

EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM UMA IES DO NORDESTE

EDUCATION IN PRODUCTION ENGINEERING: TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION IN NORTHEAST BRAZIL

Clarissa Maria Rodrigues de Oliveira¹, Maria do Socorro Ferreira dos Santos²

DOI: 10.37702/REE2236-0158.v41p16-28.2022

RESUMO

O presente estudo apresenta como objetivo a investigação da relação entre alunos de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com as atividades de monitoria, pesquisa e extensão, averiguando como estas contribuem para a formação qualificada do alunado por meio da percepção dos estudantes entrevistados. Os resultados revelam um relativo desconhecimento dos discentes em relação ao que representa o tripé universitário; além disso, percebeu-se a inserção destes tardiamente em programas extracurriculares, uma vez que a participação majoritária ocorre somente a partir do sexto (6^o) período de curso; ainda, notou-se que o desenvolvimento de atividades extraclasse por parte de acadêmicos de graduação permite aos mesmos desenvolver habilidades pessoais, profissionais, além de técnicas e métodos científicos. Portanto, é relevante a intervenção da universidade como informadora e motivadora da participação do acadêmico em atividades extracurriculares.

Palavras-chave: Educação em Engenharia; monitoria; pesquisa; extensão; formação qualificada.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the relationship of Production Engineering students at the Federal University of Piauí (UFPI) with the activities of monitoring, research and extension, investigating how they contribute to the qualified training of students through the students' perception interviewed. The results reveal a relative lack of knowledge from the students in relation to what the university tripod represents; in addition, it was noticed their insertion late in extracurricular programs, since the majority participation occurs only after the sixth (6th) course period; still, it was noted that the development of extra-class activities by undergraduate students allows them to develop personal and professional skills, in addition to scientific techniques and methods. Therefore, the intervention of the university as an informer and motivator of academic participation in extracurricular activities is relevant.

Keywords: Engineering Education; monitoring; search; extension; qualified training.

¹ Graduanda em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Piauí, clamarirodrigues@hotmail.com

² Professora Dra. na Universidade Federal do Piauí; Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, socorroferreira@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Contido no capítulo IV, o artigo 43 trata da finalidade da educação superior, no qual consta que se deve incentivar a criação cultural, o desenvolvimento científico, bem como o pensamento crítico e reflexivo; além disso, dispõe que é importante a apresentação do estímulo à pesquisa e à investigação científica, de maneira a desenvolver a ciência e a tecnologia; outrossim, informar, por intermédio do ensino, os problemas do mundo presente, desenvolvendo o conhecimento do homem e do meio em que ele vive, além dos conhecimentos culturais, técnicos e científicos que integram o patrimônio da humanidade; e, por fim, o artigo trata ainda da importância de se promover a extensão, contribuindo com a prestação de serviços especializados para a sociedade, instigando a participação da população e divulgando conquistas e benefícios gerados aos externos diante dos projetos realizados dentro da instituição, no tocante à ciência, cultura e tecnologia.

Dessa forma, apresenta-se de maneira clara o compromisso da universidade diante dos considerados três pilares da Instituição de Ensino Superior (IES): o ensino, a pesquisa e a extensão. Segundo Borato et al. (2018), a indissociabilidade desses três pilares proporciona o desenvolvimento e a promoção de conhecimento técnico e científico, que contribui para a formação de profissionais qualificados e com anseio de transformação social.

É de extrema importância compreender os impactos dos projetos de ensino, pesquisa e extensão na formação pessoal e profissional dos discentes de maneira a formar profissionais mais bem qualificados e preparados para a convivência e responsabilidade social, assim como para o ramo de trabalho que pretendem seguir. Ademais, a universidade deve se atentar para a formação de professores, uma vez que estes conduzem as metodologias de ensino e são os responsáveis pela orientação dos alunos no tocante às pesquisas e aos projetos de

extensão, com a intenção de formar mão de obra especializada para o mercado de trabalho.

Diante do exposto, o objetivo geral do presente trabalho é investigar a relação do aluno da Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com os eixos ensino, pesquisa e extensão e constatar a importância destes na formação discente. Para isso, aplicou-se questionários para discentes do curso de Engenharia de Produção da UFPI devidamente matriculados do período de 2017 a 2020, buscando analisar a percepção dos entrevistados sobre a influência da participação do acadêmico em pesquisa, extensão e monitoria durante a graduação para sua formação profissional.

Esse estudo mostra-se relevante, uma vez que se busca avaliar, especificamente, possíveis dificuldades dos alunos no desenvolvimento dos programas, compreender a relação destes com o tripé universitário e entender as contribuições para a formação acadêmica e pessoal dos alunos de Engenharia de Produção da UFPI. Além disso, os dados coletados bem como a interpretação deles proporcionarão conhecimento para o desenvolvimento de possíveis intervenções para o problema da evasão no ensino superior, especialmente na UFPI, além de contribuir para o enriquecimento da literatura acadêmica, de maneira a fornecer subsídios para o aprimoramento do ensino de Engenharia de Produção, com vistas à inserção precoce do aluno em pesquisa, extensão e monitoria.

A UNIVERSIDADE E O TRIPÉ UNIVERSITÁRIO

Observa-se que, conforme Chesani et. al. (2017), há uma indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e é esse princípio que induz a qualidade da produção da universidade, o que fortalece algumas dimensões educacionais e interfere na formação de um indivíduo autônomo, competente e ético. Ademais, o tripé universitário propicia aos docentes e discentes a articulação entre os três saberes: o da experiência, o do conhecimento e o pedagógico. Assim, por meio do ensino tem-

se uma reflexão e um desenvolvimento dos conceitos e valores de maneira dialogal, criativa e reflexiva; além do mais, a extensão e o ensino são indissociáveis da pesquisa, uma vez que a produção científica deve buscar solucionar problemas recorrentes na sociedade, modificando, dessa forma, a realidade estudada.

