entanto, é importante destacar que Linguística, Letras e Artes (LLA), mesmo com quantitativo menor de docentes nos três Colégios Técnicos e não contemplando um curso técnico específico na área, apresentou ótimo resultados nos editais em voga, no somatório de projetos e planos, conforme Gráficos 1 e 2.

As áreas de Ciências da Saúde (CS) e Ciências Humanas participaram de quase todos os editais, ou seja, 7 (sete) oportunidades cada, enquanto Ciências Biológicas (CB), Ciências Sociais Aplicadas (CSA), Engenharias e Multidisciplinar em quantidades menores, indicado também nos gráficos 1 e 2. Conclui-se que todas as áreas de conhecimento determinadas pelo CNPq/CAPES foram contempladas nos editais PIBIC EM de

2016-2024. Isso demonstra o empenho das/os docentes dos três Colégios Técnicos em submeter projetos/planos de trabalho para a realização da pesquisa científica na Educação Profissional e Tecnológica da UFPI.

No retrospecto da iniciativa, após o lançamento do primeiro edital e desenvolvimento das pesquisas no âmbito do PIBIC EM, em 2011, as/os estudantes dos três Colégios Técnicos participaram do Seminário de Iniciação Científica (SIC) com a apresentação dos trabalhos no formato pôster. O evento aconteceu no Espaço Cultural Noé Mendes, no campus da UFPI, em Teresina/PI. A Foto 1 resgata o registro da participação de bolsistas do Colégio Técnico de Floriano.

Foto 1 - Registro de bolsistas PIBIC EM 2010/2011 do Colégio Técnico de Floriano no Seminário de Iniciação Científica (SIC) realizado na UFPI, no campus de Teresina/PI.



Fonte: Acervo LPT, 2011.

Importante salientar que de 2012 a 2018, o PIBIC EM não promoveu, presencialmente, nenhum seminário voltado para a categoria, em razão da dificuldade das/os

estudantes se deslocarem para a capital do estado, visto que o evento não era descentralizado, realidade essa, que muda com a criação dos Seminários Integrados da UFPI. Desse modo, o caminho traçado no processo era que as/os bolsistas elaboravam os relatórios finais e resumos expandidos e, em seguida, submetiam os pôsteres (no formato pdf) para finalização das atividades.

Com esse hiato, como forma complementar, docentes do Colégio Técnico de Floriano compreenderam a importância de um espaço para socialização das pesquisas de iniciação científica júnior desenvolvidas no contexto do PIBIC EM, bem como dos editais internos de cada escola. Assim, a Jornada Acadêmica e Mostra de Pesquisa e Extensão¹⁷ que, dentre outros, objetiva divulgar pesquisas ou projetos de extensão (concluídos ou em andamento), bem como relatos de experiência desenvolvidos na Rede Federal de Ensino e em outras IES, emerge como espaço de disseminação científica para as/os docentes-orientadoras/es e discentes. As/os bolsistas contempladas/os, em diversos editais, apresentavam os resultados parciais durante a Mostra de Pesquisa como uma forma, também, de exercitar a prática oral de apresentação de trabalhos em eventos científicos.

Como sinalizado, só em 2019 foi realizada a primeira edição dos Seminários Integrados da UFPI (SIUFPI) de forma presencial e descentralizada. Isso possibilitou que estudantes do ensino médio/técnico, juntamente com estudantes da graduação, pudessem socializar os resultados das pesquisas e evidenciar para

17 Maiores informações estão disponíveis em <https://www.jornadacademica.com/edicoes-anteriores>.

a sociedade que a educação profissional e tecnológica da UFPI também desenvolve pesquisas comprometidas com a sociedade e investigando problemáticas inerentes a este nível de ensino. A Foto 2 evidencia a participação de bolsistas do Colégio Técnico de Teresina.

Foto 2¹⁸: Registro de bolsistas PIBIC EM Colégio Técnico de Teresina Seminários Integrados da UFPI (SIUFPI) de 2019



Fonte: Acervo CTT, 2020.

Em 2020, os Colégios Técnicos realizaram a 1ª edição do **Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão (SIPECT)** como evento relativo a essas unidades de ensino (Figura 3) e como parte das atividades do II Seminários Integrados da Universidade Federal do Piauí (SIUFPI). Na programação foram previstas apresentações orais

18 A foto foi retirada do site do Conselho Nacional de Dirigentes das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais (Condetuf) e está disponível por meio do link <https://www.condetuf.org/ctt?pgid=kge3fjna-6aeef2e6-7c42-4dcd-995e-49bbdb56fe88>.

(dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do Pibic Ensino Médio Biênio 2019-2020), palestra com o professor Felipe de Azevedo Silva Ribeiro (UFERSA) e 8 (oito) minicursos propostos pelos/as docentes dos Colégios Técnicos, nas áreas de Ambiente e Saúde, Recursos Naturais, Comunicação e Informação.

Figura 3: Arte de divulgação do SIPECT 2020 realizado como atividades do II SIUFPI e primeiro eventos integrado dos Colégios Técnicos da UFPI



Fonte: Acervo LPT, 2020.

Em 2021, na segunda edição do **Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão**, houve a promoção da palestra “Educação e Cidadania: o Projeto que nós propomos para a sociedade” (Figura 4), cujo objetivo foi instigar a proposição de medidas que pudessem, efetivamente, mudar a realidade atual, sendo proferida pelos professores Sérgio Claudino Loureiro Nunes (do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Unidade de Lisboa/IGOT- UL) e Raimundo Lenilde de

Araújo (da Universidade Federal do Piauí). Além disso, o SIPECT promoveu 12 (doze) minicursos simultâneos, em diversas áreas.

Figura 4: Palestra de abertura “Educação e Cidadania: o Projeto que nós propomos para a sociedade” do II SIPECT, em 2021



Fonte: Canal da UFPI no YouTube, 2024.

Outro destaque a ressaltar é que no mesmo ano o professor José Ribamar Lopes Batista Júnior (do Colégio Técnico de Floriano), durante a 30ª edição do Seminário de Iniciação Científica (SIC), ministrou a oficina intitulada “Escrita acadêmica na/para pesquisa de iniciação científica júnior” e contou com a participação da bolsista PIBIC EM/CNPq Ana Beatriz Freire de Sousa e bolsista PIBIC EM/CNPq Hiuan Pacheco Costa. A ação atingiu a presença média de 80 (oitenta) participantes.

