



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

**YURI GUIMARÃES GADELHA**

**ANÁLISE DE ESTÁGIOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**FORTALEZA**

**2017**

YURI GUIMARÃES GADELHA

**ANÁLISE DE ESTÁGIOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenharia de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Mâsih

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- G12a Gadelha, Yuri Guimarães.  
Análise de estágios de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará / Yuri Guimarães Gadelha. – 2017.  
66 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Prof. Dr. Rogério Mâsih.
1. Estágios. 2. Engenharia de Produção. 3. Lei nº 11.788/2008. I. Título.

CDD 658.5

---

YURI GUIMARÃES GADELHA

**ANÁLISE DE ESTÁGIOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção Mecânica da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenharia de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Mâsih

Aprovado em 07/07/2017.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Rogério Mâsih (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Abraão Freires Saraiva Júnior  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Me. Alysson Andrade Amorim  
Universidade Federal do Ceará – UFC

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, que sempre me apoiaram, independente das minhas decisões, que me ensinaram lições e valores sem os quais eu jamais poderia chegar aonde cheguei. Agradeço pela paciência de sempre, pelos ensinamentos, pela perseverança, por sempre acreditarem em mim e pelo apoio.

Aos meus irmãos que sempre me apoiaram e aconselharam ao longo da vida, sempre zelando por mim.

Ao meu professor orientador, Dr. Rogério Teixeira Mâsih, pelo apoio necessário para a elaboração deste trabalho.

Aos participantes da banca examinadora, pelo tempo e atenção dedicados ao meu trabalho.

Aos alunos entrevistados, pelo tempo concedido respondendo o questionário.

A minha namorada, Steffani, que esteve sempre ao meu lado, demonstrando carinho, apoio e paciência no decorrer dessa tarefa difícil.

A Deus, por me fazer persistir durante todo o curso, por sempre estar presente iluminando os meus caminhos e decisões.

*"Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível."*

Charles Chaplin

## RESUMO

Esta pesquisa teve como principal objetivo analisar os estágios de Engenharia de Produção da UFC (Universidade Federal do Ceará). Para realizar uma análise dos estágios, foi feita uma pesquisa bibliográfica, buscando reunir informações que rodeiam esta temática. Primeiramente, a pesquisa bibliográfica abordou a definição, a história, as áreas e os estágios da Engenharia de Produção, as diretrizes legais dos estágios que são regidas pela Lei nº 11.788/2008, a definição de Pesquisa Salarial e suas etapas. Para a realização da pesquisa, adotou-se a metodologia do tipo descritiva em relação aos seus objetivos, utilizando-se de pesquisas bibliográficas e documental. O universo da pesquisa é composto pelos estágios na Engenharia de Produção, em 2015 e 2016, coletados na Agência de Estágios e por uma amostra de 76 alunos que participaram do questionário. O instrumento de coleta de dados foi composto de dezoito perguntas, sendo duas opcionais, e foi disponibilizado para os alunos. Os resultados demonstram que os estágios da Engenharia de Produção da UFC possuem um valor de bolsa considerável, acima do salário mínimo e carga horária reduzida, e foram identificadas algumas carências pelos alunos em relação aos estágios e ao curso de Engenharia de Produção da UFC, mas com algumas recomendações. Assim, por meio da análise foi possível identificar os principais pontos fortes e fracos relacionados aos estágios, as principais carências identificadas pelos alunos e a atual situação dos estágios do curso de Engenharia de Produção da UFC.

**Palavras-Chaves:** Estágios; Engenharia de Produção; Lei nº 11.788/2008.

## ABSTRACT

This research had as main objective to analyze the internships of Production Engineering of UFC (Federal University of Ceará). To carry out an analysis of the internships, a bibliographical research was done, seeking to gather information that surrounds this subject. Firstly, the bibliographical research approached the definition, history, areas and internships of Production Engineering, and then addressed the legal guidelines of the internships that are governed by Law nº 11,788 / 2008, the definition of Salary Survey and its stages. To develop the research, the methodology of the descriptive type was adopted in relation to its objectives, using bibliographical researches, documentary, as well as the case study. The research universe consists of the internships in Production Engineering ,in 2015 and 2016, collected at the Internship Agency and a sample of 76 students who participated in the survey. The data collection instrument was made of eighteen questions, two of which were optional, and was made available to the students. The results show that the internships of UFC Production Engineering have a considerable scholarship value, Above minimum wage and reduced working hours, and some deficiencies were identified by the students in relation to the internships and the Production Engineering course of the UFC, but with some recommendations. Thus, through the analysis it was possible to identify the main strengths and weaknesses related to the internships, the main deficiencies identified by the students and the current situation of the internships of the UFC Production Engineering course.

**Keywords:** Internships; Production engineering; Law nº 11.788 / 2008

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01: Número de cursos de Engenharia de Produção no Brasil 2016/2017

Quadro 02: Principais momentos históricos

Quadro 03: Medidas de dispersão do valor da bolsa de estágio/Ano

Quadro 04: Comparativo da bolsa com salário mínimo

Quadro 05: Tabela de medidas de dispersão do valor da bolsa de estágio/Carga horária

Quadro 06: Comparativo entre o número de estágios/área

Quadro 07: Resultado da pesquisa salarial

Quadro 08: Categorias da pesquisa

Quadro 09: Idade no primeiro estágio

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Fluxograma das etapas

Figura 02: Distribuição entre os gêneros.

Figura 03: Comparativo entre valor por hora das cargas horárias e salário mínimo

Figura 04: Comparativo por área de atuação das empresas

Figura 05: Semestre do primeiro estágio.

Figura 06: Número de estágios realizado

Figura 07: Áreas de atuação da Engenharia de Produção nos estágios

Figura 08: Principais conhecimentos que os alunos sentiram falta durante os estágios

Figura 09: Distribuição dos principais conhecimentos que os alunos sentiram falta durante os estágios.

Figura 10: Principais motivos para buscar estágios

Figura 11: Principais meios para se tomar conhecimento sobre estágios

Figura 12: Disciplinas mais úteis/utilizadas nos estágios

Figura 13: Principais pontos fracos dos estágios

Figura 14: Satisfação dos respondentes com o atual estágio

Figura 15: Intenção de ser contratado pelo atual estágio



## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....  | 13 |
| 1.1 Contextualização .....  | 13 |
| 1.2 Objetivos.....  | 14 |
| 1.2.1 Objetivo geral .....  | 14 |
| 1.2.2 Objetivos específicos.....                                      | 14 |
| 1.3 Justificativa.....  | 14 |
| 1.4 Metodologia.....  | 15 |
| 1.5 Estrutura do trabalho .....                                       | 17 |
| 2 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....   | 18 |
| 2.1 O que é engenharia de produção.....                               | 18 |
| 2.2 Breve histórico.....  | 19 |
| 2.3 Áreas da engenharia de produção .....                             | 21 |
| 2.4 Estágios na Engenharia de Produção .....                          | 24 |
| 2.4.1 Lei do estágio .....  | 26 |
| 2.5 Pesquisa salarial.....  | 28 |
| 2.5.1 Como fazer uma pesquisa salarial .....                          | 29 |
| 3 ESTUDO DE CASO .....  | 32 |
| 3.1 Descrição do ambiente do estudo de caso .....                     | 32 |
| 3.2 Etapas do estudo de caso .....                                    | 32 |
| 3.2.1 Etapa 1 - Coletar informações junto a agência de estágios ..... | 33 |
| 3.2.2 Etapa 2 - Realizar pesquisa salarial .....                      | 33 |
| 3.2.3 Etapa 3 - Elaborar instrumento de coleta de dados .....         | 34 |
| 3.2.4 Etapa 4 - Coletar informações junto aos alunos .....            | 34 |
| 3.3 Análise dos resultados .....                                      | 34 |
| 3.3.1 ETAPA 01 - Coletar informações junto a agência de estágios..... | 34 |

|  |    |
|--|----|
| 3.3.2 ETAPA 02 - Realizar pesquisa salarial .....                              | 38 |
| 3.3.3 ETAPA 03 - Elaborar instrumento de coleta de dados junto aos alunos..... | 40 |
| 3.3.4 ETAPA 04 - Coletar informações junto aos alunos .....                    | 42 |
| 3.4 Considerações finais do estudo de caso.....                                | 58 |
| 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....                      | 60 |
| REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....  | 62 |
| Apêndice - Instrumento de coleta de dados (Questionário) .....                 | 66 |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

O estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016).

O tema é importante por estar presente no cotidiano das universidades e das empresas, e está diretamente relacionado com o futuro dos estudantes que serão inseridos no mercado de trabalho (SILVA *et al.*, 2015). Esse período de aprendizado prático viabiliza a capacitação dos estudantes para estes atuarem de forma condizente com as expectativas do mercado de trabalho e da sociedade em geral.

Nesse contexto, em busca de garantir proteção ao jovem abrindo horizontes para um caminhar seguro na carreira profissional escolhida e garantir que as empresas brasileiras tenham consciência de sua responsabilidade social e das vantagens materiais e morais de acolher o estagiário em suas equipes técnicas e profissionais, entrou em vigor a Lei nº 11.788 em 2008 (CORREIA, 2008).

Nesse sentido, de acordo com Silva *et al.* (2015), um estudo que permita os administradores e indivíduos que querem expandir seus conhecimentos sobre o tema é de grande valor.

Diante disto, por ser uma profissão que exige uma vasta experiência prática e um grande conhecimento, os estágios têm uma grande valor para o curso de Engenharia de Produção na formação dos futuros engenheiros. A partir disso, a quantidade de vagas de estágios ofertadas ao curso e suas qualidades são fatores que impulsionam uma boa graduação e uma formação de profissionais qualificados.

Assim, embasado no que foi relatado, o presente trabalho pretende responder a seguinte indagação: Qual a atual situação dos estágios realizados pelos alunos do curso de Engenharia de produção da UFC?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar os estágios de Engenharia de Produção Mecânica da UFC (Universidade Federal do Ceará).

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Caracterizar a Engenharia de Produção no Brasil;
- Conhecer as diretrizes legais e pedagógicas do estágios;
- Identificar a percepção dos alunos sobre o estágio de Engenharia de Produção da UFC.

## **1.3 Justificativa**

Este estudo é importante uma vez que o estágio é um instrumento de integração do estudante ao mundo do trabalho, em termos de aprendizado prático, aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano. É uma atividade desenvolvida por estudantes que estejam frequentando cursos na educação superior, profissionalizante de ensino médio ou supletivo em empresas que tenham condições de propiciar oportunidades de experiência prática na linha de formação, em situações reais de trabalho.

É um trabalho oportuno na medida em que pode ser utilizado pelos professores do curso de Engenharia de Produção da UFC e pela Agência de Estágios como ferramenta para aperfeiçoar suas atividades, bem como auxiliar outros pesquisadores que desejam um aprofundamento sobre o tema.

De acordo com Brito et al. (2016), a avaliação educacional se faz um exercício contínuo a ser realizado pelos professores, pesquisadores e profissionais da Engenharia de Produção, para subsidiar processos de discussão e aprimoramento dos conteúdos programáticos de forma que o egresso formado em engenharia de produção seja capaz de atender às demandas do mercado e contribuir para o desenvolvimento econômico-produtivo da sociedade.

O número de cursos de Engenharia de Produção no Brasil aumentou absurdamente: em 1990 o país contava com 15 cursos e dados atuais do MEC constam a existência de 891 cursos de graduação em Engenharia de Produção plena. Em 2016 haviam 803, aumentando 10,95% de um ano para o outro. Nota-se a crescente importância do Engenheiro de Produção no mercado de trabalho, acompanhado por uma maior necessidade na sua qualificação. No Quadro 01, encontra-se a distribuição dos cursos de Engenharia de Produção nos anos de 2016 e 2017.