Guersola, Cirino e Steiner (2016) reiteram que é função da universidade promover o preparo técnico profissional dos discentes para a atuação no mercado de trabalho, além de incentivar o desenvolvimento de atividades ligadas à pesquisa, aperfeiçoando a técnica e a metodologia científica, o pensamento crítico, reflexivo, criativo e investigativo, deixando-os aquém dos problemas sociais contemporâneos. Assim, com o apoio da universidade, a participação dos discentes e uma maior atuação destes, possibilita-se uma formação de qualidade e completa para os profissionais de engenharia, uma vez que se favorece a participação deles em atividades extraclasse.

Para Ferreira et al. (2019), o desenvolvimento educacional do aluno não deve estar focado apenas no ensino de novas tecnologias, mas também em despertar “a criatividade, a liderança, a inovação e o empreendedorismo” (FERREIRA et al., 2019, p. 94). Ademais, para os profissionais de Engenharia de Produção, o processo de aprendizagem deve inserir o desenvolvimento de competências e habilidades primordiais na indústria 4.0, além da capacidade de articular e resolver problemas, trabalhar em equipe e a utilização de tecnologias que promovam a inovação e o empreendedorismo (FERREIRA et al, 2019).

Nesse sentido, em relação ao ensino universitário, o artigo 41 da Lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, determina a criação da função monitor nas universidades para discentes de graduação, este devendo ser capacitado para a realização das atividades técnico-didáticas (BRASIL, 1968). Visto isso, a monitoria constitui-se em uma forma de ensino que auxilia os alunos no processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação destes. Assim, na Resolução N° 076/15 do CEPEX/UFPI, em que consta a definição e a finalidade da monitoria, esta é

uma atividade envolvida na promoção do ensino e da aprendizagem dos alunos graduandos, de maneira a possibilitar uma melhor formação destes, e tem por finalidade estimular o participante no prosseguimento da área da docência.

Conforme Chaves, Barbosa e Therrien (2017), a monitoria acadêmica foi percebida como modalidade utilizada para auxiliar o processo ensino-aprendizagem dada a necessidade de formação do aluno; posteriormente, esta foi incluída no planejamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão das Instituições de Ensino Superior (IES), formação profissional essa fortalecida tanto para o aluno que recebe a monitoria quanto para aquele que exerce o papel de monitor, o que possibilita vivências e experiências no contexto universitário.

No tocante a programas voltados para a pesquisa, para Pinho (2017) eles proporcionam ao estudante a possibilidade de utilizar a criatividade desenvolvendo o raciocínio lógico, de maneira a fomentar uma autonomia intelectual, tornando-o mais independente, bem como propiciam também a articulação e associação entre os diversos conhecimentos. Assim, uma das principais maneiras de envolver discentes em projetos de pesquisas é por meio dos programas de Iniciação Científica (IC). Nesse sentido, Pinho (2017, p. 663) afirma que a Iniciação Científica “refere-se a uma atividade que inicia o aluno de graduação na investigação e na produção de conhecimento”; dessa forma, a IC se configura como a inserção do aluno no meio técnico e científico, por intermédio do desenvolvimento de projetos de pesquisa sob a orientação de um docente.

Além disso, Zampieri et al. (2018) notaram que, ao participarem de projetos de produção científica, os alunos não só adquirem habilidade para o meio científico, mas também auxiliam para um melhor desempenho na vida profissional e no mercado de trabalho, uma vez que se desenvolve a competência investigativa, racional, a leitura crítica, a maturidade intelectual, a aptidão para trabalhar coletivamente, além de habilidade de falar em público.

Na pesquisa de Silva e Ferreira (2018), estudantes de Ciências Contábeis da

Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) afirmam que a IC contribuiu para aperfeiçoar a leitura e a interpretação de textos; melhorar a escrita; desenvolver o pensamento crítico; aperfeiçoar a argumentação, a construção de textos, a dedicação; fundamentar ideias; amadurecer intelectualmente; participar de eventos científicos; para direcionamento em relação à carreira profissional; para o interesse e para a continuidade à pesquisa; e para melhorar o contato com professores. Ainda, em relação aos aprendizados adquiridos durante a realização do IC, apontaram, principalmente, o desenvolvimento da capacidade de análise e de síntese, de pesquisar; desenvolvimento da capacidade investigativa, reflexiva, crítica, comunicativa, de observação, de leitura sistemática, de organizar ideias e de estabelecer metas; além da ampliação do conhecimento em áreas específicas e o amadurecimento intelectual.

Já no que se refere à extensão universitária, a partir da Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018, publicada pelo Conselho Nacional de Educação, o qual estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, a extensão é vista como integrante da matriz curricular universitária e constitui-se como processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, de modo a contribuir com a formação e aplicação do conhecimento de maneira indissociável do ensino e da pesquisa, promovendo a interação entre a Instituição de Ensino Superior e setores da sociedade. De modo semelhante, Santos, Rocha e Passaglio (2016) consideram que a extensão tem a finalidade de promover a integração ensino-pesquisa, com direcionamento a serviços prestados a comunidade.