Em 2022, o PIBIC EM ganhou maior visibilidade em razão da Coordenação de Pesquisa e Inovação contemplar as pesquisas feitas no ensino médio/técnico dos Colégios Técnicos dentro da programação do Seminário Iniciação

Científica e com a atividades específicas, tais como oficinas (presencial ou on-line) em cada colégio e espaço específico para apresentação dos trabalhos, previamente selecionados em forma de comunicação oral e com a presença de comissão de avaliação. Destaca-se isso, porque pela primeira vez os trabalhos foram premiados, conforme disponível na Figura 5

Figura 5: Lista completa de premiação (1º ao 3º colocada/o) de pesquisas realizadas no âmbito do PIBIC EM e apresentadas no SIUFPI de 2022

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XIX SIC EM



PREMIADOS: PIBIC - EM

1º

Yslana da Rocha Martins (bolsista PIBIC-EM CNPq) e
Prof. Dra. Raylane da Silva Machado (orientadora / CTB3)
Título do Trabalho: APLICAÇÃO DA TEMPLER'S DEATH ANXIETY SCALE (DAS) EM ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM

2º

Maria Vitoria da Conceição Silva (bolsista PIBIC-EM CNPq) e
Prof. Dr. José Valdemir dos Reis Júnior (orientador / CTT)
Título do Trabalho: ESTUDO E ANÁLISE DE REDES DE INTERNET OF THINGS (IOT) UTILIZANDO SIMULADOR CUPCARBON.

3º

Ana Beatriz Freire de Sousa (bolsista PIBIC-EM CNPq) e
Prof. Dr. José Ribamar Lopes Batista Júnior (orientador / CTF)
Título do Trabalho: PRÁTICAS DE LETRAMENTO NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO: GÊNEROS CIENTÍFICOS, ORALIDADE E TECNOLOGIAS DIGITAIS

FONTE: Acervo SIUFPI, 2022.

Nas Fotos 3 a 5 apresentamos os registros de entrega às/aos bolsistas e respectivas/os orientadoras/es ou representantes durante a solenidade de encerramento da 4ª edição do Seminários Integrados da SIUFPI. O espaço dado ao PIBIC EM em um evento de larga escala é importante para visibilizar os impactos que a pesquisa científica na educação básica em articulação com a formação técnica possibilita e auxilia no incentivo de que novas/os estudantes possam interessar-se em participar

de projetos de pesquisa, seja como bolsistas e/ou voluntários.

Fotos 3 a 5: Entrega da premiação (1º ao 3º colocada/o) de pesquisas realizadas no âmbito do PIBIC EM e apresentadas no SIUFPI de 2022



FONTE: Acervo UFPI, 2022

Em 2023, a 4ª edição do IV Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão dos Colégios Técnicos (SIPECT) foi realizada de forma descentralizada e com atividades (palestras e minicursos) de forma presencial e remota,

mantendo-se ainda vinculada a uma atividade do SIUFPI e contemplando premiação aos trabalhos realizados inerentes ao Edital 2022-2023 do PIBIC EM (Figuras 6 a 9).

Figuras 6 a 9: Cartaz do IV SIPECT e lista de premiados do SIC-EM realizado em 2023

IV SIPECT
Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão dos Colégios Técnicos
20 NOV

XX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO – SIC-EM
PREMIADOS: SIC-EM

1º
Orientador(a) do projeto: Jefferson Mendes de Souza
Discente: Maria Eduarda Marques Rodrigues (PIBIC-EM CNPq)
Título do Trabalho: DESENVOLVIMENTO DE ECOPRODUTOS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR

XX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO – SIC-EM
PREMIADOS: SIC-EM

2º
Orientador(a) do projeto: Elizabeth Gonçalves Lima Rocha
Discente: Maria Clara Santana de Farias (PIBIC-EM CNPq)
Título do Trabalho: SOBRE A PRODUÇÃO TEXTUAL: AS ENSINAÇÕES DE GUIMARÃES ROSA – AUTORIA, SUBVERSÃO E CRIATIVIDADE.

XX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO – SIC-EM
PREMIADOS: SIC-EM

3º
Orientador(a) do projeto: Geovânia Figueiredo da Silva
Discente: Ingrid de Vitória Sousa Silva (PIBIC-EM CNPq)
Título do Trabalho: AS PARASITÓSES APRESENTADAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO FUNDAMENTAL ABRANGEM AS DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS (DTNs)?

FONTE: Acervo SIUFPI, 2023.

Isso posto, vale salientar ainda, que a participação de um/a estudante em grupo e/ou projeto de pesquisa concatena a realização de diversas práticas inerentes ao contexto acadêmico. A prática de leitura e discussão de textos científicos (por meio dos livros, capítulos, artigos, manuais), a construção/elaboração de instrumentos de pesquisa (questionários e entrevistas), a coleta de dados (em laboratórios ou salas de aula), a participação em visitas técnicas são informações que são ressaltadas em produções de gêneros acadêmicos orais e escritos de diversas formas, a saber: resumo simples, resumos

expandidos, resenhas, artigos, capítulos de livros, relatórios, pôsteres, comunicações orais e apresentação de trabalhos em eventos científicos e acadêmicos. O Quadro 2 apresenta as produções realizadas a partir de práticas desenvolvidas no âmbito do PIBIC EM.