Quadro 01: Número de cursos de Engenharia de Produção no Brasil 2016/2017

| <b>Curso</b>  | <b>Quant. (2016)</b> | <b>Quant. (2017)</b> |
|---|----------------------|----------------------|
| <b>Engenharia de Produção</b>                         | 803                  | 891                  |
| <b>Engenharia de Produção Mecânica</b>                | 40                   | 41                   |
| <b>Engenharia de Produção Civil</b>                   | 6                    | 5                    |
| <b>Engenharia de Produção Agroindustrial</b>          | 4                    | 3                    |
| <b>Engenharia de Produção e Qualidade</b>             | 1                    | 1                    |
| <b>Engenharia de Produção e Sistemas</b>              | 1                    | 1                    |
| <b>Engenharia de Produção Elétrica</b>                | 1                    | 1                    |
| <b>Engenharia de Produção em Controle e Automação</b> | 1                    | 0                    |
| <b>Engenharia de Produção Química</b>                 | 2                    | 2                    |
| <b>Engenharia de Produção Eletromecânica</b>          | 1                    | 0                    |
| <b>Total</b>  | 860                  | 945                  |

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis no portal e-MEC.

Assim, o presente estudo justifica-se devido ao crescimento do curso de Engenharia de Produção no Brasil, sendo necessário cada vez mais profissionais qualificados, e devido à importância dos estágios no desenvolvimento dos futuros engenheiros de produção instruídos pelos professores da Universidade Federal do Ceará.

#### **1.4 Metodologia**

De acordo com Silva e Menezes (2005), as pesquisas podem ser classificadas quanto à natureza, quanto à abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

Do ponto de vista da natureza da pesquisa, o presente trabalho é classificado como uma pesquisa aplicada, porque Provdanov e Freitas (2013) afirmam que: "A pesquisa, sob o ponto de vista da sua natureza, pode ser classificada como pesquisa aplicada, que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais."

Em relação a forma de abordagem do problema, o presente trabalho possui características tanto de pesquisa quantitativa quanto de pesquisa qualitativa. Segundo Silva e Menezes (2005), a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser mensurado, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas. A abordagem quantitativa apresenta-se nas etapas da pesquisa voltadas para a análise da remuneração dos estágios, sendo utilizadas técnicas estatísticas. De acordo com Provdanov e Freitas (2013), a pesquisa qualitativa, considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são medidas básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. Sendo abordado no presente trabalho através do uso de um questionário.

Quanto aos objetivos, segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. Logo, este trabalho enquadra-se como uma pesquisa descritiva uma vez que visa descrever as características da análise de estágios de Engenharia de Produção da UFC.

Em relação aos procedimentos técnicos utilizadas na pesquisa, destaca-se a pesquisa bibliográfica, sendo utilizados livros, cartilhas, artigos científicos e material provido da Internet, sendo explorados os seguintes conceitos: Pesquisa Salarial, Engenharia de produção, Lei do Estágio (nº 11.788/2008), Estágios. Segundo Provdanov e Freitas (2013) quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em

contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. A pesquisa documental foi elaborada a partir de material coletado na Agência de Estágios da UFC no qual inclui: planilhas e relatórios acerca dos estágios realizados pelos alunos. Através do questionário, procurou-se suprimir os dados que faltavam para a análise final do estudo de caso realizado com foco nos estágios do alunos do curso de Engenharia de Produção da UFC.

### **1.5 Estrutura do trabalho**

A estrutura deste presente trabalho será dividida em quatro capítulos:

Capítulo 01: Introdução. Será iniciado com uma contextualização do tema, apresentando os objetivos gerais e específicos, sua justificativa e a metodologia utilizada na construção do trabalho.

Capítulo 02: Engenharia de Produção. Neste capítulo são apresentadas as fundamentações teóricas com base em estudos de autores consagrados que norteiam os assuntos estudados no trabalho, sendo o objetivo do capítulo introduzir o leitor para entender o trabalho e serve para preparar o pesquisador para desenvolver a pesquisa.

Capítulo 03: Estudo de caso. Será apresentado o projeto, a descrição do projeto, etapas da pesquisa e a análise dos seus resultados.

Capítulo 04: Conclusão do trabalho. Discussão acerca das conclusões do trabalho e sugestões para trabalhos futuros, sendo seguido das referências bibliográficas.

## 2 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

### 2.1 O que é engenharia de produção

De acordo com o Institute of Industrial & Systems Engineering (2017), a Engenharia de Produção trata do projeto, aperfeiçoamento, implantação de sistemas integrados de pessoas, materiais, informações, equipamentos e energia, para a produção de bens e serviços, de maneira econômica, respeitando os preceitos éticos e culturais. Tem como base os conhecimentos específicos e as habilidades associadas às ciências físicas, matemáticas e sociais, assim como os princípios e métodos de análise da engenharia de projeto para especificar, prever e avaliar os resultados obtidos por tais sistemas.

Para Batalha. (2009) o engenheiro de produção tem de entender como estruturar um sistema de produção que utiliza conjuntamente materiais, equipamentos, informações, energia e pessoas, não tendo só que conhecer o que é essencial em cada uma dessas áreas da Engenharia, mas também saber analisar as relações e interdependências entre esses diferentes elementos constituintes. Na prática, isso significa que o engenheiro de produção deve ser capaz de criar modelos que subsidiem os processos de tomada de decisão sobre sistemas de produção, estando envolvido em problemas que vão desde automação de processos e desenvolvimento de tecnologia até questões ambientais, energéticas e administrativas.

Segundo Bazzo e Pereira (2006, p. 246), a Engenharia de Produção implica racionalização e otimização de processos, das matérias-primas empregadas ou de energia consumida, bem como melhor aproveitamento possível do pessoal disponível. Por englobar um conjunto maior de conhecimentos e habilidades, este profissional consegue visualizar os problemas de forma global.

A ABEPRO (2001) ainda listou 10 competências que são essenciais um profissional da Engenharia de Produção:

- Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas;
- Utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas;

- Prever e analisar demandas, selecionar conhecimento científico e tecnológico, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade;
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;
- Prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;
- Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade;
- Compreender a interrelação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
- Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas.

## **2.2 Breve histórico**

Segundo Batalha (2008), o início da transformação dos conhecimentos empíricos sobre a produção em conhecimentos formalmente estabelecidos, se deu graças a Frederick Winslow Taylor e Henry Ford. Sendo Taylor reconhecidamente o precursor da Engenharia de Produção. Taylor desenvolveu carreira numa empresa siderúrgica americana chamada Bethlehem Steel e tinha enorme preocupação com eficiência, utilizando métodos e equipamentos para melhorar os processos. Com um método e um equipamento, o cronômetro, Taylor fez um grande avanço para a época. O método que Taylor utilizava consistia em identificar uma atividade de produção, seu início, seu final e as atividades constituintes. Em seguida, dissecava em atividades elementares, e media o tempo necessário para cada atividade elementar. Depois remontava a atividade do início ao final, de forma que o tempo total para sua execução fosse minimizado. Essa ideia teve uma enorme repercussão no plano empresarial, mudando a lógica da organização da indústria e estabelecendo as bases para a construção de uma área do conhecimento chamada Engenharia Industrial (Industrial

Engineering para os americanos) ou Engenharia de Produção (Production Engineering para os ingleses).

Conforme detalhado no Quadro 02, observa-se alguns dos principais momentos históricos.

Quadro 02: Principais momentos históricos relacionados à Engenharia de Produção

| <b>MOMENTOS HISTÓRICOS</b>             |   |
|--|---|
| <b>1776 - Adam Smith</b>               | Introdução a uma nova doutrina econômica          |
| <b>1911 - Frederick W. Taylor</b>      | Escola da administração científica                |
| <b>1912 - Frank e Lillian Gilbreth</b> | Estudos dos movimentos e da psicologia industrial |
| <b>1913 - Henry Ford</b>               | Criação da primeira linha de montagem móvel       |
| <b>1916 - Henry Fayol</b>              | Escola clássica da administração                  |
| <b>1930 - Elton Mayo</b>               | Abordagem comportamental da administração         |
| <b>1934 - L. H. C. Tippet</b>          | Técnica de amostragem do trabalho                 |
| <b>1973 - Taiichi Ohno</b>             | Sistema Toyota de produção                        |

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com Cristina *et al.* (2009), a Engenharia de Produção nasceu através da Engenharia Mecânica e por isso se dedicou inicialmente aos sistemas físicos. Os primeiros relatos do surgimento desta nova engenharia surgiu nos EUA entre 1882 e 1912 com o chamado movimento "Scientific Management" (Administração Científica) preconizado por F.W. Taylor, Frank e Lillian Gilbreth, H.L. Gantt, dentre outros. Com o advento da produção em massa, difundida por Henry Ford, os Engenheiros de Produção passaram a exercer papel fundamental no processo produtivo, uma vez que a eles competiam à idealização e a regência de todas as atividades produtivas dos trabalhadores no chão de fábrica visando à obtenção do produto final.

Ainda segundo a ABEPRO (2008), a origem da Engenharia de Produção remota no início da produção de mercadorias, onde os artesões desenvolviam todas as fases produtivas, desde a concepção e a criação do produto, até a sua execução final. Além de produzir, preocupava-se em organizar, integrar, mecanizar, mensurar e aprimorar a produção.

Segundo Cristina *et al.* (2009), no Brasil a engenharia de produção foi introduzida em 1959 e a primeira instituição a ministrar o curso foi a Escola Politécnica da USP tendo como cenário o forte processo de industrialização vivido pelo país na época, mais particularmente com a instalação das indústrias automobilísticas na região do ABC paulista.

Para Furlanetto, Neto e Neves (2006), embora tenha sido criado nos Estados Unidos no início do Século XX com o nome de Engenharia Industrial, só veio surgir, no Brasil, na década de cinquenta, com o nome de Engenharia de Produção. No Brasil, predominam dois tipos de cursos de Engenharia de Produção: os cursos ditos plenos e os cursos concebidos como habilitações específicas de um dos ramos tradicionais da Engenharia.

E por fim, Faé e Ribeiro (2005) afirmam que, no Brasil, a criação dos cursos de Engenharia de Produção foi impulsionada pela forte mudança no mercado de trabalho provocada pela instalação de diversas multinacionais no país na década de 50, sendo a primeira instituição de ensino a oferecer o curso de Engenharia de Produção no Brasil a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, no ano de 1957, sob a coordenação do Prof. Ruy Aguiar da Silva Leme. Uma década após, seguindo esse mesmo exemplo, a FEI (Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo) abriu o seu curso em 1967.

### **2.3 Áreas da engenharia de produção**

Segundo a ABEPRO (2008), a identificação das áreas da Engenharia de Produção encontra-se listado em 10 subáreas listadas abaixo:

**1) ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E PROCESSOS DA PRODUÇÃO:** Projetos, operações e melhorias criam e entregam os produtos primários da empresa.

- Gestão de Sistemas de Produção e Operações;
- Planejamento, Programação e Controle da Produção;
- Gestão da Manutenção;
- Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais: organização industrial, layout/arranjo físico;
- Processos Produtivos Discretos e Contínuos: procedimentos, métodos e sequência;
- Engenharia de Métodos.

**2) LOGÍSTICA:** Questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos.

- Gestão da Cadeia de Suprimentos;
- Gestão de Estoques;
- Projeto e Análise de Sistemas Logísticos;
- Logística Empresarial;

- Transporte e Distribuição Física;
- Logística Reversa;
- Logística de Defesa.

