

Prevalências de Áreas de Engenharia de Produção nos Estágios Supervisionados de Estudantes: Caso da UTFPR de Ponta Grossa

Vander Luiz da Silva 1 (UTFPR/PG) vander-luiz@hotmail.com

João Luiz Kovalski 2 (UTFPR/PG) kovalski@utfpr.edu.br

Regina Negri Pagani 3 (UTFPR/PG) reginapagani@utfpr.edu.br

Fábio Branco 4 (UTFPR/PG) fbranco@hotmail.com

Fernando Henrique Lermen 5 (UFRGS/PO) fernando-lermen@hotmail.com

Resumo:

Na atualidade, entre os cursos de graduação em Engenharia, a EP é um dos cursos mais recentes, apresentando-se em constante crescimento no país. Para atender o mercado de trabalho, o Engenheiro de Produção é capaz de atuar em muitas áreas e subáreas, conforme estabelecido pela ABEPRO no ano de 2008. Diante do exposto, surge uma série de questões de pesquisa, uma delas, quais são as áreas de EP que apresentam maiores interesses de atuação de profissionais, nos dias atuais? O presente estudo teve por objetivo identificar as prevalências de áreas de EP, nos estágios supervisionados de estudantes do curso de EP da UTFPR, Campus de Ponta Grossa, Paraná. Para realização deste estudo, foram analisados 77 relatórios de estágios de estudantes de EP, referentes aos estágios supervisionados realizados nos anos de 2016 e 2017. Foi possível identificar quais áreas de EP apresentaram maiores índices de atuação nas empresas, por parte de um grupo de estudantes. O estudo fornece subsídios para que as empresas e estudantes tenham conhecimento da importância das áreas de EP no mercado de trabalho.

Palavras chave: Áreas de atuação, Engenharia de Produção, Estágio supervisionado.

Prevalences of Industrial Engineering Areas in the Supervised Student Internship: Case of UTFPR in Ponta Grossa

Abstract

Currently, among undergraduate courses in Engineering, IE is one of the most recent courses, presenting itself in constant growth in the country. In order to meet the labor market, the Industrial Engineer is able to work in many areas and subareas, as established by ABEPRO in 2008. Given the above, a series of research questions arise, one of which is the areas of IE that present greater interests of professionals performance, in the present day? The present study aimed to identify the prevalence of IE areas in the supervised stage of students in UTFPR, Campus de Ponta Grossa, Paraná. In order to carry out this study, we analyzed 77 internship reports of IE students regarding the supervised internships carried out in the years 2016 and 2017. It was possible to identify which areas of IE had the highest levels of performance in companies, by a group of students. The study provides subsidies for companies and students to become aware of the importance of IE areas in the labor market.

Key-words: Areas of Expertise, Industrial Engineering, Supervised Internship.

1. Introdução

A Engenharia de Produção (EP) foi desenvolvida no século XX, em decorrência da necessidade de formar profissionais aptos para aplicar métodos e técnicas de gestão e produção, nas empresas (CUNHA, 2002).

Na atualidade, entre os cursos de graduação em Engenharia, a EP é um dos cursos mais recentes, apresentando-se em constante crescimento no país. Ao longo dos anos, são implantados novos cursos de EP, em diversas instituições de ensino superior, principalmente de caráter privado.

De acordo com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) (2001), a EP permite ao profissional desenvolver projetos, modelagem, implantação, operação, manutenção e melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e/ou serviços, englobando a alocação de recursos financeiro, humano, de produção, entre outros.

Para atender o mercado de trabalho, o Engenheiro de Produção é capaz de atuar em muitas áreas e subáreas, conforme estabelecido pela ABEPRO no ano de 2008.

Diante do exposto, surge uma série de questões de pesquisa, uma delas, quais são as áreas de EP que apresentam maiores interesses de atuação de profissionais, nos dias atuais.

O presente estudo teve por objetivo identificar as prevalências de áreas de EP, nos estágios supervisionados de estudantes do curso de EP da UTFPR, Campus de Ponta Grossa, Paraná.