Por meio desta, possibilita-se a preparação do aluno como transformador social do meio em que ele está inserido, por intermédio de uma intervenção no mundo, a qual estimula a sua capacidade crítica e sua aptidão investigativa, permitindo a conscientização sobre os reais problemas da comunidade e o conhecimento sobre as pessoas que coabitam esse espaço, de maneira que se leva a compreender suas diferenças e a respeitá-las (CRUZ et al., 2012). Ainda, conforme o exposto na pesquisa de Silva

(2011), estudantes extensionistas afirmaram que, de aprendizado não conceitual, são destacáveis “a possibilidade de interagir com as pessoas; o convívio social; o desenvolvimento profissional e o despertar para a responsabilidade social” (SILVA, 2011, p. 58); ademais, também foi ressaltada a possibilidade de aprofundamento de conceitos importantes para o exercício da profissão, de maneira mais dinâmica e extrovertida, ensinando-os a fazer, além de capacitá-los para o planejamento da atividade – isto é, como fazer – assim, promovendo o exercício da memória e provocando a reflexão das informações adquiridas em sala de aula.

Por fim, no tocante ao desenvolvimento acadêmico e profissional, Silva (2011) identificou explicações sobre o aperfeiçoamento de determinados assuntos e pesquisas, oportunidades para o primeiro trabalho e auxílio quanto à orientação vocacional, qualificando o acadêmico para o exercício da profissão; assim, reconhece-se que a extensão, como um processo relevante para a educação com a prática no meio social, permite o aperfeiçoamento da formação do estudante.

METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa aplicada. Como procedimento, aplicou-se o método monográfico, ou estudo de caso, o qual, de acordo com Lakatos e Marconi (2013), corresponde a um estudo realizado com determinada comunidade, população, grupo ou instituição, tendo como finalidade a determinação de padrões e generalizações a respeito do conteúdo pesquisado. Quanto ao método científico, trata-se do indutivo, uma vez que, conforme os autores supracitados, este trata da admissão de teorias baseadas na apuração de verdades particulares. Por fim, a abordagem se constitui como quantitativa, já que se pretende quantificar as respostas dos alunos entrevistados na busca de dados que representam o todo; mas é também qualitativa, visto que se objetiva dar significado e discutir os resultados encontrados.

Para o desenvolvimento da pesquisa em questão, primeiramente foi realizado um

levantamento de dados, o qual, conforme Marconi e Lakatos (2013), é realizado de modo a se entender a realidade e verdades parciais. Para isso, procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica a fim de fazer emergir o tema e de melhor compreendê-lo, por meio de artigos, dissertações e teses; posteriormente, elaborou-se um questionário com a finalidade de examinar a percepção dos discentes do curso de Engenharia de Produção da UFPI em relação às influências da participação do acadêmico em projetos de ensino, pesquisa e extensão na sua formação pessoal e profissional, além de buscar entender a relação do aluno da UFPI com o tripé universitário e como as práticas de ensino, pesquisa e extensão se relacionam com a gestão de conhecimento sob a visão dos alunos.

Logo, foram aplicados os questionários. Segundo Gil (1999), os questionários são uma importante técnica de pesquisa social, formados por um determinado número de questões que objetivam reconhecer os interesses, opiniões, expectativas, vivências e afins dos indivíduos diante de dado tema. Desse modo, essa técnica foi aplicada por meio de perguntas abertas e fechadas aos discentes. Os questionários aplicados aos alunos analisavam os três eixos: pesquisa, monitoria e extensão.

Após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAEE nº 07837119.3.0000.5214), procedeu-se com a explicação do tema e objetivo da pesquisa, bem como a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, aos discentes que optaram pela participação na pesquisa, além disso, assegurou-se sigilo e privacidade nessa pesquisa, preservando a identidade dos estudantes participantes.

Por fim, os dados coletados foram tratados estatisticamente, possibilitando traçar um perfil dos estudantes universitários entrevistados, com a realização de análise e interpretação parcial destes, emprego de gráficos e tabelas informativos, assim como com a constatação de fatos que proporcionam respostas às investigações, oportunizando uma discussão dos resultados e uma construção das considerações finais.

RESULTADOS

O presente estudo apresenta um quantitativo de trinta e oito (38) respostas de discentes do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí (UFPI) matriculados regularmente do período de 2017 a 2019, sendo que vinte e sete (27) desses participaram de monitoria, o que corresponde a 71,05% dos estudantes; dezessete (17) de programas de pesquisa, 47,37%; e dezoito (18) de extensão, representando 44,74%. Vale salientar que a maioria dos discentes entrevistados foram/são participantes de mais de um tipo de projeto.

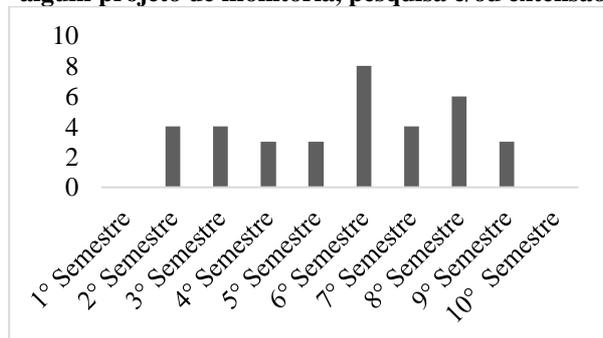
Nesse sentido, com a finalidade de compreender a relação dos discentes da UFPI com o tripé universitário, utilizou-se de questionários semiestruturados, os quais se iniciavam com a indagação ao participante se este tem conhecimento acerca dos três pilares universitários. Tornou-se perceptível que a maioria dos alunos envolvidos em algum tipo de projeto, seja de monitoria, pesquisa e/ou extensão, reconhece ter conhecimento sobre os três pilares que regem o ambiente da universidade e que são responsáveis pela formação do aluno (84,2%). No entanto, apesar da participação e do envolvimento direto com os programas ofertados pela UFPI e com o corpo docente do curso, 15,8% desses alunos afirmam não conhecer. Dados mais expressivos são apresentados por Santos et al. (2016), que realizaram um levantamento das atividades extracurriculares de estudantes de diversos cursos da Universidade Federal de Ouro Preto (MG), expondo que 46% dos estudantes não têm conhecimento a respeito dos pilares universitários; os autores discutem a respeito de ser um percentual alto diante da importância desse tripé na contribuição para a formação do discente.