**3) PESQUISA OPERACIONAL:** Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente.

- Modelagem, Simulação e Otimização;
- Programação Matemática;
- Processos Decisórios;
- Processos Estocásticos;
- Teoria dos Jogos;
- Análise de Demanda;
- Inteligência Computacional.

**4) ENGENHARIA DA QUALIDADE:** Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade.

- Gestão de Sistemas da Qualidade;
- Planejamento e Controle da Qualidade;
- Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade;
- Organização Metrológica da Qualidade;
- Confiabilidade de Processos e Produtos.

**5) ENGENHARIA DO PRODUTO:** Conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos.

- Gestão do Desenvolvimento de Produto;
- Processo de Desenvolvimento do Produto;
- Planejamento e Projeto do Produto.

**6) ENGENHARIA ORGANIZACIONAL:** Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações.

- Gestão Estratégica e Organizacional;

- Gestão de Projetos; Gestão do Desempenho Organizacional;
- Gestão da Informação;
- Redes de Empresas;
- Gestão da Inovação;
- Gestão da Tecnologia;
- Gestão do Conhecimento.

**7) ENGENHARIA ECONÔMICA:** Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos.

- Gestão Econômica;
- Gestão de Custos;
- Gestão de Investimentos;
- Gestão de Riscos.

**8) ENGENHARIA DO TRABALHO:** Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas.

- Projeto e Organização do Trabalho;
- Ergonomia;
- Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho;
- Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

**9) ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE:** Planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos.

- 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;
- Desenvolvimento Sustentável.

**10) EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO:** Universo de inserção da educação superior em engenharia e suas áreas afins.

- 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;
- Gestão e Avaliação de Sistemas Educacionais de Cursos de Engenharia de Produção.

Para Luna (2005), o mercado potencial de atuação do profissional formado, inclui, além das indústrias, todas as atividades de serviço que comercializam materiais, serviços, tecnologia e informação. A área de atuação do engenheiro de produção vai desde indústria primária até o setor de serviços.

Ainda para Cristina *et al.* (2009), a engenharia de produção une conhecimentos de administração, economia e engenharia para racionalizar o trabalho, aperfeiçoar técnicas de produção e ordenar as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização e define a melhor forma de integrar mão de obra, equipamento e matéria prima e de avançar na qualidade e aumentar a produtividade. Por atuar como elo entre o setor técnico e o administrativo, seu campo de trabalho ultrapassa os limites da indústria, por isso, esse profissional é peça fundamental em indústrias e empresas de quase todos os setores.

Por fim, o Ministério da Educação (2017) afirma que o engenheiro de produção é habilitado para trabalhar nos mais diversos setores, como metalúrgica, mecânica, química, construção civil, eletroeletrônica, agroindústria; em organizações de prestação de serviços, como bancos, empresas de comércio, instituições de pesquisa e ensino e órgãos governamentais.

## **2.4 Estágios na Engenharia de Produção**

De acordo com a ABEPRO (2001), o curso de Engenharia de Produção deve englobar as seguintes atividades, as quais poderão ser utilizadas para comporem até 10% da carga horária mínima do curso, não computadas nas 3000 horas: estágio, trabalho final e atividades complementares. O estágio supervisionado, de caráter obrigatório, pode ser efetuado em empresas, instituições de pesquisa, ou conforme o modelo cooperativo.

Segundo o Ministério da Educação (2017), os conteúdos profissionalizantes do curso são:

Eletricidade Aplicada; Mecânica dos Sólidos; Mecânica dos Fluidos; Ciência dos Materiais; Engenharia do Produto; Ergonomia e Segurança do Trabalho; Estratégia e Organização; Gerência de Produção; Gestão Ambiental; Gestão Econômica; Gestão de Tecnologia; Materiais de Construção Mecânica; Métodos Numéricos; Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas; Pesquisa Operacional; Processos de Fabricação; Qualidade; Sistemas de Informação; Transporte e Logística; Controle Estatístico do Processo; Ferramentas da Qualidade; Gerência de Projetos; Gestão do Conhecimento; Gestão Estratégica de Custos; Instalações Industriais; Planejamento do Processo; Planejamento e Controle da Produção (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017).

Segundo Tonini e Lima (2008), as atividades de estágio supervisionado para os alunos dos cursos de engenharia constituem uma exigência das Diretrizes Curriculares Nacionais para Engenharia, resolução CNE/ CES, de 11 de março de 2002. No seu artigo 7.º diz que a formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade e a carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

Segundo Sereno *et al.* (2006), observou-se que o Estágio Supervisionado tem permitido ao estudante de Engenharia de Produção não somente conhecer o ambiente de trabalho profissional futuro mas também, aplicar os conhecimentos adquiridos na universidade, além de terem suas chances de obter o seu primeiro emprego ampliadas. Por outro lado, no que tange as necessidades das empresas, possuir em seus quadros estagiários bem preparados e motivados, é estratégico para o crescimento destas e a ampliação da sua competitividade. Apesar de o Estágio Supervisionado não criar vínculo empregatício, um grande número dos estagiários acabam sendo efetivados nas empresas. Tal fato, vem influenciando o alto índice de empregabilidade dos recém-formados.

De acordo com Luna (2005), no caso da Engenharia de Produção da UFC, o projeto político pedagógico prevê que a disciplina Estágio Supervisionado constitui uma Unidade Curricular nos cursos em que esta é obrigatória, possuindo uma carga horária de 160 horas. É prevista nas diretrizes curriculares a ser cursada no 9º semestre e de caráter integralizante. Tem como pré-requisito uma carga mínima de 2700 horas-aulas já concluídas para que o aluno consiga realizar atividades práticas, através de vivência em situação real de trabalho. A disciplina é regulamentada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da

Universidade Federal do Ceará e tem o objetivo de complementar a capacitação profissional, totalizando 10 créditos que serão computados para o aluno sendo, a quantidade de créditos para o professor definida posteriormente pelo Centro de Tecnologia.

#### 2.4.1 Lei do estágio

De acordo com a Lei 11.788/2008:

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes. O estágio integra o itinerário formativo do estudante e faz parte do projeto pedagógico do curso. (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2008)

Segundo Correia (2008), a relação jurídica entre parte concedente e estagiário representa verdadeira relação de trabalho, porque há prestação de serviços executados por pessoa natural. O contrato de estágio possui todos os requisitos para formação da relação empregatícia, pois nele há pessoalidade, não eventualidade, onerosidade e subordinação. Entretanto, o estagiário não é abrangido pela proteção celetista, para incentivar a formação de novos profissionais. Diante disso, não se aplicam ao estagiário as normas protetivas da CLT (férias, 13º, hora extra etc.).

Importante diferenciar, ainda, o contrato de estágio do contrato de aprendizagem, uma vez que na aprendizagem há verdadeiro vínculo empregatício, previsto na CLT.

A jornada de atividades do estágio será elaborada de comum acordo entre as partes, devendo ser compatível com as atividades escolares. A nova lei prevê, entretanto, limites desse acordo:

- Jornada máxima de 4 horas diárias e 20 horas semanais para os estudantes da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental na modalidade de jovens e adultos;
- Jornada de 6 horas diárias e 30 horas semanais para os estudantes do ensino superior, educação profissional e ensino médio;
- Jornada de 40 horas semanais para os estudantes que alternam entre a teoria e a prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais. Essa jornada deverá estar prevista no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino;
- Redução da carga horária em pelo *menos à metade*, nos períodos de avaliação, para o bom desempenho do estudante.

Ainda de acordo com a Lei 11.788 (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2008), existem duas modalidades de estágio: Estágio obrigatório e Estágio não obrigatório. O estágio obrigatório é definido como obrigatório no projeto pedagógico do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma. Já o estágio não obrigatório é desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, e parte do projeto pedagógico do curso. Podem ser estagiários os estudantes que estiverem frequentando o ensino regular, em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Os estagiários podem ser contratados por pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Também os profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos, podem oferecer estágio.

O estágio não se caracteriza como vínculo de emprego de qualquer natureza, desde que observados os requisitos legais, não sendo devidos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários.

Para Correia (2008), a nova Lei do Estágio garantiu alguns direitos sociais aos estagiários, cumprindo um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil (CF/88, art. 3º). Embora grande parte das empresas o tenha criticado, esse novo sistema diminuiu as fraudes envolvendo contrato de estágio. Dentre as principais novidades, destacam-se limitação do número de estagiários; reserva de vagas para deficientes; previsão de penalidade para a parte concedente que incorrer em fraude e, sobretudo, novos direitos previstos aos estudantes. Falta ainda a regulamentação da lei, via decreto, que irá solucionar algumas controvérsias. Como as fraudes persistem, mesmo com novo sistema, os órgãos de proteção ao trabalhador brasileiro, Ministério Público do Trabalho, Justiça do Trabalho e Ministério do Trabalho e Emprego atuam de forma contundente na defesa dos direitos dos estagiários.

## 2.5 Pesquisa salarial

Segundo Munhê (2011), a pesquisa salarial serve de suporte para a definição das estruturas salariais, e isso se aplica a qualquer dos modelos de administração de salários (tanto na remuneração baseada em cargos como baseada em competências).

Para Vieira (2015), a pesquisa salarial é o estudo do comportamento salarial praticado no mercado possibilitando o acompanhamento em seu segmento, como também visa à equidade constante. É conhecido como um instrumento gerencial que possibilita conhecer, através da coleta e da tabulação estatística de dados, as práticas e os valores salariais médios praticados num determinado mercado.

De acordo com Soares (2001), define-se pesquisa salarial como o estudo do comportamento salarial praticado em certo setor empresarial, fornecendo elementos importantes para a determinação de critérios da política salarial a ser praticada pela empresa. É através da pesquisa salarial que alcançamos o "equilíbrio externo", uma vez que pelos dados obtidos é construída faixa salarial da empresa

Segundo Croce e Leonel (2010), a pesquisa salarial é caracterizada pelo desenvolvimento aprimorado de uma tabela de remuneração, baseada nos valores reais de mercado, com a finalidade de comparar os cargos e conhecer os salários praticados por outras empresas, bem como a reação do mercado à política de salários, salário inicial da carreira e as formas de reajuste de acordo com o crescimento dos ocupantes desses cargos, o que por sua vez fornecerá o alicerce para a avaliação dos valores. A pesquisa salarial proporciona a visualização dos salários, benefícios e promoções dos cargos no mercado, servindo como meio de divulgação interna aos funcionários e possibilitando de forma justa, clara e coerente a atualização do Plano de Cargos e Salários da empresa. A pesquisa tem os seguintes objetivos: conhecer as práticas e tendências do mercado com relação a trabalhos e benefícios; definir o nível de competitividade da política de remuneração da empresa frente ao seu segmento; definir parâmetros de atração e retenção dos colaboradores através de sua política de salários, benefícios e práticas do mercado; conhecer os salários praticados por outras organizações, bem como a reação do mercado à política de salários e auxiliar o cliente a determinar critérios salariais a serem praticados pela empresa.

Para Munhê (2011), a empresa pode se utilizar de pesquisas feitas por organizações das quais já tenha participado; utilizar pesquisas feitas por empresas especializadas nesse tipo de atividade; ou promover sua própria pesquisa salarial. O objetivo da pesquisa salarial é fornecer subsídios para que a empresa possa tomar decisões quanto ao posicionamento salarial que ela irá adotar frente ao mercado. Na pesquisa salarial, além dos salários, podem ser pesquisadas informações sobre a política salarial e benefícios que as empresas oferecem.