Quadro 2: Lista de trabalhos publicados por bolsistas e docentes do PIBIC EM

ANO	TEXTO	TÍTULO	AUTORIA	COLÉGIO
2017	Artigo	PROJETO RADIOTEC: ESPAÇO PARA PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA NO ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE	Diego Vieira da Rocha; José Ribamar Lopes Batista Júnior; Lucas Mariel dos Santos de Sá; Marlon Breno Soares de Araújo; AGUIAR, Naison Bruno Costa	CTF
2018	Capítulo de livro	IDENTIDADE DISCENTE E O ENSINO TÉCNICO NA CIDADE DE FLORIANO/PI	Filange Soares Vieira Neto, José Ribamar Lopes Batista Júnior, Daniel de Sousa Barbosa, Luiz Francisco da Silva Barros e Nivea Gomes Nascimento de Oliveira	CTF
2018	Capítulo de livro	PROJETO RADIOTEC: espaço para prática de leitura e escrita no ensino médio profissionalizante	Matheus Feitosa Marques, José Ribamar Lopes Batista Júnior, Diego Vieira da Rocha, Rawane Soares Santos e Gilmarley Lima de Sousa	CTF
2018	Capítulo de livro	PROGRAMA ESTAÇÃO CONHECIMENTO: letramento midiático radiofônico no Colégio Técnico de Floriano	Thiago Kevin Gomes Rodrigues, José Ribamar Lopes Batista Júnior, Marlon Breno Soares Araujo e Lara Virginia Alves	CTF
2018	Capítulo de livro	REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL NA FABRICAÇÃO DE SABÃO	Nayana Bruna Nery Monção, Tawanna Ferreira da Silva, Maria do Socorro Santos Araujo e Maria do Carmo Gomes Lustosa	CTF

2020	Capítulo de livro	PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	Weverton Aragão da Silva e José Ribamar Lopes Batista Júnior	CTF
2020	Capítulo de livro	RENDIMENTO DA ALFACE VERÃO SOB CULTIVO HIDROPÔNICO E CONVENCIONAL	Emmely Medeiros Ferreira, Luciaana Soares Silva e Maria da Conceição Bezerra da Silva Matias	CTF
2020	Capítulo de livro	RESOLUÇÃO DE QUESTÕES DE ÁREA DA OBMEP UTILIZANDO O SOFTWARE GEOGEBRA	Pedro Rubens Ferreira Sousa, Eduardo Ferreira Moura e Ricardo Castro Ribeiro Santos	CTF
2020	Capítulo de livro	RESOLUÇÕES DE QUESTÕES DE GEOMETRIA ANGULAR DA OBMEP UTILIZANDO O SOFTWARE GEOGEBRA	Ricardo de Castro Ribeiro Santos, Alan Dennis de Sousa Freitas e Maria Eduarda Silva Miranda	CTF
2020	Capítulo de livro	TEMPO DE COLHEITA E PRODUTIVIDADE DA ALFACE VERÃO SOB CULTIVO HIDROPÔNICO E CONVENCIONAL	Jayne Nogueira Fonseca, Fernanda Izabel Carvalho Almeida e Maria da Conceição Bezerra da Silva Matias	CTF

2020	Capítulo de livro	UTILIZAÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO EDUCACIONAL	Daniel de Sousa Barbosa, Victor Augusto Rodrigues Gomes, Nayana Bruna Nery Monção e Diego Porto Rocha	CTF
2021	Capítulo de livro	CRIAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COM TEMAS DA QUÍMICA AMBIENTAL NO MEIO ESCOLAR	Maria Clara Oliveira Trajano, Maria Nilma Silva e Sousa e Nayana Bruna Nery Monção	CTF
2021	Capítulo de livro	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NOS COLÉGIOS TÉCNICOS DA UFPI	Weverton Aragão da Silva, Ana Beatriz Freire de Sousa, José Ribamar Lopes Batista Júnior e Nívea Gomes de Oliveira	CTF
2021	Capítulo de livro	SONY VEGAS E A EDIÇÃO DE VÍDEOS NA TV RADIOTEC	Jarod Mateus de Sousa Cavalcante, José Ribamar Lopes Batista Júnior, Luis Davi Oliveira Dos Santos, Rafael Ricardo Rodrigues de Figueiredo e Sávio de Carvalho Soares	CTF
2023	Capítulo de livro	A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO INSTAGRAM SOBRE OS PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL	Maria Eduarda Sousa, Maria Beatriz Ferreira Santos Sousa, Nayana Bruna Nery Monção	CTF
2023	Capítulo de livro	COSMETOLOQUÍMICA: DIVULGAÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE OS COSMÉTICOS	Bianca Rodrigues Conrado de Amorim, Yasmin Veloso Costa, Nayana Bruna Nery Monção	CTF
2023	Capítulo de livro	PERFUME E ÓLEOS ESSENCIAIS: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DO INSTAGRAM	Guilherme Brito Rodrigues, Guilherme Alves Procópio, Nayana Bruna Nery Monção	CTF

2023	Capítulo de livro	PRÁTICAS DE MULTILETRAMENTO NO CONTEXTO DO PROJETO TV RADIOTEC: tecnologias digitais, redes sociais e protagonismo juvenil	Hiuan Pacheco Costa, Caio Kácio Ribeiro Lima, Louise Raquel Cardoso de Sousa, Matheus Damasceno Franco e José Ribamar Lopes Batista Júnior	CTF
2023	Capítulo de livro	PROJETO TV RADIOTEC: O USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE CONHECIMENTO NO ENSINO MÉDIO	Maria da Conceição Sousa Guimarães, Misael da Silva Almeida, Nicolay Maria dos Reis Dalcastagnê, Pedro Lucas Nascimento Solano e José Ribamar Lopes Batista Júnior	CTF
2023	Capítulo de livro	SOBRE A PRODUÇÃO DE TEXTOS: o que Manoel de Barros nos ensina?	Caio Ferreira Fernandes, Elizabeth Gonçalves Lima Rocha	CTT
2023	Artigo	PRÁTICAS DE LETRAMENTO NO LABORATÓRIO DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL: gênero científicos, oralidade e tecnologias digitais	Ana Beatriz Freire de Sousa, José Ribamar Lopes Batista Júnior	CTF
2024	Capítulo de livro	AS DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL	Ingrid de Vitória Sousa Silva, Aylissa Kalliny Marcelos da Silva Morais, Ysmael Silva Vieira de Sá, Gisele do Lago Santana, Geovania Figueiredo da Silva	CTF
2024	Capítulo de livro	ENSINAÇÕES ROSIANAS: autoria, criatividade e subversão	Maria Clara Santana de Farias, Elizabeth Gonçalves Lima Rocha	CTT