Amaral (2010) observa, por intermédio de entrevistas aplicadas a discentes, que a maioria deles afirma possuir contato com o significado de pesquisa apenas no ensino superior, o que comprova a importância da Instituição de Ensino Superior na formação do profissional, uma vez que a escola de nível básico não proporciona a busca pelo conhecimento investigativo; dessa maneira, os discentes

apresentam barreiras quanto ao estímulo a participar de projetos de pesquisa, uma vez que há o desconhecimento por parte destes em relação ao que é a pesquisa e como esta contribui para a sua formação.

Ainda, investigando o envolvimento dos discentes em atividades extraclasse, interrogou-se aos alunos entrevistados sobre o semestre em que eles começaram a participar de algum programa extracurricular ofertado pela UFPI (Figura 1).

Figura 1 – Semestre que iniciaram a participação em algum projeto de monitoria, pesquisa e/ou extensão



Fonte: elaborada pelas autoras.

Como visto na Figura 1, quatorze (14) discentes afirmaram ter iniciado um projeto ainda quando estavam na primeira metade de duração curso; isto é, do primeiro ao quinto período, o que corresponde a um total de 35,90% dos discentes. Referente à segunda metade, constatou-se 53,85% dos discentes; ou seja, vinte e um (21) alunos afirmaram ter iniciado um projeto do sexto ao décimo período, e 10,25% não responderam. Dessa forma, é notório que a maioria destes (53,85%) se despertou para a participação em um projeto de ensino, pesquisa ou extensão mais tardiamente, depois da metade do curso. De maneira análoga, Rosa et al. (2017) constataram que os estudantes extensionistas, entrevistados no seu estudo, desenvolveram seus trabalhos durante um período que oscilou entre o quinto e o nono semestres, evidenciando que atividades não encontradas na grade curricular ligadas a ensino, pesquisa e extensão são efetuadas por discentes mais veteranos no curso. Isso posto, é necessária uma intervenção da universidade com a finalidade de promover o incentivo ao acadêmico a participação em

atividades extraclasse em relação aos três pilares da IES.

Sendo assim, depreende-se que poucos discentes usufruem dos programas ofertados pela universidade desde o início do ingresso no ensino superior, os quais corroboram para a formação e especialização do alunado na sua área de atuação de maneira a desenvolver profissionais mais qualificados para o mercado de trabalho, tanto tecnicamente quanto pessoalmente.

Isso também está afirmando na pesquisa de Souza, Bianchi e Souza (2016), a qual busca averiguar quando seria o ideal para incentivar os alunos na realização de atividades complementares, pela perspectiva dos discentes do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nessa pesquisa, verificou-se que para a maioria (67%), o estímulo a atividades extracurriculares deve ocorrer desde o primeiro semestre, com o intuito do discente se organizar e escolher melhor as atividades que condizem com seu perfil, de maneira a agregar ao seu currículo acadêmico e profissional.

Na continuidade, com a intenção de analisar possíveis contribuições da participação dos discentes em projetos extraclasse, foi perguntado se eles desejam seguir a carreira acadêmica: 63,2% dos entrevistados afirmaram que talvez anseiem por progredir em uma carreira acadêmica; 13,2% declaram que desejavam; e 23,7% disseram não possuir aspiração a uma atuação no meio acadêmico. Analogamente, na progressão da pesquisa de Santos et al. (2019), a qual avalia egressos dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção participantes de um projeto apoiado na tríade universitária, chamado de Programa de Educação Tutorial (PET) da Universidade Federal de Alagoas, verificou-se que após o envolvimento no PET, 60% dos discentes obtiveram maior estímulo para dar continuidade à formação na pós-graduação; além disso, 75% apresentaram maior envolvimento com atividades de ensino e 85% concordaram que o PET fomentou o interesse pela formação docente e pela pesquisa.

Em função disso, nota-se que a maioria dos participantes de atividades de monitoria, pesquisa e/ou extensão na graduação cogitam a

possibilidade de seguirem uma carreira acadêmica, o que comprova a relevância do desenvolvimento das atividades extracurriculares para o desenvolvimento da identificação vocacional de possíveis alunos para atuação no meio universitário.

Na sequência, questionou-se os alunos se eles se julgavam aptos para lecionar ao sair da universidade: 55,3% dos estudantes consideraram que talvez possam ter aptidão para lecionar após a conclusão do nível superior; 31,6% afirmaram não possuir; e 13,2% responderam que sim.