O artigo está estruturado em quatro seções. Primeiramente, a pesquisa é contextualizada e o seu objetivo, apresentado. Na segunda seção, a metodologia é descrita. Na terceira seção estão os resultados e discussão. Por fim, encontram-se as considerações finais.

2. Metodologia

Uma pesquisa pode ser classificada sob as perspectivas de diferentes autores, como do ponto de vista de abordagem do problema (SILVA; MENEZES, 2005), dos seus objetivos (GIL, 2008) e dos procedimentos técnicos (GIL, 2008).

Do ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quantitativa-qualitativa, pois, foram aplicados conceitos básicos da estatística para análise de dados, e discussão de resultados.

Já do ponto de vista dos seus objetivos, a pesquisa, classifica-se como descritiva e exploratória, pois, visou apresentar as áreas de EP com maiores predominâncias nos estágios de estudantes.

Por fim, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, pois, foi estruturada baseando-se nas áreas de EP estabelecidas pela ABEPRO (2008), e estudo de caso, pois, uma abordagem teórica pôde ser visualizada em contexto real.

Para realização do presente estudo, foram analisados 77 relatórios de estágios de estudantes de EP, referentes aos estágios supervisionados realizados nos anos de 2016 e 2017.

Nos relatórios foram priorizadas as seguintes informações: Tipos de estágio (se remunerado, ou não); Setores de mercado onde os estágios foram realizados, e; áreas de EP aplicadas nos estágios. Os dados coletados foram agrupados em planilhas eletrônicas, analisados e apresentados por meio de gráficos.

3. Resultados e discussão

Na graduação, os estudantes são expostos a uma série de disciplinas, que visam capacitá-los para o mercado de trabalho.

É no estágio supervisionado que os estudantes devem aplicar conceitos, técnicas, métodos e princípios de EP nas empresas. Visando padronizar o campo de atuação do Engenheiro de Produção, no ano de 2008, a ABEPRO estabeleceu dez áreas, definidas no Quadro 1.

Área	Descrição
Engenharia de Operações e Processos da Produção	Engloba o planejamento e a execução de projetos e operações, bem como aplicações de melhorias nos sistemas produtivos de bens e/ou serviços.
Logística	Emprega técnicas para execução de atividades e redução de custos, como: transporte, movimentação de materiais e manutenção de estoque.
Pesquisa Operacional	Consiste na resolução de problemas reais, por meio da elaboração e aplicação de modelos matemáticos ou outros.
Engenharia da Qualidade	Destina-se ao planejamento e controle de sistemas de gestão da qualidade, e o emprego de ferramentas, técnicas e metodologias da qualidade.
Engenharia do Produto	Envolve o planejamento e execução de atividades estratégicas e operacionais relativas ao desenvolvimento de novos produtos, ou inovação de produtos.
Engenharia Organizacional	Consiste na gestão das organizações e pessoas a partir do planejamento estratégico e operacional, e estratégias para a produção.
Engenharia Econômica	Auxilia nos processos decisórios, por meio da formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos.
Engenharia do Trabalho	Refere-se ao projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, tornando-as compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas.
Engenharia da Sustentabilidade	Trata do planejamento e uso eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos.
Educação em Engenharia de Produção	Está relacionado com o universo de inserção da educação superior em engenharia, englobando a gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos, como a formação de pessoas, as organizações pedagógicas e as metodologias de ensino.

Quadro 1 – Definição de áreas de EP. Fonte: Elaborado a partir de informações de ABEPRO (2008).

O Quadro 2 apresenta as áreas de EP e suas respectivas subáreas.

Área	Subárea
Engenharia de Operações e Processos da Produção	– Gestão de Sistemas de Produção e Operações; – Planejamento, Programação e Controle da Produção; – Gestão da Manutenção; – Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais; – Processos Produtivos Discretos e Contínuos, e; – Engenharia de Métodos.
Logística	– Gestão da Cadeia de Suprimentos; – Gestão de Estoques; – Projeto e Análise de Sistemas Logísticos; – Logística Empresarial; – Transporte e Distribuição Física; – Logística Reversa, e; – Logística de Defesa.
Continua.	