2024	Capítulo de livro	LIXO COMO UMA QUESTÃO AMBIENTAL DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR: a percepção ambiental dos docentes, técnicos e terceirizados do CTF/UFPI	Larissa Sousa Silva, Nívea Gomes Nascimento de Oliveira, João Gabryel de Sá Rego	CTF
2024	Capítulo de livro	PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS: relatos de experiência dos discentes do CTF	Layla Eduarda Rocha Ferreira, Nívea Gomes Nascimento de Oliveira, Victória Aparecida Silva de Carvalho	CTF
2024	Capítulo de livro	PERCEPÇÃO DOS CIDADÃOS SOBRE A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE FLORIANO/PI	Monaliza Alves da Rocha, Nívea Gomes Nascimento de Oliveira, Ana Raquel da Silva Barbosa	CTF
2024	Capítulo de livro	PROCESSO DE DIVULGAÇÃO E EDIÇÃO NO CANAL DA TV RADIOTEC	Davi Fernandes Farias Costa, Guilherme da Silva Lima Sousa, Dayllon dos Santos Silva, José Ribamar Lopes Batista Júnior [Ribas Ninja]	CTF
2024	Capítulo de livro	PROGRAMAS DA TV RADIOTEC: metodologia de organização e transmissão dos programas	Alice Alves da Silva, Bruna Reis Silva, Caio Kacio Ribeiro Lima, Rauanny Gabrielly Pereira, José Ribamar Lopes Batista Júnior [Ribas Ninja]	CTF
2024	Capítulo de livro	REFLEXÕES ACERCA DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Rafaella Marques Gonçalves, Nívea Gomes Nascimento de Oliveira, Anna Beatryz de Holanda Silva	CTF

Acrescenta-se, ainda, que a CPESI, nos anos 2019¹⁹, 2020²⁰, 2021²¹, 20²² e 2023²², organizou os Anais do Seminário de Iniciação Científica - SIC EM com os resumos expandidos produzidos pelas/os bolsistas em coautoria com as/os docentes orientadoras/es. Além disso, as/os bolsistas dos três Colégios Técnicos participam de inúmeros eventos (presenciais e on-line) socializando as pesquisas feitas. Nesse sentido, percebe-se a produtividade acadêmica e o potencial de divulgação científica por meio de diversos gêneros acadêmicos no âmbito do PIBIC EM, conforme demonstrado no Quadro 2.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os dados levantados e os registros apresentados demonstram a importância do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM) na formação acadêmica e profissional das/os estudantes do ensino médio e técnico dos três Colégios Técnicos.

Considerando que este trabalho teve por objetivo

19 Disponível em https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/CPESI/Resumos_PIBIC-EM_2018-2019_compressed20200615170016.pdf.

20 Disponível em https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/CPESI/II_SIUFPPI_PIBIC-EM_2020_compressed.pdf.

21 Disponível em https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPESQ/site_propesqi/III_SIUFPPI_PIBIC-EM_2021_compressed.pdf.

22 Os Anais dos anos de 2022 e 2023 podem ser acessados por meio do link. https://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/pesquisa/ResumoCongresso/form_busca.jsf.

traçar um perfil da iniciação científica júnior no âmbito da Universidade Federal do Piauí (UFPI) faz-se necessário um backup do sítio eletrônico <http://www.ic.ufpi.br/> para levantamento dos dados dos projetos e planos de trabalho submetidos até o edital 2015/2016 (que não foram considerados). Além disso, seria importante um segundo levantamento sobre publicações (artigos, capítulos, resumos) frutos das pesquisas de PIBIC EM junto aos docentes que participaram e participam dos editais por meio da aplicação de questionários no Google Formulários.

Nesse sentido, defende-se a continuidade do PIBIC EM, em razão do engajamento das/os docentes de todas as áreas do conhecimento na proposição de projetos e planos de trabalho no intuito de contribuir com o fazer científico desde a educação básica. Por outro lado, não apenas fortalece o processo de ensino e aprendizagem das/os discentes, mas também evidencia a importância de iniciativas voltadas para o aprimoramento do letramento científico, para a construção de conhecimento e o estímulo ao protagonismo juvenil, configurando-se em ações fundamentais para atenuar as dificuldades relacionadas à pesquisa, à leitura e escrita acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação e à Coordenadoria de Pesquisa e Inovação pela oportunidade de traçar um perfil sobre a Iniciação Científica Júnior na UFPI; ao Cleydson Wendel Nunes de Souza, colaborador LPT/CNPq e bolsista Pibic CNPq, pelo auxílio na organização das planilhas e quadros; à professora e

amiga Nayana Bruna Nery Monção pela revisão final e à Maria Rosário de Fátima Ferreira Batista, professora de Estatística na UESPI, minha mãe e grande incentivadora, pelo auxílio na elaboração e análise dos gráficos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Juliana Alves. Eu sei mas não consigo colocar no papel aquilo que eu sei: representações sobre os textos acadêmico-científicos. In: RINCK, Fanny, BAH Françoise, ASSIS, Juliana Alves (Orgs.). **Letramento e formação universitária: formar para a escrita e pela escrita.** Campinas/SP: Mercado de Letras. 2015.

BATISTA JÚNIOR, José Ribamar Lopes et al. Das dificuldades de leitura e escrita acadêmica às reduções das inseguranças do saber e fazer científico das/os universitárias/ os: uma viagem dialógica pelos caminhos e práticas emancipatórias das ações extensionistas do LPT Acadêmico. In: SANTOS, G. M. T; FREITAS, R. F.; MÉRIDA, E. C. (Orgs.). **Práticas pedagógicas remotas na educação Superior em tempos de pandemia da Covid-19.** Tutóia/MA: Diálogos, 2023. p. 196-220. <https://www.doi.org/10.52788/9786589932581.1-8>.

SILVA, Fabrício Oliveira da; OLIVEIRA, Andrea Santana de. Ensino e aprendizagem da escrita acadêmica na universidade: o que narram professores e estudantes?. **Dialogia**, [S. l.], n. 37, p. e19451, 2021. DOI: 10.5585/dialogia.n37.19451. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/19451>. Acesso em: 2 jun. 2024.

EXPERIÊNCIA DE IC NO BRASIL E NO MUNDO

Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

Andrea Yukie Arikawa

Rosa Nilda Chávez Jáuregui

Sonia Tucunduva Philippi

INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa mostrar como a iniciação científica tem um papel fundamental para a formação em pesquisa científica, na Universidade Federal do Piauí (UFPI), em outras IES no Brasil, como a Universidade de São Paulo (USP), e IES Internacionais como a *Universidad de Puerto Rico e University of North Florida*, cujas as autoras desde Capítulo têm experiência de participar e orientar alunos de iniciação científica.