A pesquisa salarial é utilizada como fonte de informações para a tomada de decisão no que diz respeito às políticas de Recursos Humanos de uma empresa. Assim, a organização pode planejar como será seu posicionamento no mercado em que atua. É necessário que a empresa siga um roteiro básico para a realização da pesquisa salarial. É um processo relativamente simples, porém exige bastante cuidado na escolha dos critérios utilizados, já que é necessário definir as informações a serem coletadas e a veracidade das mesmas.

### **2.5.1 Como fazer uma pesquisa salarial**

A pesquisa salarial, no entanto, é melhor aproveitada se feita de forma terceirizada, condição em que pode proporcionar economia de tempo e de pessoal, além de trazer um escopo do conhecimento da consultoria para o trabalho, da credibilidade dessa pesquisa e, principalmente, da isenção de intenções, mostrando o quadro real dos salários praticados na região de localização da empresa.

Segundo Croce e Leonel (2010), a pesquisa salarial é desenvolvida por meio da pesquisa com outras empresas, baseada em algumas etapas:

**1ª Etapa: Planejamento Interno**, os consultores se reúnem para planejar as atividades a serem realizadas durante o projeto, receber os devidos treinamentos e buscar informações mais direcionadas.

**2ª Etapa: Coleta dos Dados e elaboração do Catálogo de Cargos**, são coletados dados com o cliente referentes às necessidades e preferências da empresa para a elaboração do Catálogo de Cargos. Sendo captadas junto à empresa as principais atribuições definidas para cada cargo, como também suas respectivas descrições. A elaboração do Catálogo de Cargos

visa equiparar as funções, atividades, salários e benefícios das empresas pesquisadas, para, posteriormente, ser elaborada a tabela de remuneração.

**3ª Etapa: Contato com as empresas e aplicação da Pesquisa Salarial**, antecedendo à realização da pesquisa, a empresa deverá fornecer a relação de quais empresas deverão participar. Após a definição das empresas participantes, as mesmas serão contatadas e convidadas a participar da pesquisa, sendo informado que, ao término dos trabalhos, os participantes receberiam o Relatório Final contendo algumas das informações referentes ao projeto. Após o convite, os Consultores do projeto visitaram as empresas com a finalidade de apresentar as planilhas, especificando os cargos, remuneração, benefícios e adicionais, às quais as empresas responderam. Tais informações auxiliaram na elaboração da média, da curva salarial e tabela de remuneração dos cargos pesquisados.

**4ª Etapa: Elaboração de tabelas comparativas**, são elaboradas as tabelas da média salarial, comparativo entre os cargos e salários, remunerações, benefícios e adicionais, com o objetivo de facilitar a interpretação e a análise dos cargos e salários.

**5ª Etapa: Elaboração do Relatório Final**, último procedimento, é elaborado o Relatório Final contendo todas as informações pesquisadas através de textos explicativos e a conclusão do projeto. Por meio da Pesquisa Salarial, fica-se sabendo da realidade dos salários pagos aos colaboradores de outras empresas, podendo fazer um paralelo com a sua própria, além dos benefícios e outros itens que podem ser utilizados para valorizá-los. O intuito da pesquisa é fazer com que a empresa tente se adequar ao máximo à realidade do mercado.

Já para Munhê (2011), alguns passos são necessários para a realização de uma pesquisa salarial:

- Selecionar os cargos a serem pesquisados. Normalmente procura-se selecionar cargos que sejam representativos das diversas classes salariais; fáceis de serem identificados e comparados no mercado.
- Seleção das empresas participantes. Essa escolha deve levar em conta o porte da empresa, o qual pode ser mensurado pelo faturamento anual ou mesmo pelo número de funcionários; procurar incluir empresas do mesmo ramo de atividade; mesma região geográfica.

A inclusão de empresas de outros ramos de atividades, porte e região geográfica pode ser estratégica para a empresa pesquisadora atrair e reter talentos, dependendo do cenário onde está inserida.

- Contatar as empresas efetuando o convite para participação na pesquisa. É importante deixar claro para as empresas que sua identidade não será divulgada, portanto, os dados individuais serão confidenciais. As empresas participantes devem receber códigos para preservar seu anonimato.
- Preparação do manual de coleta de dados. No caderno de coleta devem constar informações que irão auxiliar na identificação mais precisa dos cargos (sumário da descrição de cargo, requisitos exigidos para o cargo, posição em que se encontra na estrutura organizacional etc).
- Coleta e tabulação dos dados.
- Análise do resultado.
- Relatório aos participantes. No relatório devem constar o rol de empresas participantes, o rol dos cargos pesquisados, a metodologia adotada para o tratamento dos dados e as informações geradas e devidamente analisadas. As empresas não têm seus nomes divulgados.

### **3 ESTUDO DE CASO**

O presente capítulo apresenta os resultados da pesquisa realizada junto a Agência de Estágios e através de consulta com os alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará.

#### **3.1 Descrição do ambiente do estudo de caso**

A Universidade Federal do Ceará (UFC) possui uma unidade que é responsável pela gestão dos estágios dos alunos dos cursos de graduação, a Agência de Estágios. No início do aprendizado prático, o aluno deve-se dirigir a esta unidade que verifica se está tudo de acordo com as normas legais vigentes pela Lei do Estágio (Lei nº 11.788/2008). Por conseguinte, é realizado um cadastro do aluno, através do preenchimento de um documento físico (termo de compromisso ou termo aditivo) e de um registro no sistema da unidade.

O registro no sistema é realizado após o aluno fornecer as informações necessárias para concluir o cadastro, como nome, curso, matrícula, valor da bolsa, empresa concedente, carga horária, ano de início do estágio, classificação do termo (obrigatório ou não-obrigatório), professor orientador, entre outros. Essas informações são verificadas e cadastradas no banco de dados do sistema.

#### **3.2 Etapas do estudo de caso**

O estudo de caso foi desenvolvido em 4 etapas, conforme ilustrado pelo fluxograma da Figura 01.

Figura 01: Fluxograma das etapas



Fonte: Elaborado pelo autor

### **3.2.1 Etapa 1 - Coletar informações junto a agência de estágios**

Essa etapa consiste na obtenção de informações da agência de estágios através da consulta do seu banco de dados, visando obter conhecimento sobre o valor médio da bolsa, a carga horária, o nome da empresa, o gênero, o ano de início do estágio, a classificação (obrigatório ou não obrigatório) e o tipo (termo de compromisso ou termo aditivo). Ao fim desta etapa, espera-se produzir um quadro resumo com as informações obtidas.

### **3.2.2 Etapa 2 - Realizar pesquisa salarial**

A partir das informações obtidas na etapa anterior, será elaborada uma tabela salarial para os estágios de engenharia de produção considerando os dados coletados (valor da bolsa, a carga horária, registro de estágio, áreas de atuação, sexo, classificação, tipo de termo). Ao final dessa etapa ter-se-á uma referência dos valores das bolsas de estágio dos alunos da Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará referente aos alunos de 2015 e 2016.

### **3.2.3 Etapa 3 - Elaborar instrumento de coleta de dados**

Tomando por base as informações anteriores, será elaborado um questionário visando suprir informações necessárias, como os pontos fortes e fracos da atividade de estágio e as principais disciplinas que influenciam no seu desenvolvimento. Será feita uma pesquisa junto aos alunos de Engenharia de Produção da UFC que realizaram estágios ao longo de 2015 e 2016, e ao fim desta etapa, espera-se obter um questionário capaz de coletar informações e opiniões diversas sobre os estágios.

### **3.2.4 Etapa 4 - Coletar informações junto aos alunos**

Após a elaboração do questionário, é necessário realizar o envio e a coleta das respostas dos alunos. O questionário será enviado aos alunos do curso de Engenharia de Produção da UFC pela internet (via email e redes sociais), para que se possa coletar as informações esperadas de maneira eficiente e em grande abrangência. Por fim, espera-se produzir uma tabela com os dados obtidos, permitindo gerar gráficos, tabelas, comparações, entre outros, possibilitando um estudo detalhado e específico do tema.

## **3.3 Análise dos resultados**

Com base nos dados levantados ao longo da pesquisa, foi possível estruturar e embasar todas as 4 etapas da pesquisa previamente comentadas neste trabalho.

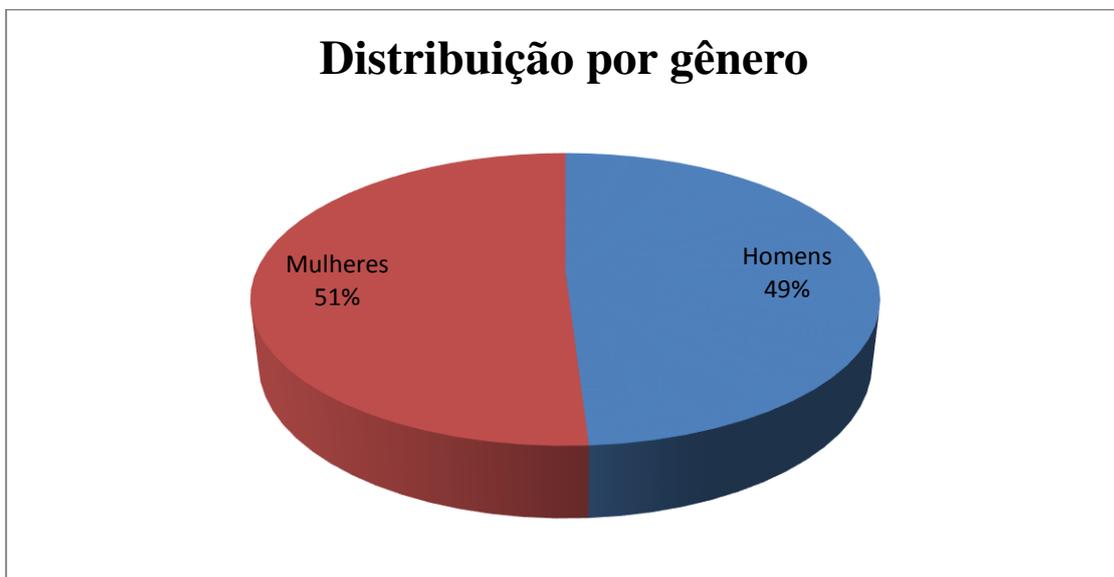
### **3.3.1 ETAPA 01 - Coletar informações junto a agência de estágios**

A coleta de informações se deu através da obtenção dos dados disponíveis no sistema da Agência de Estágios da UFC que foi o material de partida para a pesquisa sobre os estágios dos alunos do curso de Engenharia de Produção Mecânica dos anos de 2015 e 2016. Foram constatados 128 registros de estágios contendo termos de compromisso e termos de renovação (aditivos), sendo contabilizados 102 alunos no total (o que se justifica pelo fato de um mesmo aluno poder realizar mais de um estágio ou renovar o contrato). Os estágios foram divididos em cargas horárias de 20 e 30 horas semanais. As informações coletadas foram: ano

de início do estágio, matrícula do aluno, nome, gênero, classificação do termo, carga horária, valor da bolsa, tipo de termo ( termo de compromisso ou termo aditivo), se houve rescisão e o nome da empresa, referentes aos anos de 2015 e 2016.

O primeiro aspecto a ser abordado através dos dados obtidos foi a respeito do gênero. Há um cenário bem equilibrado entre os sexos, com uma leve predominância do sexo feminino. Dos 102 alunos registrados, 50 (49%) eram homens e as mulheres eram 52 (51%). Na Figura 02 constam os dados sobre os gêneros.

Figura 02: Distribuição entre os gêneros.