Quadro 2 – Áreas e subáreas de EP. Fonte: Elaborado a partir de informações de ABEPRO (2008).

Área	Subárea
Pesquisa Operacional	– Modelagem, Simulação e Otimização; – Programação Matemática; – Processos Decisórios; – Processos Estocásticos; – Teoria dos Jogos; – Análise de Demanda, e; – Inteligência Computacional.
Engenharia da Qualidade	– Gestão da Qualidade; – Planejamento e Controle da Qualidade; – Normatização e Certificação para a Qualidade; – Organização Metrológica da Qualidade, e; – Confiabilidade de Processos e Produtos.
Engenharia do Produto	– Gestão do Desenvolvimento de Produto; – Processo de Desenvolvimento do Produto, e; – Planejamento e Projeto do Produto.
Engenharia Organizacional	– Gestão Estratégica e Organizacional; – Gestão de Projetos; – Gestão do Desempenho Organizacional; – Gestão da Informação; – Redes de Empresas; – Gestão da Inovação; – Gestão da Tecnologia, e; – Gestão do Conhecimento.
Engenharia Econômica	– Gestão Econômica; – Gestão de Custos; – Gestão de Investimentos, e; – Gestão de Riscos.
Engenharia do Trabalho	– Projeto e Organização do Trabalho; – Ergonomia; – Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho, e; – Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.
Engenharia da Sustentabilidade	– Gestão Ambiental; – Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação; – Gestão de Recursos Naturais e Energéticos; – Gestão de Efluentes e Resíduos Industriais; – Produção mais Limpa e Ecoeficiência; – Responsabilidade Social, e; – Desenvolvimento Sustentável.
Educação em Engenharia de Produção	– Estudo da Formação do Engenheiro de Produção; – Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa e da Extensão em Engenharia de Produção; – Estudo da Ética e da Prática Profissional em Engenharia de Produção; – Práticas Pedagógicas e Avaliação Processo de Ensino-Aprendizagem em Engenharia de Produção, e; – Gestão e Avaliação de Sistemas Educacionais de Cursos de Engenharia de Produção.
Conclusão.	

Quadro 2 – Áreas e subáreas de EP. Fonte: Elaborado a partir de informações de ABEPRO (2008).

No contexto de áreas de EP, apresentadas no Quadro 1, buscou-se identificar a predominância de cada uma delas nos estágios de estudantes de EP, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus de Ponta Grossa, conforme descrito na Figura 1.