Quanto a experiência de cada uma das autoras, a Prof^a Dr^a Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo, que antes de ser orientadora foi orientada de iniciação científica, inclusive na época não era chamada de

iniciação científica, pois não havia bolsa e ainda não era institucionalizada. Era chamada de “pesquisa”, com acompanhamento de um docente que atuava na área que o aluno tinha interesse, tudo de forma voluntária, e o aluno participava por puro “encantamento” com a pesquisa. Após a UFPI institucionalizou a iniciação científica. Neste momento, já estava como professora recém graduada e recém contratada. Durante as primeiras disciplinas e períodos que ministrou como docente da UFPI, em todas realizava trabalhos de pesquisa com os alunos monitores, como uma das atividades de acompanhamento do/a monitor/a.

Experiência também na USP, em São Paulo, vivenciada pela Prof^ª Dr^ª Sonia Tucunduva Philippi, com orientação de mais de sessenta alunos na modalidade IC da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP, pela Prof^ª Dr^ª Rosa Nilda Chávez Jáuregui *na Universidad de Puerto Rico* (UPR) e pela Prof^ª Dr^ª Andrea Yukie Arikawa na “University of North Florida” (UNF).

É primordial entender que, quer seja como orientado/a ou como orientador/a, a pesquisa científica, em qualquer lugar que aconteça, promove a disseminação do conhecimento e, gera trabalhos que impactarão na vida de quem faz ou orienta e na sociedade, justificando, desta forma, a sua realização e incentivo.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPI

Durante o mestrado na Universidade Federal do Ceará - UFC, a Prof^ª Regilda Moreira-Araújo teve a oportunidade de trabalhar junto com orientandos de iniciação científica (IC) do seu orientador, de forma

institucionalizada. Retornando à UFPI, aproveitou para realizar orientação de trabalho de IC, e ao ser aprovada para realizar doutorado na Universidade de São Paulo (USP), mais uma vez, teve a oportunidade de acompanhar alunos de IC do seu orientador. Tudo isso fez e faz parte da sua experiência em orientação e em acompanhamento destes alunos.

Na realização de Pós-Doutorado na Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG, também orientou alunos de IC e IT. Totalizando 88 (oitenta e oito) orientações até o momento na UFPI e em outras IES. O que impactou diretamente na sua produção científica e atual produção tecnológica.

A cada ano vê-se como é importante a participação dos alunos de graduação em iniciação científica e como contribui de forma benéfica na formação deles. A iniciação científica aguça a curiosidade, a criatividade e a busca de conhecimentos dos alunos, para os quais esta primeira experiência em pesquisa faz toda a diferença na sua vida profissional.

Inclusive, a Premiação de IC e IT nos Seminários Integrados da UFPI, além de um estímulo para os outros alunos e valoriza o trabalho realizado (Figura 1).

Figura 1 – Registros de Orientados de IC e IT da Prof^a Dr^a Regilda Moreira-Araújo, Francisca Rayane Oliveira e Thanya Guimarães (foto à esquerda), e Bruna Abreu (foto à direita) recebendo Prêmio no Seminário de IC e IT da UFPI.



Fonte: Arquivo pessoal.

Muitos alunos de IC continuam sua formação em pesquisa na Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), inclusive se aprofundando na temática ou trabalho iniciado quando alunos de iniciação científica.

Mais recentemente surgiu a Iniciação Tecnológica (IT) que juntamente com IC propociona aos discentes a oportunidade de aliar a pesquisa com a tecnologia, gerando trabalhos de pesquisa científica e tecnológica. Cada vez mais sucitada pela sociedade na busca de soluções para problemas.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA USP

A Universidade São Paulo - USP comemora 90 anos de ciência, possibilitando sempre a formação de alunos PIBIC no Curso de Nutrição. Com o passar dos anos, a

USP foi se expandindo criando unidades em várias cidades do Estado, além de São Paulo. A importância da inclusão de alunos nas linhas de pesquisa do docente é antiga, mas deve ser estimulada com a ofertas de número maior de bolsas pelas agências fomentadoras de pesquisa.

Atualmente, a USP possui 333 cursos de graduação e 264 programas de pós-graduação, distribuídos em 42 unidades de ensino e pesquisa, com um total de 90000 alunos (60000 na Graduação e 30000 na Pós-Graduação). Até 2024 (dados a partir de 1974) a USP diplomou 359000 alunos sendo 262000 na Graduação e 141000 na Pós-Graduação.

A IC neste cenário apresenta-se como importante fonte de inspiração aos acadêmicos que ao final de sua formação atingem posições destacadas na área de Nutrição em pesquisa, na academia, em instituições públicas e privadas (Figura 2).

Como docente e pesquisadora da USP, a Prof^a Dr^a Sonia Tucunduva Philippi, tem participado durante muitos anos na formação de Nutricionistas, sempre com a missão de oferecer a possibilidade da Iniciação Científica aos alunos da Graduação, nos seus Projetos de pesquisa. Durante os anos em que coordenou Projetos, orientou cerca de 60 alunos, que passaram pelas diferentes atividades como coleta de dados em campo, organização da base de dados, avaliação dos resultados obtidos. Todos os anos eram estimulados a participar da Avaliação dos Projetos PIBIC, apresentando os resultados para os demais alunos e professores, em diferentes campi de SP e interior, para avaliação e premiação dos melhores.

Este momento incentivava a participação, ampliação da rede de conhecimentos com outras áreas

do conhecimento, além de ter o trabalho publicado em periódicos científicos. Esta atividade sempre foi incentivadora, para que o aluno PIBIC continuasse na carreira acadêmica, cursando Pós-Graduação, quase sempre sob orientação do mesmo orientador da graduação, dando continuidade à linha de pesquisa iniciada.

As atividades de pesquisa, devem ser implementadas com a maior participação do aluno, mas também com maior empenho e receptividade do docente-pesquisador. O aumento dos recursos para pesquisa e engajamento do aluno, por meio de maior número de bolsas de Iniciação Científica.

A Prof^a Sonia Tucunduva, mesmo sendo pesquisadora e docente da maior Universidade do Brasil, reconhece que o esforço e dedicação na tarefa de formar pesquisadores é um desafio.

Conciliar todas as atividades acadêmico-administrativas, com pesquisa e formação de alunos, depende de cada um de nós, mas principalmente do incentivo de políticas educacionais que valorizem a importante atuação do docente na Graduação.