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao valor da bolsa, foram realizados cálculos de medidas de dispersão, como média, desvio-padrão e variância, sendo separados em 2015, 2016 e o geral (levando em conta os dois anos juntos), proporcionando melhor comparação entre os cenários. Esses dados foram gerados com base em todos os estágios, sem distinção entre obrigatório ou não obrigatório e entre termo de compromisso ou aditivo. No ano de 2015 foram contabilizados 70 estágios enquanto no ano de 2016 apenas 58, sendo o geral 128 estágios. As medidas de dispersão com base nos anos foram demonstradas de acordo com o Quadro 03.

Quadro 03: Medidas de dispersão do valor da bolsa de estágio/Ano

| <b>VALOR DA BOLSA</b> |             |             |              |
|-----------------------|-------------|-------------|--------------|
|                       | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>Geral</b> |
| <b>Média</b>          | R\$ 877,80  | R\$ 964,89  | R\$ 917,26   |
| <b>Desvio-padrão</b>  | 245,8       | 316,9       | 282,47       |

Fonte: Elaborado pelo autor

Após isso, o valor médio da bolsa foi contraposto ao salário mínimo e ao valor médio corrigido pela inflação nos dois anos para fins comparativos. A bolsa teve um crescimento de 9,92% de um ano para o outro, porém ficou abaixo da variação do salário mínimo com percentagem de 11,68%. Adotando a inflação divulgada pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) nos anos de 2015 e 2016 como 10,67% e 6,29% respectivamente, observou-se o valor corrigido da bolsa nos anos de 2015 (R\$ 971,46) e 2016 (R\$ 1.025,58). Conforme demonstrado no Quadro 04, foi possível visualizar melhor essas diferenças.

Quadro 04: Comparativo da bolsa com salário mínimo

|                                 | <b>2015</b> | <b>2016</b>  | <b>Varição2015/2016</b> |
|---------------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| <b>Valor médio da bolsa</b>     | R\$ 877,80  | R\$ 964,89   | 9,92%                   |
| <b>Salário mínimo</b>           | R\$ 788,00  | R\$ 880,00   | 11,68%                  |
| <b>Corrigido pela inflação*</b> | R\$ 971,46  | R\$ 1.025,58 | 5,57%                   |

\* Valor médio da bolsa corrigido pela inflação de 2015 (10,67%) e 2016 (6,29%)

Fonte: Elaborado pelo autor

Além disso, pode-se realizar a análise dos valores das bolsas de acordo com sua carga horária, gerando o valor médio por carga horária e o valor por hora. Os estágios foram separados em carga horária de 20 horas e 30 horas semanais nos anos 2015 e 2016. O cálculo do valor por hora foi realizado mensalmente, com base em um mês possuindo 4 semanas e a carga horária semanal de um trabalhador regido pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) de 44 horas. Para efeitos de comparação, incluiu-se os valores do salário mínimo como apontado no Quadro 05.

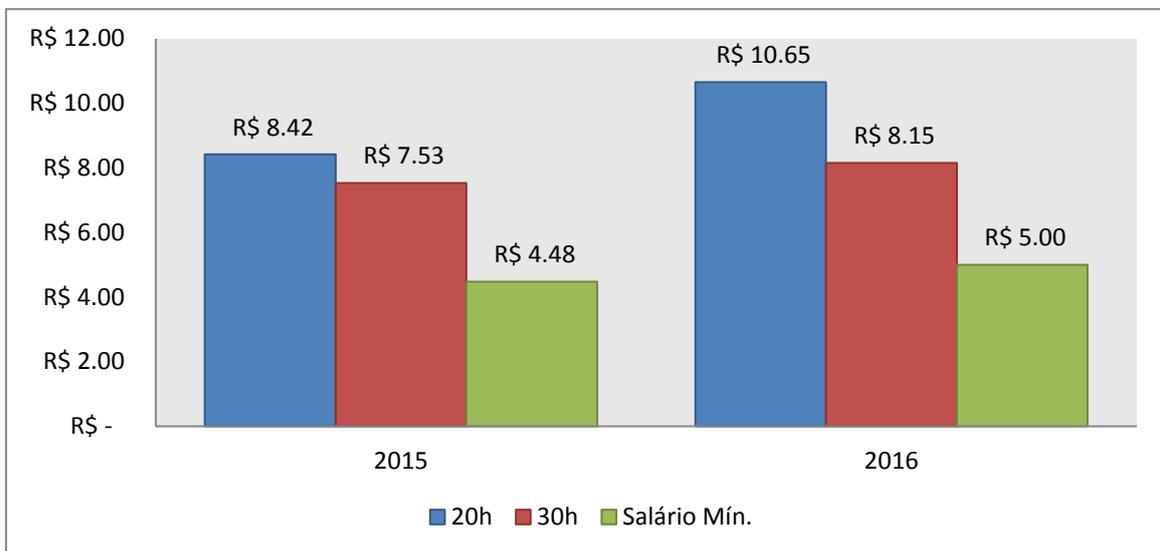
Quadro 05: Tabela de medidas de dispersão do valor da bolsa de estágio/Carga horária

|                      | 2015       |            |              | 2016       |            |              |
|----------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|
|                      | 20 horas   | 30 horas   | Salário mín. | 20 horas   | 30 horas   | Salário mín. |
| Valor médio da bolsa | R\$ 673,50 | R\$ 904,16 | R\$ 788,00   | R\$ 852,33 | R\$ 977,88 | R\$ 880,00   |
| Valor por hora       | R\$ 8,42   | R\$ 7,53   | R\$ 4,48     | R\$ 10,65  | R\$ 8,15   | R\$ 5,00     |

Fonte: Elaborado pelo autor

Tendo em vista os resultados obtidos no quadro acima, pode-se observar que o valor médio das bolsas (por hora) foi maior do que o valor médio (por hora) do salário mínimo nos dois anos, porém o valor total do salário mínimo foi maior do que o valor médio da bolsa de 20 horas em 2015 e 2016. Nota-se também que o valor por hora dos estágios de 20 horas semanais é maior do que o valor por hora dos estágios de 30 horas semanais. Embasado no que foi demonstrado, criou-se um gráfico permitindo uma melhor visualização do crescimento do valor médio por hora dos anos de 2015 e 2016, e do salário mínimo, conforme apresentado na Figura 03.

Figura 03: Comparativo entre valor por hora das cargas horárias e salário mínimo



Fonte: Elaborado pelo autor

Quando comparado os valores das bolsas por hora ao salário mínimo, a diferença apresentada se mostra expressiva. Na carga horária de 20 horas, o valor por hora é de R\$ 8,42 em 2015 e de R\$ 10,65 em 2016, enquanto o valor apresentado pelo salário mínimo é de R\$ 4,48 em 2015 e R\$ 5,00 em 2016, mostrando uma grande diferença entre os valores, sendo resultado de uma maior carga horária semanal do trabalhador regido pela CLT (44 horas). Já

na carga horária de 30 horas, o valor por hora é de R\$ 7,53 em 2015 e R\$ 8,15 em 2016, sendo aproximadamente 60% maior do que o valor por hora do salário mínimo em ambos os anos. Portanto, além do valor médio da bolsa ser maior do que um salário mínimo, a carga horária é bem menor, resultando em um maior ganho por hora.

### 3.3.2 ETAPA 02 - Realizar pesquisa salarial

Tendo em vista os dados obtidos na etapa passada, pôde-se realizar uma análise salarial. Inicialmente, dividiu-se as empresas dos 128 registros de estágios de 2015 e 2016 em 10 áreas de atuações distintas para facilitar o agrupamento. O setores identificados foram: Eletroeletrônica/Energia, Alimentos e Bebidas, Serviços, Educação, Química, Têxtil e Confecções, Construção Civil, Saúde, Transporte, Metalúrgica. Logo, foi possível quantificar o número de estágios por setor.

Os setores que concentraram um maior número de estágios foram os de Eletroeletrônica/Energia com 16,41% (21 estágios) , Alimentos e Bebidas com 15,63% (20 estágios), e Serviços com 14,06% (18 estágios), conforme apresentado no Quadro 06.

Quadro 06: Comparativo entre o número de estágios/área.

| <b>ÁREA DA EMPRESA</b>          |                   |            |                        |
|---------------------------------|-------------------|------------|------------------------|
|                                 | <b>Frequência</b> | <b>(%)</b> | <b>Freq. Acumulada</b> |
| <b>Eletroeletrônica/Energia</b> | 21                | 16,41%     | 16,41%                 |
| <b>Alimentos e Bebidas</b>      | 20                | 15,63%     | 32,03%                 |
| <b>Serviços</b>                 | 18                | 14,06%     | 46,09%                 |
| <b>Educação</b>                 | 14                | 10,94%     | 57,03%                 |
| <b>Química</b>                  | 14                | 10,94%     | 67,97%                 |
| <b>Têxtil e Confecções</b>      | 12                | 9,38%      | 77,34%                 |
| <b>Construção Civil</b>         | 11                | 8,59%      | 85,94%                 |
| <b>Saúde</b>                    | 10                | 7,81%      | 93,75%                 |
| <b>Transporte</b>               | 6                 | 4,69%      | 98,44%                 |
| <b>Metalurgia</b>               | 2                 | 1,56%      | 100,00%                |

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nestas informações, foi elaborado uma Pesquisa Salarial separando as áreas das empresas, o número de estágios registrados por ano, as médias das bolsas dos anos de 2015 e 2016 por área, e a variação dos respectivos anos.

Tendo em vista os dados levantados, pôde-se observar o número de estágios por ano das áreas de atuação das empresas e os valores médios das bolsas. Com base nisso, foi possível identificar a variação no número de estágios por área de um ano para o outro, as médias das bolsas e suas variações em termos percentuais. Houve um aumento nas médias das bolsas em praticamente todas áreas, com exceções das áreas de Alimentos e Bebidas, e Saúde que apresentaram queda do ano de 2015 para 2016, o que acredita-se que pode ser explicado pela forte crise que assolou o país, diminuindo o número de estágios e os valores de suas bolsas, conforme mostrado no Quadro 07.