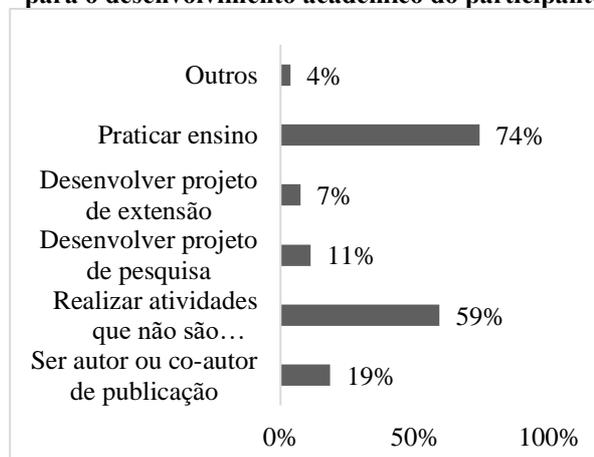
Nota-se que uma quantidade expressiva de discentes julgou ser capaz ou ter a possibilidade de desenvolver bem a capacidade de professorar, educar e explicar, o que remete, novamente, à importância dos três pilares da universidade para a formação acadêmica e profissional do estudante, além de oportunizar experiências que auxiliam no discernimento vocacional e na descoberta da área de atuação de interesse dos alunos. Oliveira, Santos e Dias (2016) também reiteram que o envolvimento em atividades extracurriculares permite ao discente entender a aplicabilidade da teoria aprendida em sala de aula, além de possibilitar o interesse pelo curso, auxiliando-o na escolha da categoria profissional e na adaptabilidade acadêmica dos graduandos.

O estudo de Silva et al. (2019) tornou explícito que os alunos do curso de Engenharia Civil da Unifesspa almejam por mais possibilidades de efetivação da participação do discente em atividades extraclasse para fomentar a sua formação profissional, tais como: cursos e minicursos extracurriculares, monitoria, atividades de pesquisa e extensão, empresa júnior, oportunidades de intercâmbio e programas direcionados ao estágio, com destaque, na opinião dos entrevistados, para os dois últimos.

Após, seguiu-se para a aplicação dos questionários específicos para cada tipo de programa no que se refere ao ensino, à pesquisa e à extensão. Verificou-se vinte e sete (27) respostas no que tange à participação dos alunos como monitores de disciplinas ofertadas no curso de Engenharia de Produção da UFPI. No que diz respeito às contribuições do projeto de monitoria para o desenvolvimento

acadêmico do participante, obteve-se as respostas apresentadas no gráfico da Figura 2. A questão se caracteriza como de múltipla escolha; sendo assim, os entrevistados puderam marcar mais de uma alternativa.

Figura 2 – Contribuições do projeto de monitoria para o desenvolvimento acadêmico do participante



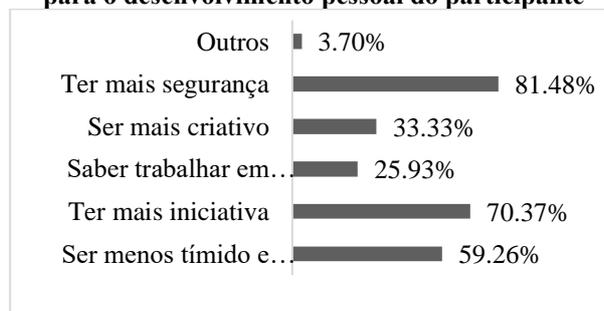
Fonte: elaborada pelas autoras.

Analisando a Figura 2, percebe-se que 74% consideram que o desenvolvimento do projeto de monitoria contribuiu academicamente para fomentar a prática do ensino; 59% apontaram a realização de atividades que não são encontradas na grade curricular; 19% afirmaram a contribuição em ser coautor de publicação; 11% desenvolver projeto de pesquisa; 7% desenvolver projeto de extensão; e, por fim, 4% de outros, que abrange um relato de que a monitoria motivou o discente a estudar mais.

Percebe-se que a monitoria contribui tanto na formação acadêmica quanto na pessoal e profissional de quem exerce o papel de monitor, como também na do aluno que desfruta dos conhecimentos transferidos e da assistência do programa. Isso é também refletido no artigo de Amorim, Paixão e Silva (2017), o qual aborda sobre a problemática de discentes do curso de Engenharia de Alimentos e Farmácia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) que apresentam dificuldades para o aprendizado de Química Geral e Inorgânica I. Nesse artigo é discutido que essa questão tem causado evasão universitária e diversas reprovações no curso; no entanto, a monitoria é uma ferramenta utilizada para o enfrentamento da problemática.

Além das contribuições na área acadêmica, tem-se aquelas que contribuem para o desenvolvimento pessoal do estudante que opta por atuar como monitor, conforme se no gráfico da Figura 3. A questão se caracteriza como de múltipla escolha.

Figura 3 – Contribuições do projeto de monitoria para o desenvolvimento pessoal do participante



Fonte: elaborada pelas autoras.

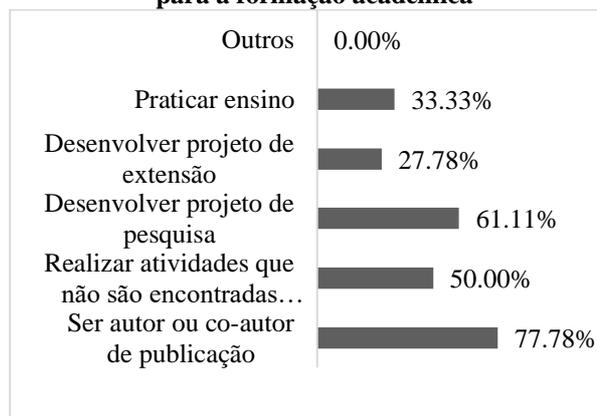
A Figura 3 dá a ver que 81,48% dos participantes afirmaram que ser monitor auxiliou na sua confiança, ou seja, a ter mais segurança; 70,37% consideraram ter mais iniciativa; 59,26% julgaram que a monitoria contribuiu para diminuir a timidez e para desenvolver a habilidade de falar em público; 33,33% acreditam ser mais criativos; 25,93% expõem o aspecto de trabalhar em equipe; e 3,70% corresponde a outros, entre os quais se verifica a possibilidade de trocar conhecimentos, relacionando-se com pessoas, sendo estas alunos e orientador.