Figura 2 – Grupo de orientados de IC da Prof^{fa} Dr^a Sonia Tucunduva Philippi, egressos da USP, incluídos os que continuaram a formação em nível de Mestrado e de Doutorado.



Fonte: Arquivo pessoal.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UPR

Na Universidad de Puerto Rico-UPR, a Iniciação Científica funciona um pouco diferente do Brasil. Um dos requisitos para trabalhar com a Prof^{fa} Dr^a Rosa Nilda Chávez e ser iniciado na pesquisa é que o aluno de graduação esteja matriculado na disciplina denominada “Iniciação Científica” em dois ou três créditos que correspondem a 6 ou 9 horas semanais durante o semestre. Os alunos deste curso só podem inscrever-se duas vezes de acordo com o regulamento da universidade. Todos os alunos que trabalham com pesquisa recebem treinamento sobre

gerenciamento e boas práticas em laboratório, resíduos químicos e uso de equipamentos.

A maioria dos estudantes que são orientados de IC estão vinculados a projetos subsidiados pelo Departamento de Agricultura de Porto Rico e pelos EUA. Departamento de Agricultura, Instituto Nacional de Alimentação e Agricultura (USDA-NIFA) que dura de 2 a 4 anos. Aqueles alunos que tiveram desempenho satisfatório ou se identificaram com algum dos objetivos do projeto atual são convidados a continuar a pesquisa por mais um ano. O aluno convidado deverá matricular-se em outra disciplina denominada “Problemas Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos”.

Os alunos contam com recursos para a realização das pesquisas, bolsas e alguns deles são contratados diariamente para dar continuidade ao projeto de pesquisa. Esses alunos podem trabalhar até 15 horas semanais, dependendo da disponibilidade de tempo que tenham no semestre. No início os alunos ficam inseguros e com o passar do tempo conseguem ganhar autoconfiança e entrar no ritmo do laboratório e perceber a importância da pesquisa. Todos os alunos adquirem competências de gestão em diferentes técnicas, utilização de equipamentos e pesquisa de informação científica.

No final do curso conseguem integrar os conhecimentos adquiridos, analisar e explicar os dados obtidos na investigação. Esses alunos participam de relatórios orais e escritos para o laboratório e fazem apresentações orais ou pôsteres em eventos científicos dentro e fora de Porto Rico. Vários dos alunos que trabalharam por mais de um ano continuaram seus estudos de pós-graduação. Alguns optaram pelo mestrado dentro

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UNF

A “University of North Florida” recentemente atingiu a denominação de instituição R2, segundo a classificação Carnegie, o que se traduz por uma alta atividade de pesquisa, caracterizada pela formação de pelo menos 20 doutores por ano e pela presença de recursos e uma infraestrutura significativa, incluindo, laboratórios, centros de pesquisa e financiamento adequado para a investigação científica. A professora doutora Andrea Yukie Arikawa é a chefe do Departamento de Nutrição e Dietética da UNF e desde 2014, ela tem servido como mentora e orientadora de alunos de graduação e pós-graduação em uma variedade de projetos. Segue uma breve descrição do processo de iniciação científica dos alunos de Nutrição da UNF.

A exposição à iniciação científica entre os estudantes de graduação ocorre de duas maneiras principais: na sala de aula, por meio do curso HUN 3800 Pesquisa e Ética em Nutrição, que é obrigatório para todos os estudantes de Nutrição, e pelo recrutamento de estudantes pelos docentes para trabalhar em projetos de pesquisa específicos, geralmente financiados por subsídios (Figura 4). Também é possível que os estudantes procurem os docentes para expressar interesse em iniciação científica; nesse caso, eles podem trabalhar como voluntários ou em bolsas remuneradas, se essas estiverem disponíveis por meio do financiamento de subsídios. Na UNF, os estudantes de graduação também podem solicitar financiamento submetendo uma aplicação que delineie os objetivos do projeto de pesquisa, identificando um mentor e descrevendo um orçamento para os gastos do projeto.

Quanto à pós-graduação, o mecanismo de iniciação científica é semelhante ao descrito para os graduandos. Estudantes de mestrado nem sempre têm a oportunidade de se envolver em pesquisa, pois os programas de mestrado são de natureza profissional, e não focados em pesquisa, talvez mais similares aos programas de especialização que existem no Brasil. No entanto, aproximadamente dez estudantes de pós-graduação recebem assistência de pesquisa a cada semestre. Nestes casos, a exposição à iniciação científica pode variar demasiadamente dependendo do mentor. Alguns alunos apenas executam revisões de literatura, enquanto outros auxiliam com coleta de dados e redação de manuscritos para publicação.

Figura 4 – Prof^a Dr^a Andrea Yukie Arikawa (à direita) orientando uma aluna de graduação no laboratório de Nutrição da UNF.



Fonte: Arquivo pessoal.

É interessante notar que a iniciação científica também é relevante no nível de doutorado. Muitas vezes, nutricionistas que já possuem um mestrado não têm experiência em pesquisa, pois a maioria conclui programas de mestrado profissionais, como descrito anteriormente. A Prof^ª. Dr^ª. Andrea Arikawa é a chefe do Departamento de Nutrição e Dietética da UNF é uma das criadoras do Doutorado em Nutrição Clínica “on-line”. Seu papel no programa é orientar estudantes de todas as partes dos Estados Unidos, que são profissionais de Nutrição bem-sucedidos, mas que não receberam iniciação científica e não estão preparados para realizar um projeto de pesquisa. Nesse sentido, a Prof^ª. Dr^ª. Andrea Arikawa e outros docentes do programa explicam o processo de iniciação científica aos estudantes de doutorado e fornecem as ferramentas para que eles possam conceber, implementar e disseminar os resultados de seus projetos de pesquisa. Um fato curioso sobre o programa de doutorado da UNF é que, por ser totalmente “on-line”, a iniciação científica está focada em projetos de pesquisa que podem ser realizados fora de um laboratório tradicional, como análise de dados secundários, pesquisa baseada em questionários, pesquisa translacional, entre outros.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS EXPERIÊNCIAS

Os relatos das nossas experiências como orientadoras de iniciação científica na UFPI, USP, UPR e UNF apesar de algumas diferenças na forma operacional, coadunam dos mesmos objetivos e resultados alcançados. Por meio da IC despertamos o interesse dos alunos para

a pesquisa/investigação científica, possibilitando a tais alunos desafiar-se na busca de respostas aos problemas e questões norteadoras, a testar as hipóteses formuladas, a serem surpreendidos por verem aflorar suas capacidades e possibilidades científicas e profissionais, na ampliação da visão, enquanto pesquisadores, obtenção de um leque de conhecimentos, aumento da capacidade produtiva e participação na sociedade.