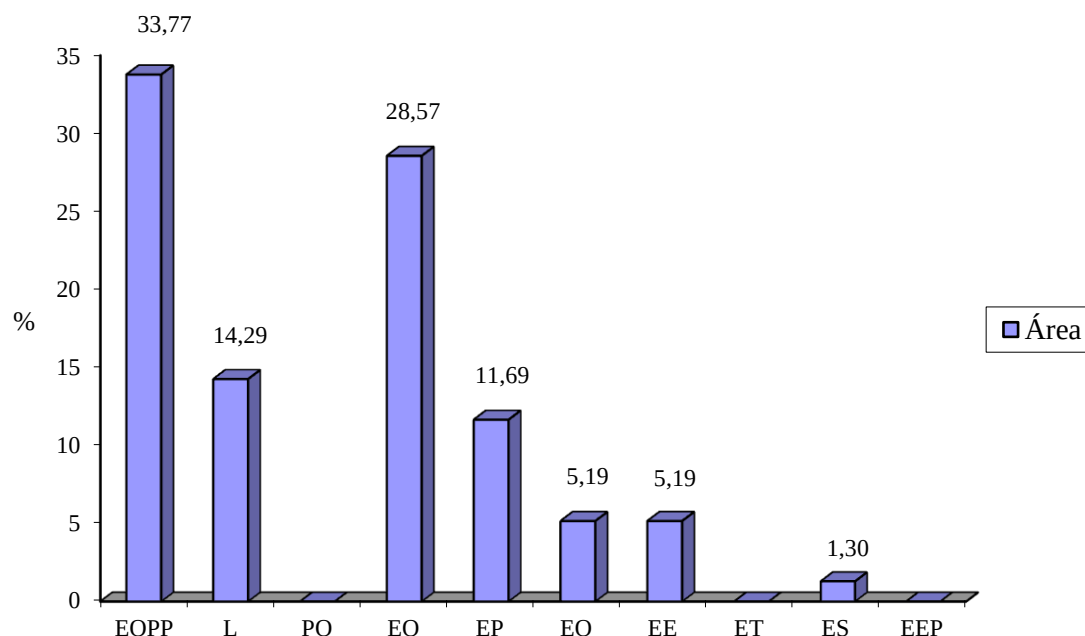


Figura 1 – Áreas de atuação de estudantes nos estágios supervisionados de EP, em 2016 e 2017.

Observa-se que 33,77% dos estudantes desenvolveram atividades relacionadas à área de Engenharia e Operações e Processos da Produção (EOPP). Entre essas atividades estão estudos de tempos e métodos, planejamento da produção, emissão e acompanhamento de ordens de produção, mapeamento de processos, entre outras.

Outra área predominante nos estágios foi a de Engenharia da Qualidade (EQ), com 28,57%. Foram desenvolvidas atividades de aplicação de princípios, metodologias e ferramentas da qualidade, básicas ou avançadas, visando a melhoria de processos, principalmente.

Posteriormente, a Logística (LO) destacou-se como a terceira principal área de atuação de estudantes nos estágios supervisionados, correspondendo a 14,29%. Nesta área, as atividades estavam relacionadas principalmente à gestão de estoques, melhorias de operações de movimentação de materiais, gerenciamento de transportes, entre outras.

Já a Engenharia do Produto (EP) apresentou 11,69% do total de estudantes envolvidos no estudo, seguida das áreas de Engenharia Organizacional (EO) e de Engenharia Econômica (EE), ambas com índices de 5,19%, e Engenharia da Sustentabilidade, com 1,3%.

As áreas de Pesquisa Operacional (PO), Engenharia do Trabalho (ET) e Educação em Engenharia de Produção (EEP), não foram áreas de atuação de estudantes nos estágios supervisionados obrigatórios, no período em análise. Isto pode ter relação com diversos fatores, como interesse dos estudantes por uma área específica, facilidade de estudo nesta área, maior oferta de empresas por vagas em certas áreas, entre outras.

Na Figura 2 são apresentados os setores de mercado, onde as empresas fornecedoras de estágios atuam.