De maneira análoga, Burgos et al. (2019) explanam, por meio de entrevistas e de relatos de monitores do curso de Enfermagem, que se pode perceber que a monitoria se mostra relevante para despertar o interesse dos discentes para a prática profissional na docência, trocar conhecimentos com outros alunos, possibilitando a interação com estes, a melhora da relação com o docente e estudantes e o aprendizado do trabalho em equipe; além disso, destacaram que a monitoria oportunizou lembrar e aperfeiçoar conteúdos já aprendidos, instigou a busca por novos conhecimentos e permitiu desenvolver habilidades comunicativas e o senso de responsabilidade. Portanto, o programa de monitoria é importante não somente para despertar a vocação docente, mas para desenvolver, também, habilidades teórico-

práticas essenciais para a formação pessoal e profissional.

Direcionando a atividades de pesquisa, questionou-se aos participantes dessa modalidade acerca das contribuições para a formação acadêmicas proporcionadas pela participação na pesquisa (Figura 4). É importante salientar que nenhuma das alternativas é excludente, permitindo ao entrevistado selecionar diversas opções.

Figura 4 – Contribuições do Projeto de Pesquisa para a formação acadêmica



Fonte: elaborada pelas autoras.

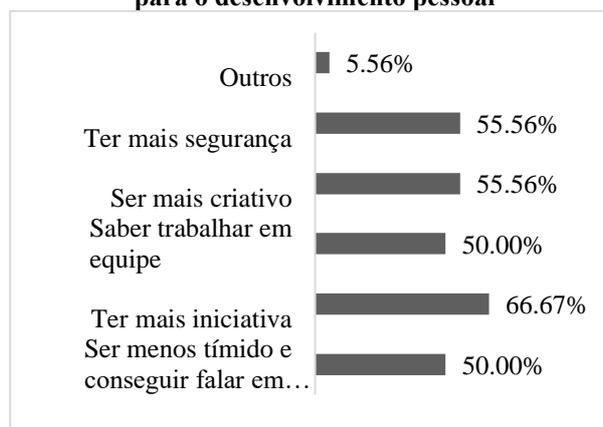
Conforme se observa na Figura 4, 77,78% dos alunos afirmaram que a participação em um projeto de pesquisa contribuiu para ser autor ou coautor de publicação; 61,11% admitem a contribuição em desenvolver projeto de pesquisa; 50,00% informam que a pesquisa auxiliou na realização de atividades que não são encontradas na grade curricular do curso; 33,33% afirmaram a importância na prática do ensino; e 27,78% afirmam a importância para desenvolver projeto de extensão. Desse modo, nota-se o compromisso da pesquisa em difundir e aperfeiçoar o conhecimento adquirido, além de expandir o acervo científico de conteúdos específicos.

Com resultados semelhantes, Pinto, Fernandes e Silva (2016) constataram em seu artigo que todos os estudantes entrevistados afirmam ter participado de eventos acadêmicos e/ou publicado suas pesquisas. Portanto, a pesquisa possibilitou-os à apresentação de seus trabalhos em eventos acadêmicos com a divulgação dos resultados e a publicação em periódicos. Ainda, conforme esse estudo, revelou-se que boa parte destes buscaram

estabelecer relacionamentos, uma vez que 66,6% mencionaram ter se envolvido em alguma comissão organizadora de eventos; 66,7% participaram de palestras; e 33,3% participaram de minicursos.

Questionando os entrevistados participantes de projetos de pesquisa em relação a aspectos que estes contribuíram para o desenvolvimento pessoal do discente, foi possível elaborar o gráfico da Figura 5, no qual as alternativas são de múltipla escolha.

Figura 5 – Contribuições do Projeto de Pesquisa para o desenvolvimento pessoal

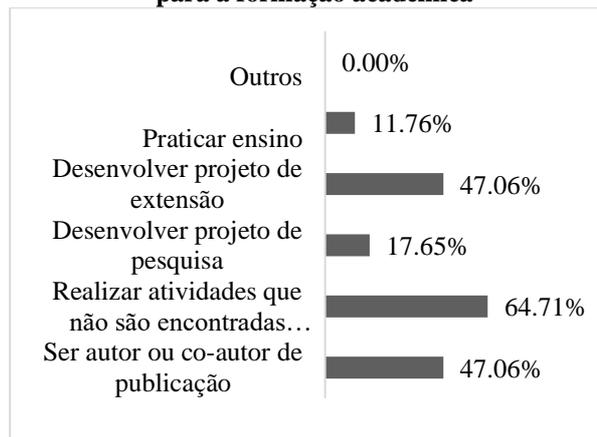


Fonte: elaborada pelas autoras.