Os alunos além de ampliarem a fundamentação teórica também são treinados para condução de metodologias específicas, adquirem *expertise* na área pesquisada e na realização da pesquisa sistemática, com delineamentos experimentais, treinamento em técnicas de pesquisa, propiciando a redação e publicação de artigos científicos, capítulos de livros, notas científicas, e trabalhos para apresentação em eventos (Congressos, simpósios, seminários, Workshops...).

Outro aspecto interessante é a possibilidade ganharem um reconhecimento do trabalho realizado com a Premiação dos Melhores trabalhos de IC, que são apresentados normalmente de forma que caracterizam mais um treinamento para a formação do aluno, o que impacta diretamente na postura como futuro pesquisador e profissional, segurança e capacidade de superação de obstáculos, obtenção de resultados e formas de divulgação.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: CONEXÕES

A Universidade Federal do Piauí é a maior instituição de ensino e pesquisa do Estado, que dá oportunidade a todos os alunos que desejam iniciar em pesquisa, por

meio do Programa de Iniciação Científica (PIBIC), com bolsa do Conselho Nacional de Pesquisa-CNPq, bolsa da UFPI, e da Iniciação Científica Voluntária (ICV). Também oportuniza aos alunos serem orientados por docentes e pesquisadores do mais alto gabarito nas diversas áreas de conhecimento.

Além do PIBIC e do ICV, a UFPI participa também do Programa de Iniciação Tecnológica (PIBIT) e a Iniciação Tecnológica (IT), com a possibilidade de realizarem pesquisas aplicadas, sendo muito importante as duas experiências para os alunos, pois se complementam. Os trabalhos de pesquisa e inovação tecnológica necessitam da fundamentação que é dada pela pesquisa básica, a qual subsidia a pesquisa tecnológica proporcionando a aplicação por meio dos produtos tecnológicos obtidos. Normalmente, os alunos que objetivam a pesquisa aplicada a complementam com a pesquisa científica, pois ao desenvolver-se um produto tecnológico faz-se necessário analisá-lo/validá-lo utilizando-se de métodos científicos. O desenvolvimento é realizado por meio da pesquisa tecnológica e a análise /validação pela pesquisa científica. E é enriquecedor para os alunos esta possibilidade.

Com este pensamento, procuramos aliar os dois tipos de pesquisa, e formar pesquisadores com uma visão ampla e complementar do que é ser pesquisador/a. É de fundamental importância este alinhamento, por isso, cada vez mais é necessário este trabalho em sintonia e para o futuro pesquisador científico, iniciado no PIBIC, ICV, PIBIT ou IT, ter consciência e desafiar-se a extrapolar a “pesquisa de bancada” e produzir a inovação tecnológica.

As agências de fomento à pesquisa, como o CNPq, a partir deste entendimento, além da Bolsa de Produtividade em Pesquisa – PQ, também criaram a Bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora-DT, pois cada vez mais é requerida a aproximação da academia com a sociedade, gerando produtos e soluções para problemas da sociedade que impactarão na vida das pessoas, pois para o/a pesquisador/a “o céu é limite”.

Dois exemplos de bolsistas de IC (PIBIC) e IT (PIBIT) da UFPI com Trabalhos Premiados Nacionalmente, um no Prêmio *Herbalife* 2016, na área de Alimentos e Nutrição, foi o discente Leonardo Dias Negrão, orientado da professora Dr^a Regilda Moreira-Araújo, cujo prêmio foi a ida para *Los Angeles*, nos Estados Unidos, para apresentar seu trabalho na *University of California, Los Angeles* - UCLA e visita aos Laboratórios de Pesquisa, Desenvolvimento de Produtos e Controle de Qualidade da *Herbalife International*, tendo passado pelas duas experiências (IC e IT), publicou artigo da IC e fez depósito de Patente da IT, sendo contemplado na seleção da FSP/USP para Doutorado Direto (DD). E a discente Francisca Rayane Oliveira que recebeu o Prêmio Prêmio *Herbalife Nutrition*, em 2018 também na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, contemplada com uma viagem para São Paulo, capital e participação em evento científico e visita aos Laboratórios da *Herbalife* no Brasil (Figura 5). Inclusive, Rayane concluiu neste ano o Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da universidade Federal do Piauí - PPGSC/UFPI.

Leonardo Negrão em seu depoimento relatou que: “Participar de programas de iniciação científica com o

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), realizei dois projetos de pesquisa que me levaram a ter a experiência de como realizar e compreender a pesquisa desde a elaboração de um projeto até a análise dos dados e interpretação crítica dos resultados. Como também pude participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBIT) na realização de dois produtos utilizando um fruto regional.

Os programas de bolsa de pesquisa científicas contribuíram de forma relevante para a minha formação, para o conhecimento e preparo para fazer o doutorado. O PIBIC me auxiliou no conhecimento de análise de alimentos em laboratórios, métodos e como identificar substâncias, compostos e nutrientes. Além de compreender seus impactos na saúde humana. O PIBIT me deu oportunidade de aprender a desenvolver produtos que possam trazer benefícios a saúde, melhorando os valores nutricionais de produtos muito consumidos pela população.

O PIBIC e o PIBIT foram de suma importância para a minha formação desde a acadêmica, que me auxiliaram a realizar um Trabalho de Conclusão de Curso com dados relevantes que me proporcionou a publicação do meu primeiro artigo científico. Possibilitou ampliar e melhorar a qualidade do meu currículo com experiência em três anos de pesquisa científica, publicação de artigos e publicação em capítulos de livro.

No trabalho desenvolvido no PIBIT, eu e minha orientadora tivemos o reconhecimento por meio de um prêmio para alunos de Nutrição, o que nos levou a Trabalhos premiados e experiência no exterior. Onde

podemos apresentar nosso trabalho para uma equipe de pesquisadores na área de alimentos, desenvolvimentos de produtos, nutrição e saúde. Além de conhecer a *University of California*.