Quadro 07: Resultado da pesquisa salarial

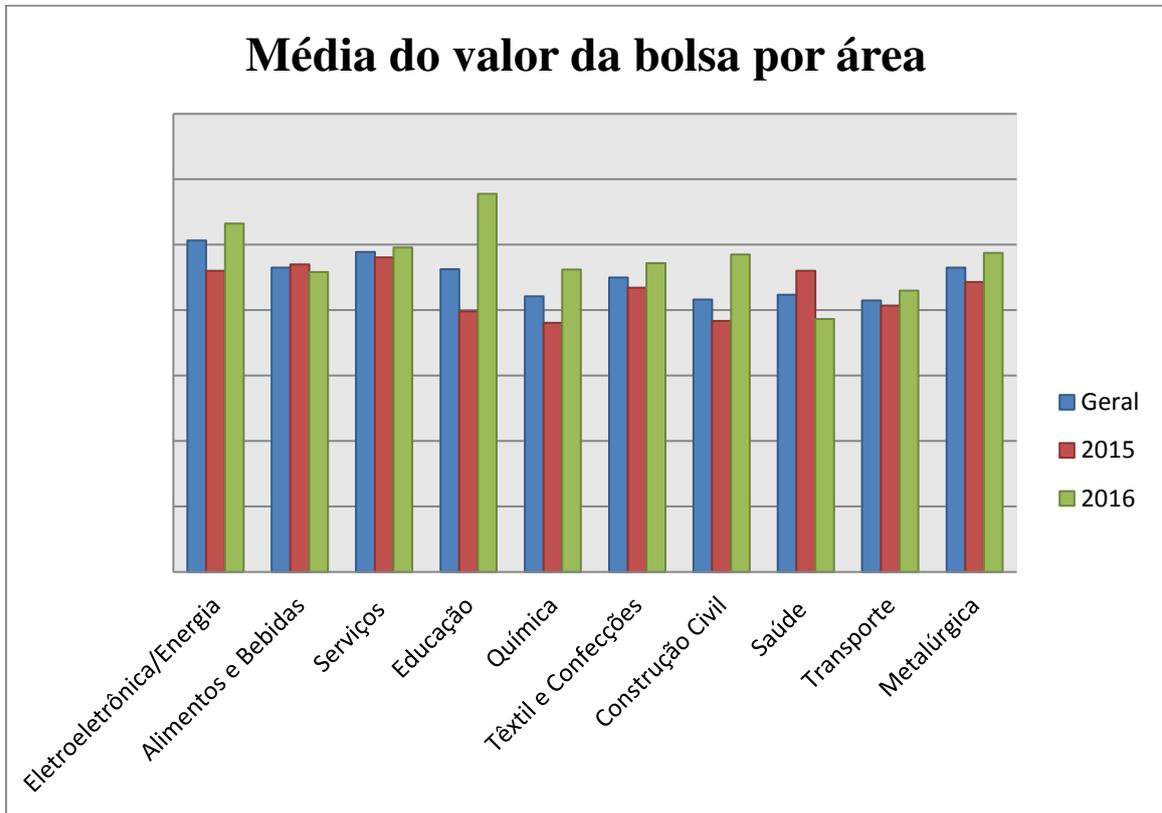
| Área da empresa          | GERAL                  |            | 2015                   |           | 2016                   |           | VARIÇÃO 2015/2016      |                |
|--------------------------|------------------------|------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|----------------|
|                          | Valor médio das bolsas | Qtd.       | Valor médio das bolsas | Qtd.      | Valor médio das bolsas | Qtd.      | Valor médio das bolsas | Qtd.           |
| Eletroeletrônica/Energia | R\$ 1.013,02           | 21         | R\$ 920,05             | 10        | R\$ 1.064,62           | 11        | 15,71%                 | 10,00%         |
| Alimentos e Bebidas      | R\$ 930,26             | 20         | R\$ 939,54             | 12        | R\$ 916,34             | 8         | -2,47%                 | -33,33%        |
| Serviços                 | R\$ 977,88             | 18         | R\$ 961,55             | 11        | R\$ 991,86             | 7         | 3,15%                  | -36,36%        |
| Educação                 | R\$ 924,88             | 14         | R\$ 796,78             | 9         | R\$ 1.155,60           | 5         | 45,03%                 | -44,44%        |
| Química                  | R\$ 842,71             | 14         | R\$ 761,14             | 7         | R\$ 924,29             | 7         | 21,43%                 | 0,00%          |
| Têxtil e Confecções      | R\$ 900,00             | 12         | R\$ 869,00             | 7         | R\$ 943,40             | 5         | 8,56%                  | -28,57%        |
| Construção Civil         | R\$ 832,73             | 11         | R\$ 767,50             | 4         | R\$ 870,00             | 7         | 13,36%                 | 75,00%         |
| Saúde                    | R\$ 846,70             | 10         | R\$ 920,00             | 5         | R\$ 773,40             | 5         | -15,93%                | 0,00%          |
| Transporte               | R\$ 829,33             | 6          | R\$ 814,00             | 4         | R\$ 860,00             | 2         | 5,65%                  | -50,00%        |
| Metalúrgica              | R\$ 930,50             | 2          | R\$ 886,00             | 1         | R\$ 975,00             | 1         | 10,05%                 | 0,00%          |
| <b>Total</b>             | <b>R\$ 9.028,01</b>    | <b>128</b> | <b>R\$ 8.635,56</b>    | <b>70</b> | <b>R\$ 9.474,51</b>    | <b>58</b> | <b>9,72%</b>           | <b>-17,14%</b> |

Fonte: Elaborado pelo autor

O número de estágios teve uma redução em metade dos setores (Alimentos e Bebidas, Serviços, Educação, Têxtil e Confecções, e Transportes), passando de 70 estágios em 2015 para apenas 58 em 2016. Além disso, notou-se um aumento expressivo no valor médio da bolsa na área da Educação que apresentou um crescimento de 45,03%, mostrando-se muito acima das bolsas dos outros setores. Por fim, foi criado um gráfico para facilitar a

análise de dados, sendo levado em consideração os dois anos e o geral, conforme mostrado na Figura 04.

Figura 04: Comparativo por área de atuação das empresas



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com o Quadro 07, pôde-se observar também que as médias das bolsas por área em 2015 foram maiores do que o salário mínimo (R\$ 788,00), com exceções da Construção Civil (R\$ 767,50) e Química (R\$ 761,14). Já em 2016 as áreas de Construção Civil (R\$ 860,00), Saúde (R\$ 773,40) e Transporte (R\$ 860,00) ficaram com médias dos valores das bolsas inferiores ao salário mínimo (R\$ 880,00).

### 3.3.3 ETAPA 03 - Elaborar instrumento de coleta de dados junto aos alunos

Nesta etapa, procurou-se formular um questionário que abrangesse as perspectivas dos alunos do curso de Engenharia de Produção acerca dos estágios. Para isso, foi levado em consideração os alunos que tiveram seus estágios registrados nos anos de 2015 e 2016 na Agência de Estágios. Apesar do número de registros desses anos totalizar 128, conforme já explicado alguns alunos trocaram de estágios ou realizaram termos aditivos, resultando em

um total de 102 pessoas. Como o questionário foi realizado com dados de 2015 e 2016, alguns alunos já tinham se formado, por isso, o foco da pesquisa foi em relação ao conhecimento adquirido na vida acadêmica durante os estágios.

Foi definido a quantidade de respostas necessárias para que a pesquisa apresente um certo grau de confiabilidade. Segundo Rocha (2012), a amostragem aleatória simples se caracteriza por ser aquela em que todos os elementos tem a mesma probabilidade de serem selecionados. O tamanho da amostra para determinar a proporção populacional quando a população é finita é dada pela Equação 01.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Onde:

n - amostra calculada

N - população

z - coeficiente de confiança (variável normal padronizada)

E - erro amostral

p - estimativa da proporção

q - complemento de p, isto é, q = 1 - p

Para este trabalho foi considerada uma margem de erro de apenas 5% , consequentemente tendo por nível de confiança o valor de 95% que para fins de cálculo é equivalente a 1,96. De acordo com os dados, estimou-se que pelo menos 80% dos alunos de uma população de 102 fossem responder ao questionário. Logo, com os valores admitidos aplicados na equação 1, o valor da amostra necessária são 73 alunos.

O formulário foi desenvolvido através da ferramenta google.forms que permite a criação de formulários. Após a criação do questionário, foi gerado um link que permite o preenchimento online. Os meios utilizados para divulgação foram o email e o Facebook, no qual foi enviando individualmente para cada um dos 102 alunos o link correspondente ao questionário.

As perguntas criadas buscavam o ponto de vista dos alunos com base nas suas experiências de estágios e em suas necessidades. Inicialmente, era realizado a identificação do aluno através do nome e idade para que fosse possível checar se o mesmo estava no banco de dados da Agência de Estágios sendo um dos 102 alunos registrados.

Os questionamentos elaborados buscavam um maior entendimento sobre os pontos fortes e fracos dos estágios, quais necessidades eles esperavam suprir com o estágio, o envolvimento do aluno e da universidade, sua satisfação com o estágio, sugestões que gostaria de apresentar para o curso e à Agência de estágios, entre outros. O questionário encontra-se disponível no apêndice.

### **3.3.4 ETAPA 04 - Coletar informações junto aos alunos**

No questionário, as perguntas foram divididas em três categorias para se ter uma visão melhor do que será trabalhado na pesquisa. Sendo a primeira categoria denominada "**Perfil dos Alunos**" que explora: nome, idade no primeiro estágio, semestre no primeiro estágio e quantos estágios foram realizados; já a segunda categoria denominada "**Experiência de Estágios**" explora o nome da empresa atual, as áreas em que teve oportunidade de estagiar, atuação da empresa, principais motivos para estagiar, meios utilizados para saber sobre estágios, disciplinas da faculdade mais utilizadas, disciplinas que sentiu mais falta, principais pontos fortes no desenvolvimento pessoal, principais pontos fortes no desenvolvimento profissional, principais pontos fracos na experiência de estágio e o nível de satisfação com o estágio atual; por fim, a terceira categoria são as sugestões apresentadas pelos alunos ao curso de Engenharia de produção da UFC e a Agência de estágios, conforme o Quadro 08.

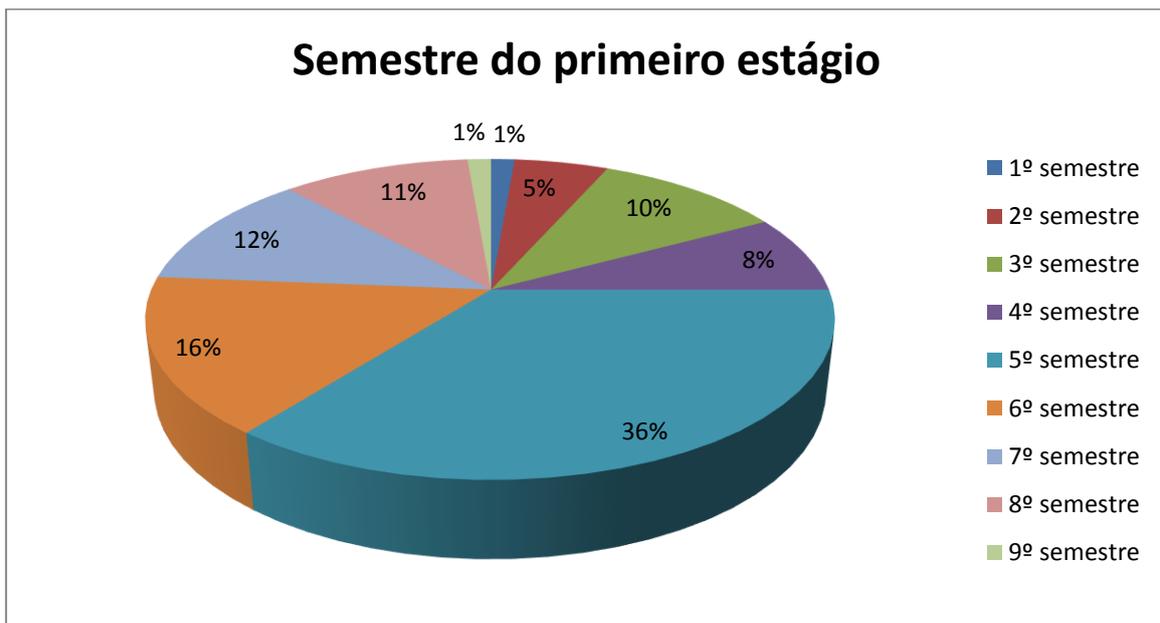
Quadro 08: Categorias da pesquisa

| CATERGORIAS                             | ASSUNTOS   |
|---|--|
| <b>Perfil dos alunos</b>                | Nome   |
|   | Idade no primeiro estágio                                |
|   | Semestre do primeiro estágio                             |
|   | Quantos estágios realizados atualmente                   |
| <b>Experiência de estágios</b>          | Áreas que teve oportunidade de estagiar                  |
|   | Principais motivos para estagiar                         |
|   | Meios utilizados para saber sobre estágios               |
|   | Disciplinas da faculdade mais úteis                      |
|   | Disciplinas que sentiu mais falta                        |
|   | Principais pontos fortes no desenvolvimento pessoal      |
|   | Principais pontos fortes no desenvolvimento profissional |
|   | Principais pontos fracos na experiência de estágio       |
| Nível de satisfação com o estágio atual |  |
| <b>Sugestões de melhoria</b>            | Sugestões para o curso de Eng. Prod.                     |
|   | Sugestões para a Agência de estágios                     |

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da aplicação do questionário, foram obtidas 76 respostas. Com os resultados obtidos, o primeiro aspecto a ser analisado foi o semestre em que os alunos começaram a estagiar. O resultado encontra-se na Figura 05.