Constata-se, na Figura 5, que 66,67% dos entrevistados reconheceram ter desenvolvido mais iniciativa, isto é, o aspecto da proatividade; 55,56% julgaram que a pesquisa contribuiu para ter mais segurança, ou seja, auxiliou no desenvolvimento da confiança dos discentes; 55,56% também consideraram ser mais criativos; 50,00%, equitativamente, afirmaram saber trabalhar em equipe e ser menos tímido, o que facilitou falar em público; finalmente, 5,56% marcaram a opção “outros” e foi mencionado que o projeto contribuiu para conseguir se relacionar com pessoas.

Por fim, para as contribuições acadêmicas que os projetos de extensão proporcionaram para os participantes, elaborou-se o gráfico da Figura 6. As alternativas são de múltipla escolha.

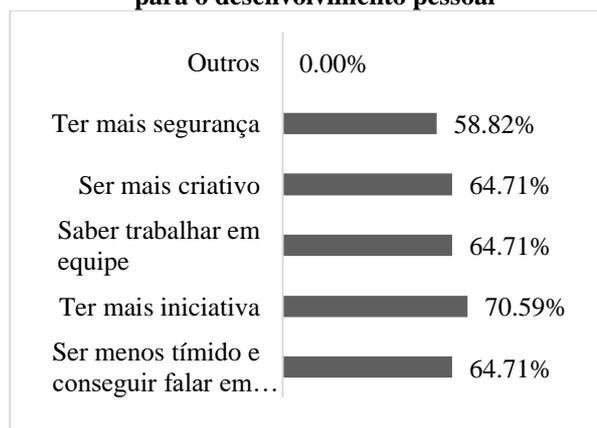
Figura 6 – Contribuições do Projeto de Extensão para a formação acadêmica



Fonte: elaborada pelas autoras.

De acordo com a Figura 6, para 64,71% dos alunos participantes da extensão realizar atividades que não são encontradas na grade curricular do curso foi uma contribuição para a formação acadêmica deles; em seguida, 47,06% afirmam, igualmente, a colaboração em ser autor ou coautor de publicação e desenvolver projeto de extensão, seguidos por 17,65%, com desenvolver projeto de pesquisa; e 11,76%, com praticar ensino; nenhum citou outros. Já em relação às contribuições da extensão para o desenvolvimento pessoal, desenvolveu-se a Figura 7, sendo que as opções são de múltipla escolha.

Figura 7 – Contribuições do Projeto de Extensão para o desenvolvimento pessoal



Fonte: elaborada pelas autoras.

Percebe-se, na Figura 7, que a extensão contribuiu para 70,59% dos estudantes terem mais iniciativa; já 64,71% do alunado considerou ser mais criativo, saber trabalhar em equipe e ser menos tímidos e conseguir falar em público; 58,82% acreditam ter mais segurança.

Nesse sentido, também Santos, Rocha e Passaglio (2016) – os quais realizaram uma pesquisa com o intuito de avaliar as concepções de alunos da graduação participantes de atividades extensionistas, de maneira a identificar possíveis contribuições destas na formação acadêmica e profissional do aluno – reconheceram que os projetos de extensão possibilitam ao participante uma maior reflexão e relação entre teoria e prática, em que os alunos têm a oportunidade de praticar os conhecimentos assimilados em sala de aula, capacitando-os, também, para articular e solucionar problemas cotidianos profissionais; além disso, revela-se que a extensão permite a imersão do aluno no mercado de trabalho e a observação das diversas possibilidades de atuações, propiciando novas perspectivas profissionais ao acadêmico, bem como o desenvolver postura ética e crítica sobre a prática profissional, acadêmica e pessoal.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a relação do aluno da Engenharia de Produção da UFPI nos eixos ensino, pesquisa e extensão e constatar a importância desses eixos na formação discente. Dessa forma, com a realização de questionários direcionados a esse público, foi possível obter respostas e alcançar as metas anteriormente propostas. Logo, pode-se perceber um relativo desconhecimento dos discentes de Engenharia de Produção da UFPI em relação ao que representa o tripé universitário, sendo então responsabilidade da universidade buscar promover o conhecimento sobre essas diversas formas de qualificar a formação dos alunos, seja acadêmica, pessoal e/ou profissionalmente, intencionando a inserção mais precoce desses alunos nos diversos programas de ensino, pesquisa e extensão, uma vez que se notou que a participação majoritária destes inicia somente a partir do sexto período de curso.

Nesse sentido, o presente estudo apresenta relevância, uma vez que foi possível compreender a relação do discente com o tripé universitário. Ademais, as respostas permitiram identificar as percepções do discente quanto às

contribuições para a sua formação e as particularidades no que se refere ao programa extracurricular do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí, auxiliando na tomada de decisões referentes ao melhoramento dos problemas apresentados, como o relativo desconhecimento do conceito do tripé universitário e o aperfeiçoamento da evolução dos programas desse tripé como forma de contribuir notoriamente na formação acadêmica e profissional do alunado.

A percepção dos alunos diante de suas experiências nos programas e projetos da universidade proporciona um melhor entendimento para o planejamento das ações destes, de maneira a atrair o discente. Notou-se que as motivações deles para a participação dos programas estão mais atreladas à busca pelo conhecimento, aquisição de experiência, melhora no currículo acadêmico e auxílio financeiro, o que acarreta no interesse dos discentes na participação pela busca das diversas formas de conhecimento na universidade, além de motivar a reflexão da participação do tripé universitário na formação do estudante universitário.

Outrossim, é importante a intervenção da universidade, por meio da implementação de aulas, por exemplo, nas disciplinas introdutórias do curso, de maneira a possibilitar uma visão mais assertiva aos alunos sobre as oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional que os estudantes podem ter ao ingressarem em programas de monitoria, pesquisa e extensão, tendo como ponto primordial a orientação destes sobre como participar, agir, quais atribuições e atuações são necessárias.