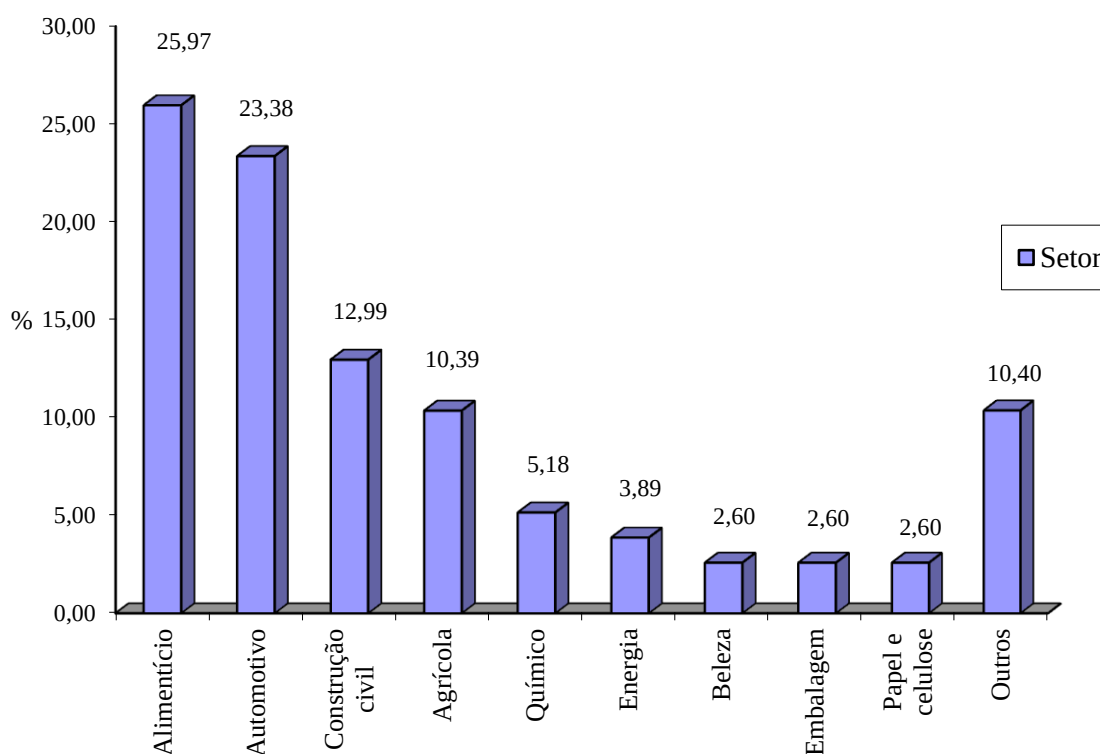


Figura 2 – Setores de mercado onde estudantes realizaram estágios supervisionados de EP, em 2016 e 2017.

Nota-se a predominância dos setores alimentício e automotivo, com 25,97% e 23,38%, respectivamente. Pelo fato dos estudantes conduzirem seus estágios, na maioria dos casos, em empresas situadas em Ponta Grossa e cidades da região, há maior participação de empresa desses setores.

Outro setor de mercado foi a construção civil, correspondendo a 12,99% do total de empresas fornecedoras de estágios, sucedendo os setores agrícola, com 10,39%, químico, com 5,18%, de energia, com 3,89%, e de beleza, e fabricantes de embalagens e de papel e celulose, cada qual com participações de 2,6%.

Pelo fato dos setores alimentício e automotivo se destacarem neste estudo, buscou-se analisar quais áreas de EP predominam nestes, conforme as Figuras 3 e 4, respectivamente.