Ambos os programas me permitiram apresentar trabalhos em congressos a níveis nacionais e internacionais, conhecer outros grupos de pesquisa e realizar troca de conhecimentos com outros pesquisadores. Além disso, foi possível a publicação de dois artigos derivados dos trabalhos de PIBIC e um projeto premiado que foi realizado no projeto do PIBIT. Essas oportunidades permitiram aumentar meus conhecimentos e enriquecer minha experiência e currículo acadêmico. O que levou a possibilidade de realizar um doutorado direto na Faculdade de Saúde Pública da USP, e antes dos 30 anos obter o título de doutor.

Na vida profissional a participação na pesquisa me permitiu ter maior rigor e criticidade nas informações sobre alimentos, nutrição e saúde. O que me permite divulgar informações claras e corretas baseadas em evidências em palestras, aulas, mídias sociais, em consultórios e para população em geral. Como também, me trouxe um destaque profissional em relação a habilidade e capacidade de leitura de artigos científicos para divulgação de dados comparados.

Agradeço imensamente a oportunidade que ao início de tudo foi me dada pela Prof^a. Dr^a. Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo, que me convidou para realizar projeto em ambos os programas (PIBIC e PIBIT) além do TCC. E agradeço a Prof^a. Dr^a. Elizabeth Aparecida Ferraz da Silva Torres pela confiança e oportunidade de realizar um doutorado logo após a graduação, com uma

pesquisa de relevância, que me permitiram dar palestras em congressos de níveis nacionais e internacionais, apresentação de trabalhos em eventos internacionais e participação em capítulos de livros”.

Francisca Rayane Oliveira no seu depoimento relatou que: “Participar dos programas de Iniciação Científica da UFPI, como o Programa de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa de Bolsa Iniciação Tecnológica (PIBIT), foi uma experiência transformadora e enriquecedora em minha jornada acadêmica.

Ao longo desse período, desenvolvi habilidades como: realizar análises físico-químicas de alimentos, desenvolver produtos considerando as necessidades nutricionais da população e a utilização de matérias-primas regionais, analisar dados científicos, aprimorar habilidade comunicação, publicar os resultados obtidos por meio de artigos científicos e contribuir para a pesquisa na área de ciência de alimentos, sempre sob a orientação da Prof^{fa}. Dr^a. Regilda Saraiva que sempre conduziu muito bem cada etapa e contribuiu de forma a despertar cada vez mais a curiosidade científica.

Além de ampliar meus conhecimentos teóricos e práticos, os trabalhos desenvolvidos foram reconhecidos por meio de premiações, tanto no âmbito da UFPI, onde o trabalho intitulado “Características nutritivas e sensoriais de um *Wafer* elaborado com farinha de castanha-do-gurguéia recheado com pasta do fruto da castanhola” foi premiado em 1º Lugar na Área de Desenvolvimento Tecnológico no X Seminário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da UFPI, quanto reconhecimento em âmbito nacional, na 2º edição do Prêmio *Herbalife Nutrition*, em 1º lugar na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, e 4º Lugar geral no Brasil.

Em resumo, a iniciação científica foi fundamental para meu desenvolvimento acadêmico e profissional e foi o passo inicial na área da pesquisa, abriu portas e contribuiu para a realização e conclusão do mestrado em Saúde e Comunidade também pela UFPI. Ela proporcionou uma base sólida de conhecimento e habilidades que serão valiosas ao longo de toda a minha carreira”.

Figura 5 – Prêmio *Herbalife*, recebido pelo discente Leonardo Negrão (à esquerda) e, o Prêmio *Herbalife Nutrition*, recebido pela discente Francisca Rayane Oliveira (à direita), ambos juntamente com a Prof^{ta} Dr^a Regilda Moreira-Araújo, Coordenadora do Projeto temático e orientadora de IC e de IT de ambos os discentes, com as Nutricionistas da *Herbalife* responsáveis pelo Prêmio Dr^a Thaise Mendes e Dr^a Carolina Pimentel (no centro à esquerda) e a jornalista Izabella Camargo (à direita).



Fonte: Arquivo pessoal.

A IMPORTÂNCIA DA CONEXÃO ENTRE IC E IT

A conexão entre a IC e a IT permite que as pessoas tenham acesso ao conhecimento produzido na academia, de forma aplicada e aproveitando os benefícios gerados

por meio das pesquisas. No entanto, é importante destacar que os pesquisadores muitas vezes atuam no limite entre as duas modalidades, IC e IT, mas não reconhecem o potencial de suas pesquisas nessa direção e podem não enxergar essas possibilidades de transição claramente, sendo imprescindível saber identificá-las e permitir-se realizar tanto a pesquisa científica quanto a pesquisa tecnológica aplicada, pois ambas se complementam.

A minha experiência na UFPI tem mostrado que é possível transitar entre as duas modalidades de forma segura e que possibilita ainda expandir o “leque” de orientações, pois os discentes apresentam os dois perfis, bastando uma orientação e direcionamento para serem bem sucedidos, e as possibilidades são imensas e enriquecedoras para o orientador e para o orientado.

Nestes trinta anos de Iniciação Científica da UFPI muito conhecimento foi produzido, avanços foram alcançados, alunos foram impactados e impactaram a sociedade gerando desenvolvimento para a UFPI e para o Piauí, assim como para o Brasil e para o mundo. Muito foi realizado buscando formar e qualificar os alunos da melhor forma possível.

Desejamos que possamos preparar cada vez mais os alunos para a pesquisa, pois o desenvolvimento do Estado e do País depende da ciência e da pesquisa científica.



"Esta obra é uma coletânea de dez artigos elaborados por trinta e três pesquisadores que, como gestores, professores ou estudantes vivenciaram a experiência da Iniciação Científica ora como aprendizes do ofício da investigação científica, ora como formadores, ora como provedores dos meios necessários ao seu desenvolvimento e à sua prática. Seus relatos e análises oferecem um rico panorama dos 30 anos da atividade na Universidade Federal do Piauí e, por extensão, na universidade brasileira, constituindo-se, mais que um registro e sistematização de dados e análises do que foi feito, um tributo aos que fizeram essa história. Conclamamos todos à leitura e ao exercício de fazer ciência."