Figura 05: Semestre do primeiro estágio.



Fonte: Elaborado pelo autor

Constatou-se que grande parte dos respondentes começaram a partir do 5º semestre, somando mais de 36% (27 respondentes) do total de alunos, sendo o primeiro e o nono semestres os períodos com menor número de estagiários. Os alunos que conseguiram estágios no 1º e 2º semestres, com 1% e 5% respectivamente, relataram que já possuíam experiência profissional adquirida de outros cursos e ao migrar à Engenharia de produção, permitiu-os encontrar estágios com maior facilidade.

O segundo aspecto abordado foi acerca da idade no primeiro estágio. Os resultados encontram-se no Quadro 09.

Quadro 09: Idade no primeiro estágio

| <b>IDADE NO PRIMEIRO ESTÁGIO</b> |                   |            |                        |
|----------------------------------|-------------------|------------|------------------------|
|                                  | <b>Frequência</b> | <b>(%)</b> | <b>Freq. Acumulada</b> |
| <b>18 anos</b>                   | 2                 | 2,63%      | 2,63%                  |
| <b>19 anos</b>                   | 5                 | 6,58%      | 9,21%                  |
| <b>20 anos</b>                   | 16                | 21,05%     | 30,26%                 |
| <b>21 anos</b>                   | 18                | 23,68%     | 53,95%                 |
| <b>22 anos</b>                   | 21                | 27,63%     | 81,58%                 |
| <b>23 anos</b>                   | 8                 | 10,53%     | 92,11%                 |
| <b>24 anos</b>                   | 6                 | 7,89%      | 100,00%                |

Fonte: Elaborado pelo autor

Observou-se que os alunos com apenas 18 anos são os que realizaram menos estágios, seja devido a sua pouca experiência profissional, seja pelo seu pouco conhecimento teórico, já que acabaram de ingressar em uma universidade. Em contrapartida, os alunos que mais realizaram estágios possuem 22 anos, e isso pode ser explicado por eles estarem em semestres mais avançados, ou seja, possuem mais conhecimento acerca das matérias abordadas no curso, o que é bem visto no momento da avaliação curricular pelas empresas.

Em relação ao número de estágios realizados, os dados apontam que apenas 2% dos alunos realizaram 5 ou 6 estágios, havendo uma predominância dos respondentes que realizaram 2 estágios, representando 42% do total de alunos. Como na pesquisa há alunos do curso de Engenharia de produção de diversos semestres, os respondentes que realizaram o maior número de estágios podem ser associados aos semestres mais avançados. A Figura 06 demonstra como ficou a divisão do número de estágios realizados pelos respondentes.

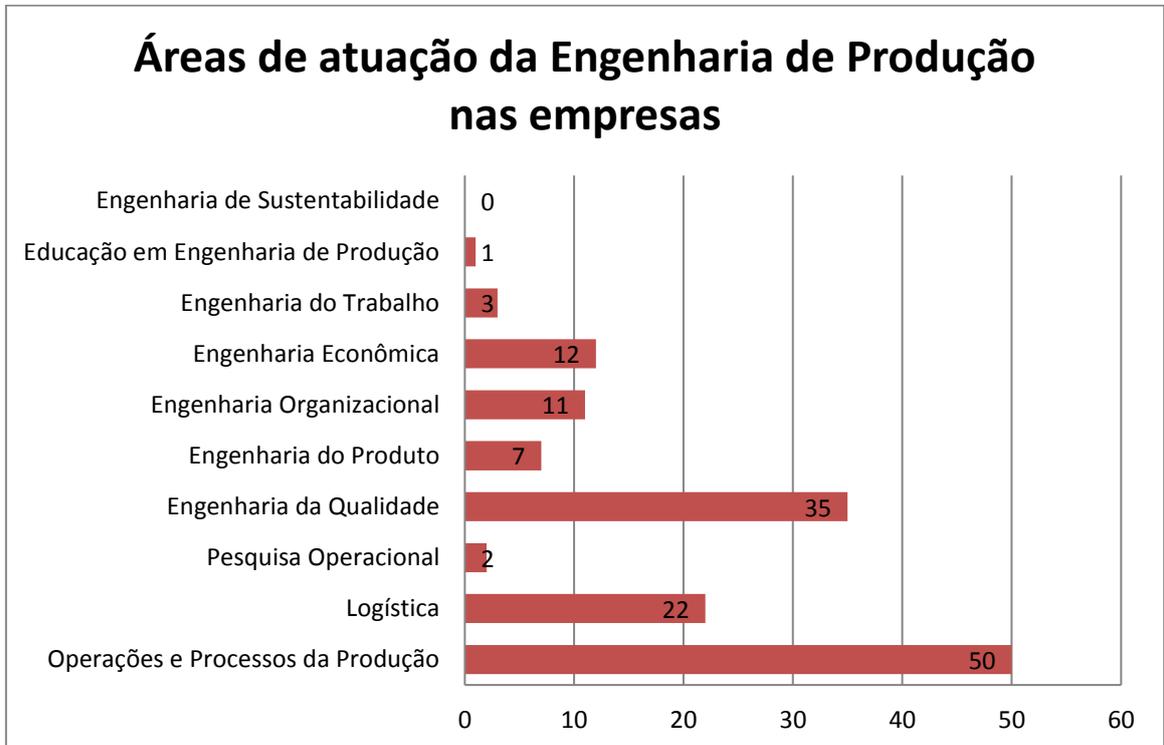
Figura 06: Número de estágios realizado



Fonte: Elaborado pelo autor

Um outro aspecto importante foi em quais áreas da Engenharia de Produção o respondente teve oportunidade de estagiar. Conforme a Figura 07, podemos visualizar melhor essas distribuições.

Figura 07: Áreas de atuação da Engenharia de Produção nos estágios

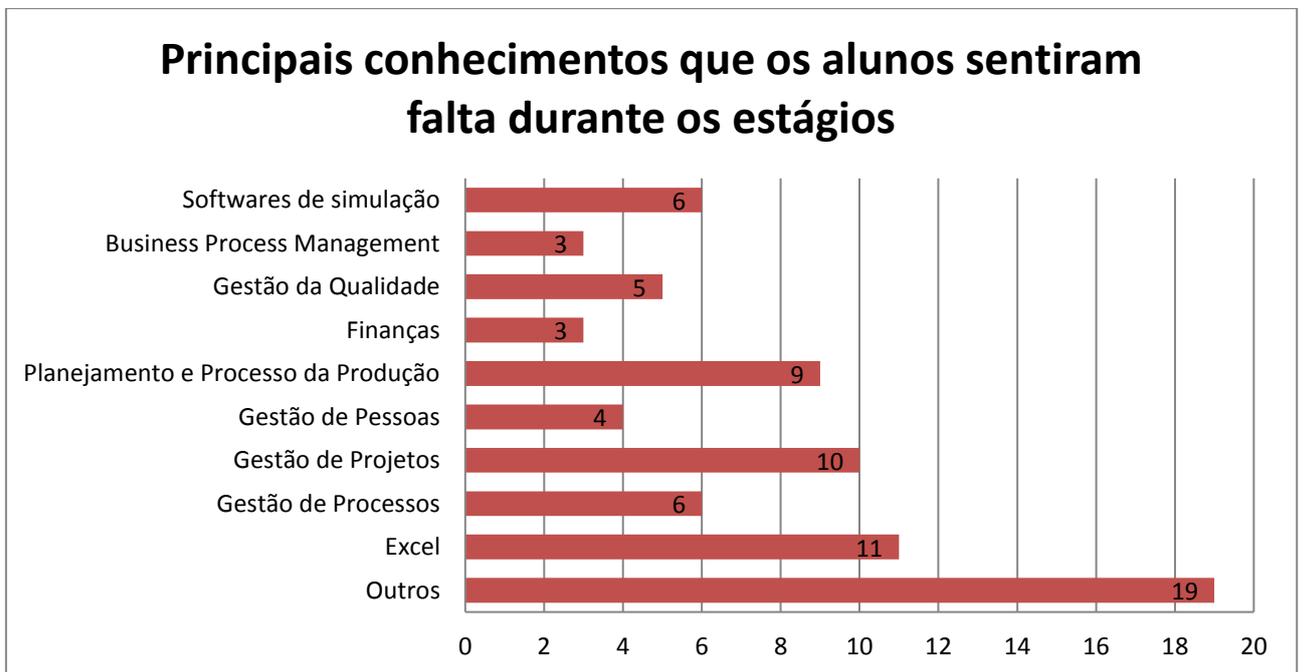


Fonte: Elaborado pelo autor

Observou-se que a Engenharia de Operações e da Produção esteve presente em 65,8% (50 respondentes) dos estágios, logo em seguida temos a Engenharia da Qualidade apresentado 46% dos estágios (35 respondentes). No outro extremo, a Engenharia de Sustentabilidade não teve atuação em nenhuma das empresas estagiadas pelos respondentes, seguida por Educação em Engenharia de Produção com apenas 1,36% (1 respondente) e Engenharia do Trabalho com 3,94% (3 respondentes).

Foram identificados também os principais conhecimentos que os alunos sentiram mais falta durante as atividades de estágios. Com base nas respostas, notou-se que a falta de conhecimento em EXCEL foi o mais recorrente, com 11 respondentes. Apesar da maioria desses conhecimentos serem vistos em disciplinas da universidade, os alunos afirmaram que em diversos conhecimentos deve-se ter um maior aprofundamento, principalmente na parte prática, como em Planejamento e Controle da Produção (9 respondentes) e Gestão da Qualidade (5 respondentes). De acordo com a Figura 08, foram separados os principais conhecimentos que os alunos sentiram necessidade