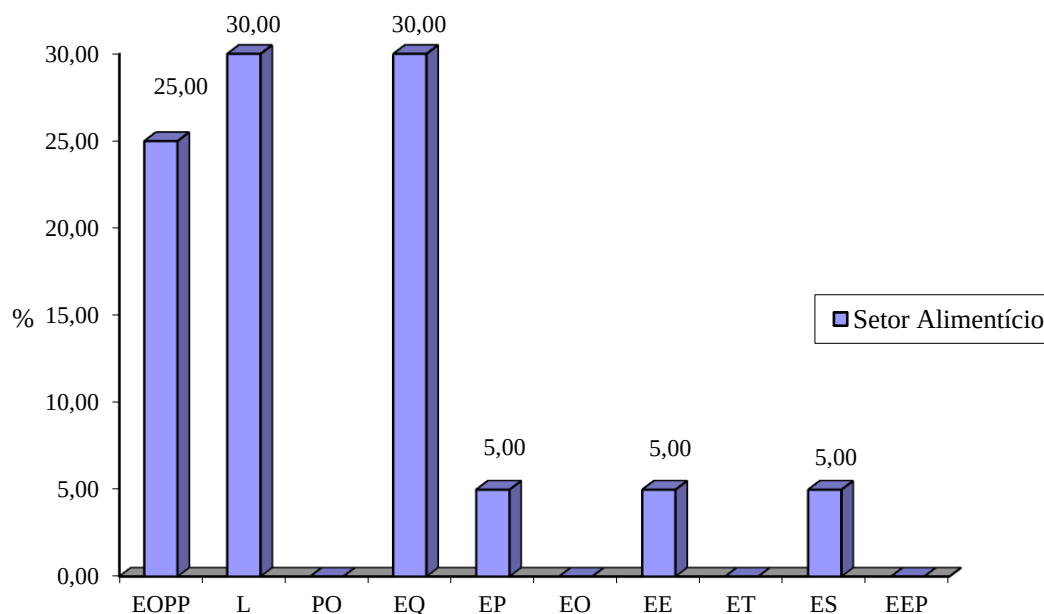


Figura 3 – Áreas de atuação de estudantes nos estágios supervisionados de EP, em 2016 e 2017, no setor alimentício.

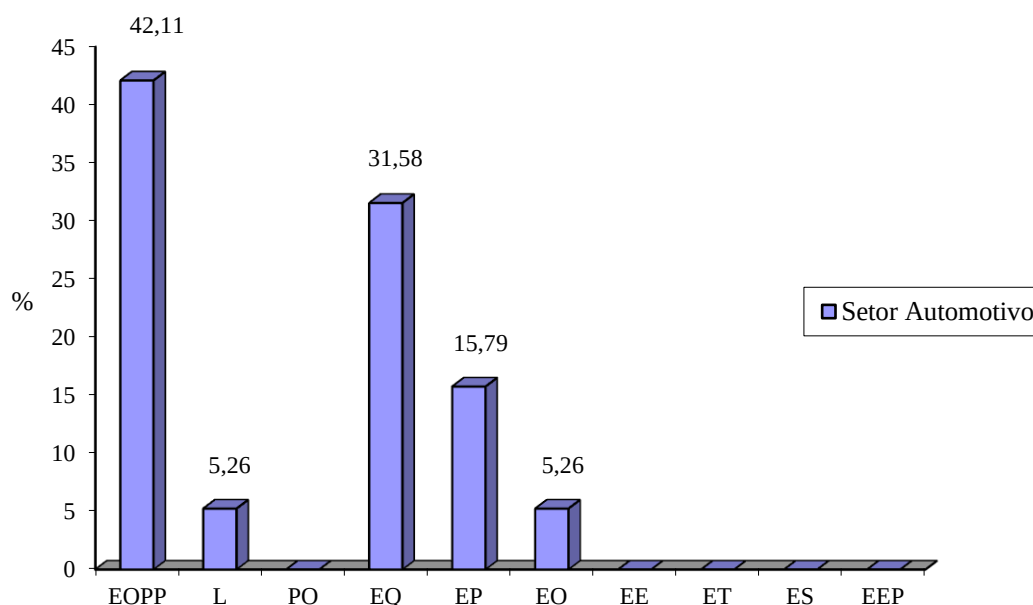


Figura 4 – Áreas de atuação de estudantes nos estágios supervisionados de EP, em 2016 e 2017, no setor automotivo.

Embora todas as áreas de EP têm suas contribuições nas organizações, algumas destacaram-se em certos setores de mercado. Ou seja, as indústrias alimentícias apresentaram prevalências de áreas de EQ, L e EOPP, enquanto que nas indústrias automotivas e de produtos similares, estão a EOPP, EQ e EP. Tais setores possuem maiores necessidades de profissionais nestas áreas, contudo, a abertura de vagas em certa área não é influenciada exclusivamente pelo setor de mercado.

Por fim, buscou-se identificar qual é a predominância do tipo de estágio, isto é, se os estágios supervisionados obrigatórios, no geral, são remunerados, ou não. A Figura 5 descreve os resultados obtidos no estudo de caso em questão.