Destarte, reitera-se que o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão por parte de acadêmicos de graduação permite aos mesmos desenvolver habilidades pessoais, profissionais, além de técnicas e métodos científicos; outrossim, oportuniza-os a aperfeiçoar o conhecimento acerca de uma área específica de atuação no mercado de trabalho e, por fim, possibilita a percepção da vocação pelo aluno.

Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se ampliar o quantitativo de discentes envolvidos em atividades de monitoria,

pesquisa e/ou extensão entrevistados do curso de Engenharia de Produção da UFPI, com a intenção de obter dados mais assertivos, o os quais auxiliarão na busca por estratégias de melhorias para o desenvolvimento dos programas citados.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, R. As contribuições da pesquisa científica na formação acadêmica. **Identidade Científica**, v. 1, n. 1, p. 64-74, jan./jun. 2010.
- AMORIM, T. B. et al. A importância da monitoria para o aprendizado de química. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 36, n. 2, 2017.
- BRASIL. **Lei Nº 5.540**, de 28 de novembro de 1968. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília. DF. Seção 1 - 29/11/1968, Página 10369.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Senado Federal. Brasília, pag. 64, 2005. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>.
- BORATO, A. et al. Valoração das práticas de ensino, pesquisa e extensão entre concluintes de Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 1, p. 103-115, 2018.
- BURGOS, C. N. et al. Monitoria acadêmica na percepção dos estudantes de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 9, p. 1-14, 2019.
- CHAVES M. J. C.; BARBOSA E. S.; THERRIEN S. M. N. Influência da monitoria acadêmica na formação do ser docente na enfermagem: Um relato de experiência. **Revista COCAR**, v. 11, n. 22, p. 202-227, 2017.
- CHESANI, F. H. et al. A indissociabilidade entre a extensão, o ensino e a pesquisa: o tripé da universidade. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Brasil. **Revista Conexão UEPG**, v. 13, n. 3, p. 452-461, 2017.
- CRUZ, B. P. A. et al. Extensão Universitária e responsabilidade social: 20 anos de experiência de uma instituição de ensino superior. **RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, p. 03-16, 2012.
- FERREIRA, P. J. G. et al. Indústria 4.0: modelo de ensino para a formação de Engenheiros de Produção. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 38, n. 3, p. 93-105, 2019.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas. 1999.
- GUERSOLA, M. S.; CIRINO, P. D.; STEINER, M. T. A. Os papéis da universidade: uma visão dos discentes de Engenharia de Produção. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 35, n. 2, p. 44-53, 2016.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2013.
- OLIVEIRA, C. T.; SANTOS, A. S.; DIAS, A. C. G. Percepções de estudantes universitários sobre a realização de atividades extracurriculares na graduação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 4, 2016.
- PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 22 n. 3, 2017.
- PINTO, N. L. S.; FERNANDES, L. M. A.; SILVA, F. F. Para além da formação acadêmica: as contribuições da iniciação científica para o desenvolvimento pessoal e profissional de estudantes da área de administração. **Administração: Ensino & pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 301-325, 2016.
- RN. **Resolução Normativa RN-007/2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Conselho Nacional de Educação.
- RN. **Resolução Normativa RN-076/2015**. Regulamenta o Programa de Monitoria para os Cursos de Graduação da UFPI. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão.
- ROSA, L. M. et al. Atenção oncológica na atenção básica: projeto de extensão na formação de

acadêmicos de enfermagem. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 14, n. 26, p. 107-118, 2017.

SANTOS, J.; ROCHA, B.; PASSAGLIO, K. Extensão universitária e formação no ensino superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 1, p. 23-28, 2016.

SANTOS, L. A. Programa de Educação Tutorial como fator de influência no futuro da docência em engenharia: estudos de caso na Universidade Federal de Alagoas. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 1, 2019.

SILVA, A. R. **A contribuição da extensão na formação do estudante universitário**. 2011. 97 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011.

SILVA, A. P.; FERREIRA, M. M. Influências da Iniciação Científica nas Trajetórias Acadêmica e Profissional de Alunos de Contabilidade. **Revista Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia**, v. 4, n. 2, 2018.

SILVA, B. G.; ARAÚJO, A. S.; SOUZA, T. D.; SANTANA, S. H. S.; FERREIRA, L. M. P. Percepção dos discentes de engenharia civil acerca do curso: estudo de caso da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. **Revista de Ensino de Engenharia**. v. 1, 2019.

SOUZA, J. F. T. DE; BIANCHI, M.; SOUZA, R. B. DE L. DE. Atividades complementares do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Habilidades e competências do futuro profissional. **Revista de Contabilidade Dom Alberto**, v. 5, n. 9, p. 154-175, 2016.

ZAMPIERI, V. H. et al. Contribuições da Iniciação Científica no aprendizado e desenvolvimento dos estudantes no ensino superior. **Nativa – Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, v. 7, n. 1, 2018.

DADOS BIOGRÁFICOS DOS AUTORES



Clarissa Maria Rodrigues de Oliveira – Acadêmica de Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Ministro Petrônio Portela. No campo de Ensino em Engenharia, tem interesse por metodologias de ensino.



Maria do Socorro Ferreira dos Santos – Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2003), Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Estadual da Paraíba (2003), Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2005) e Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2013). Avaliadora de curso do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP. Área de atuação: Engenharia de Produção. Possui interesse na área de Ensino de Engenharia de Produção e Engenharia Ambiental.