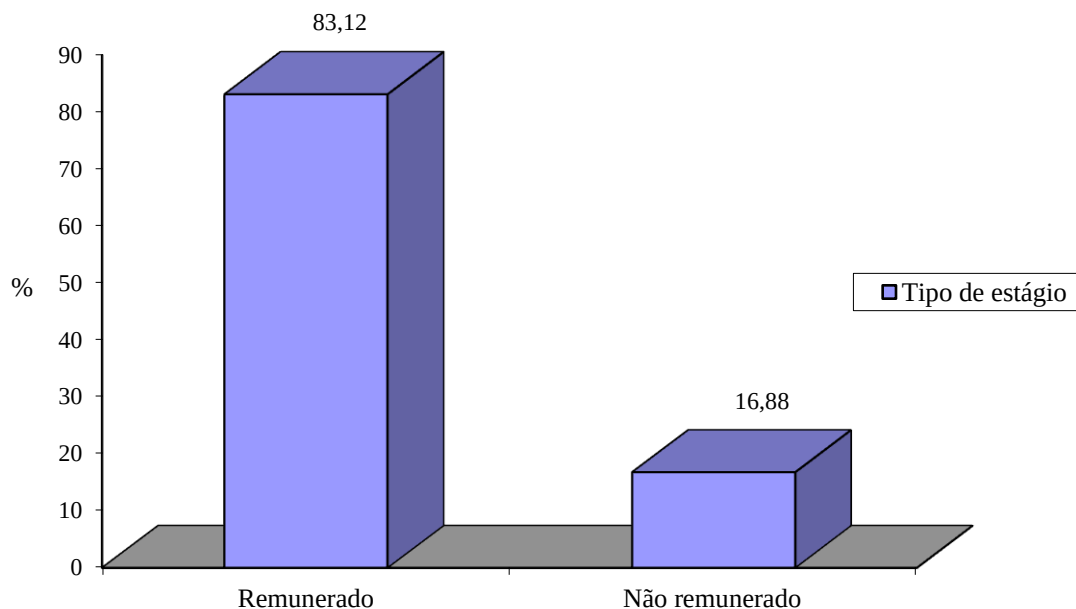


Figura 5 – Tipos de estágios fornecidos pelas empresas.

Observa-se que na maior parcela de estágios foram atribuídos benefícios financeiros e salários aos estagiários de EP, correspondendo a 83,12%. O estágio supervisionado obrigatório não necessariamente deve ser remunerado, contudo, tal prática tende a motivar os estudantes para se candidatar a vaga, bem como desenvolver o trabalho da melhor maneira possível.

4. Considerações finais

No presente estudo pôde-se identificar quais áreas de EP apresentaram maiores índices de atuação nas empresas, por parte de um grupo de estudantes.

Constatou-se que as áreas de destaque foram Engenharia de Operações e Processos da Produção, Engenharia de Qualidade, Logística e Engenharia do Produto. Neste contexto, tendo como base os resultados obtidos, observa-se a predominância deste conjunto de áreas, admitindo maiores ofertas de vagas de estágios, interesse de estudantes, entre outros fatores.

O estudo fornece subsídios para que as empresas e estudantes tenham conhecimento da importância das áreas de EP no mercado de trabalho.

Sugere-se a realização de estudos complementares, cujo objetivo é identificar e discutir os fatores que influenciam a predominância de certas áreas de EP, e a ausência de outras áreas nas empresas.

É importante que ocorra um incentivo crescente, englobando todas as áreas de EP, pois, cada uma delas oferece uma infinidade de oportunidades para estudantes e empresas.

Referências

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. *Engenharia de produção: grande área e diretrizes curriculares*, 2001. Disponível em: <file:///C:/Users/ADMINISTRADORR/Downloads/Ref_curriculares_ABEPRO.pdf>. Acesso em: 12 set. 2017.



VI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 06 a 08 de dezembro de 2017

_____. *Áreas e subáreas de Engenharia de Produção*, 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>>. Acesso em: 12 set. 2017.

CUNHA, G. D. *Um panorama atual da Engenharia da Produção*. Porto Alegre: 2002.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4., ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4., ed. Florianópolis: UFSC, 2005.