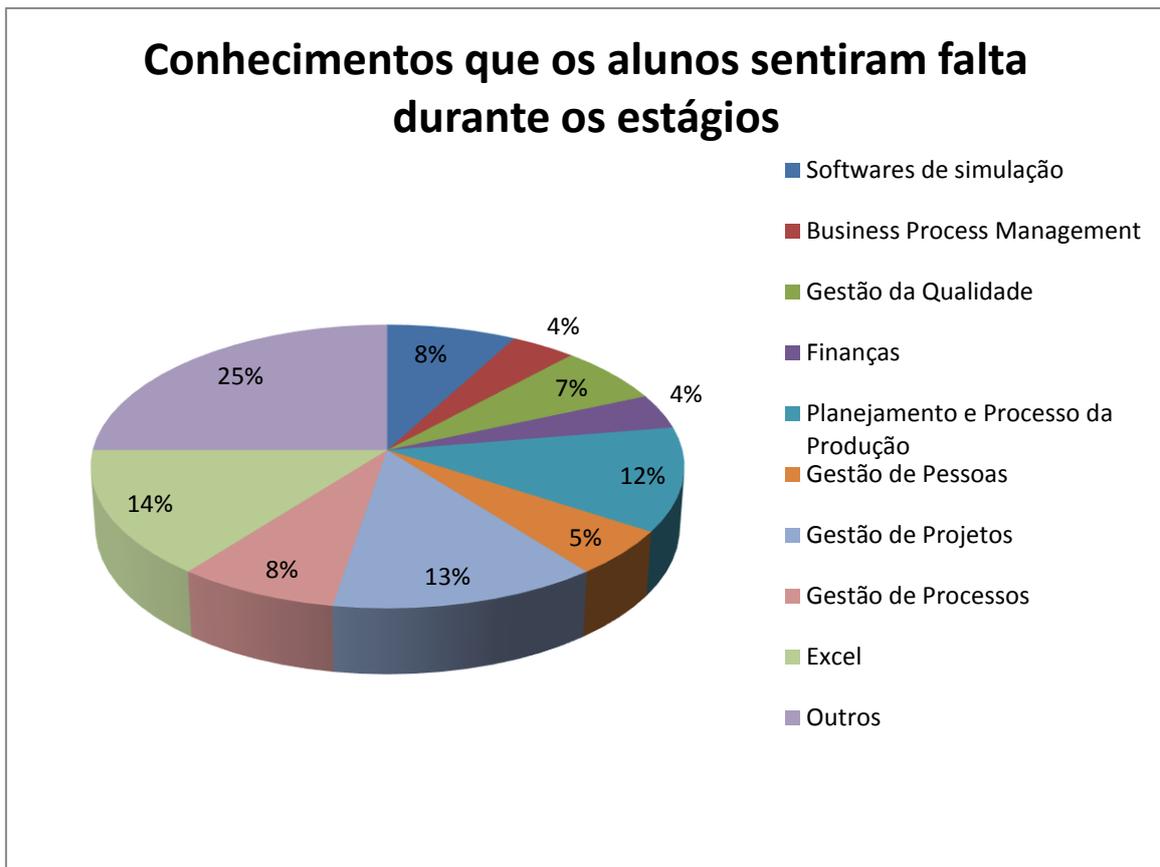
Figura 08: Principais conhecimentos que os alunos sentiram falta durante os estágios



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com o que foi apresentado, criou-se um gráfico permitindo uma melhor visualização da distribuição dos principais conhecimentos que os alunos sentiram falta durante os estágios, conforme apresentado na Figura 09.

Figura 09: Distribuição dos principais conhecimentos que os alunos sentiram falta durante os estágios.



Fonte: Elaborado pelo autor

Identificaram-se as diversas contribuições e os pontos fortes no desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos, já que foram propostas duas questões abertas obrigatórias para que os mesmos pudessem opinar.

O primeiro questionamento foi referente ao desenvolvimento pessoal através da seguinte pergunta: "Quais os principais pontos fortes e contribuições no seu desenvolvimento PESSOAL ao longo dos estágios?". Dentre as setenta e seis respostas, grande parte referia-se sobre os mesmos assuntos que são: comunicação, resiliência e responsabilidade.

Algumas das respostas foram transcritas e subdividas de acordo com o assunto retratado:

#### **Quanto à ênfase na comunicação:**

- *Lidar com pessoas, melhor habilidades de comunicação e trabalho em equipe, aprender a ir atrás para conseguir o que precisa, organização de tarefas, entre outros.*

- *Mudança de postura, maior responsabilidade com compromissos, prazos e melhoria de comunicação.*
- *Desenvolver a capacidade de empatia e comunicação.*
- *Amadurecimento, comunicação, insistência e profundidade.*

**Quanto à ênfase na resiliência:**

- *Autoconfiança, resiliência e produtividade.*
- *Maturidade, resiliência e lidar com pessoas diferentes.*
- *Relacionamento e postura com colegas de trabalho, resiliência diante de problemas encontrados.*
- *Resiliência e organização.*

**Quanto à ênfase na responsabilidade:**

- *Senso de responsabilidade e maturidade.*
- *Amadurecimento e responsabilidade.*
- *Responsabilidade, desenvoltura e proatividade.*
- *Senso de urgência, diplomacia organizacional, responsabilidade e pontualidade.*

Já o segundo questionamento teve como foco o desenvolvimento profissional. A pergunta foi a seguinte: "Quais os principais pontos fortes e contribuições no seu desenvolvimento profissional ao longo dos estágios?". As respostas versavam em sua maioria sobre experiência, networking e liderança. A seguir foram selecionadas algumas das respostas e transcritas de acordo com os principais assuntos:

**Quanto à ênfase na experiência:**

- *Experiência profissional. No entanto, nem todos estágios conseguem agregar valor profissional com qualidade.*
- *Experiência na indústria, desenvolver projetos.*
- *Experiência na adequação dos conhecimentos técnicos à práticas capazes de gerar resultados operacionais. Melhor conhecimento sobre estrutura de empresas e análise de processos além de uma melhor aplicação de capacidades analíticas.*

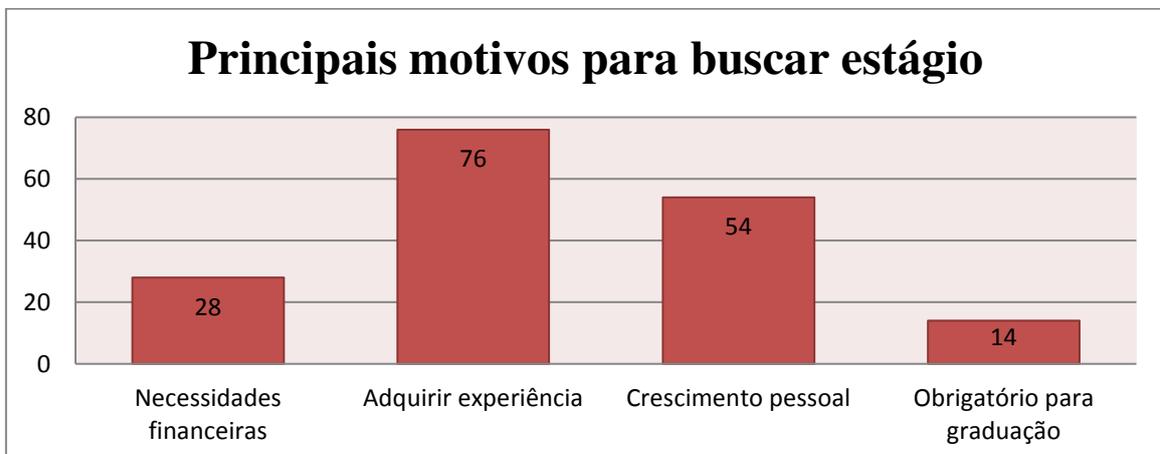
- *Experiência profissional, entender o funcionamento de uma organização, prática dos conhecimentos adquiridos, principalmente nas disciplinas mencionadas anteriormente.*

**Quanto à ênfase no networking:**

- *Interrelação com as pessoas, gestão de projetos, postura e desenvoltura em apresentações formais, network, saber lidar tanto com gerentes como com a operação, ter autonomia nas rotinas, ministrar treinamentos.*
- *Networking, Currículo, Cursos extras*
- *Aplicação prática de conceitos e ferramentas aprendidos dentro e fora da faculdade; aprendizado de novas metodologias e tecnologias; networking com pessoas que trabalham na área.*
- *Networking.*

Outro ponto a ser explorado foi os principais motivos que levaram os alunos a buscarem estágios. Os 76 respondentes afirmaram que a necessidade de adquirir experiência é indispensável, seguido pelo crescimento pessoal com 54 respondentes (71%). Necessidades financeiras e o fato de ser obrigatório para graduação ficaram com as últimas posições, com 28 respondentes (36,84%) e 14 respondentes (18,42%), respectivamente, conforme mostrado na Figura 10.

Figura 10: Principais motivos para buscar estágios

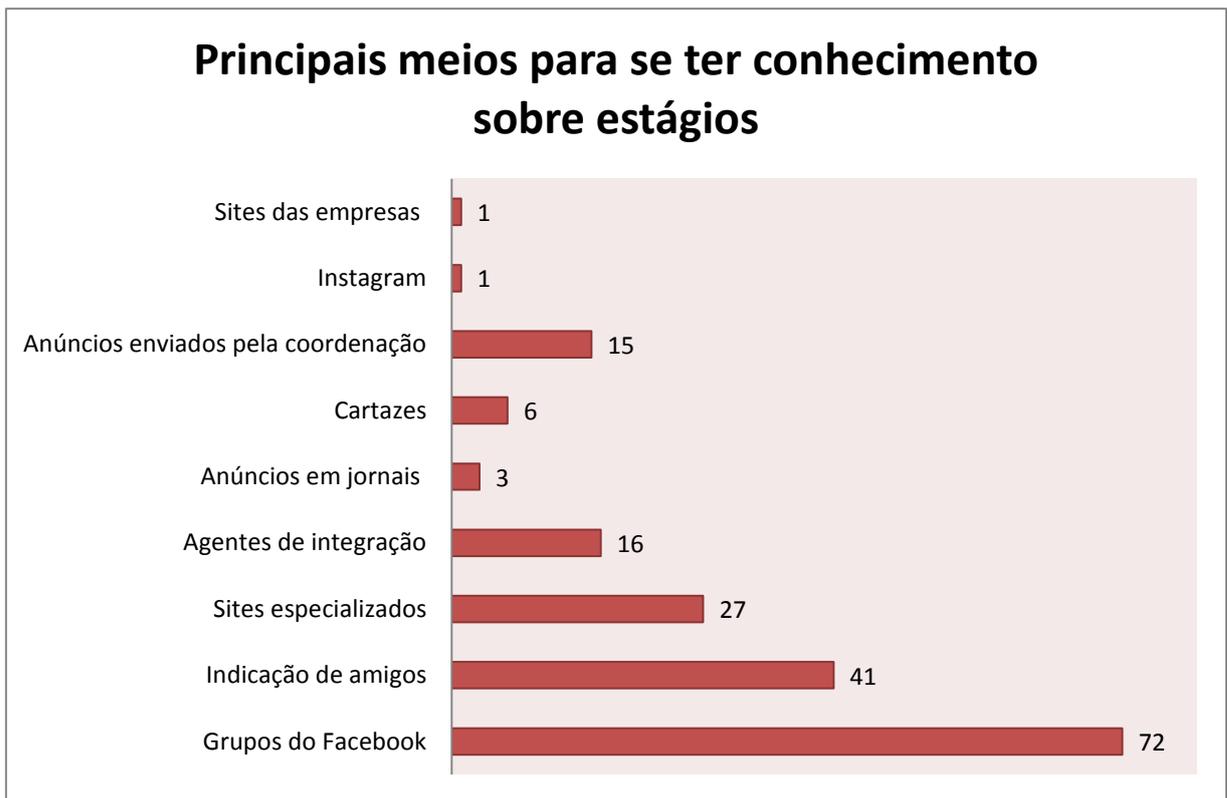


Fonte: Elaborado pelo autor

Foi possível também mensurar os principais meios utilizados para tomar conhecimento sobre as vagas de estágios. A grande maioria, 72 respondentes (92,3%),

afirmou que um dos meios utilizados foi através dos grupos do Facebook da Agência de Estágios da UFC, seguido por indicação de amigos com 41 respondentes (52,6%). Já os cartazes e anúncios em jornais ficaram com as últimas posições com 6 (7,7%) e 3 (3,8%). A Figura 11 mostra a distribuição dos principais meios utilizados.

Figura 11: Principais meios para se tomar conhecimento sobre estágios



Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nas disciplinas do curso de Engenharia de Produção, foram identificadas quais as mais utilizadas no desenvolvimento dos estágios pelos respondentes. As mais recorrentes foram as de PCP (Planejamento e Controle da Produção) com 48 respondentes (63,15%), Gestão da Qualidade com 45 respondentes (59,21%) e Logística com 26 respondentes (34,21%). As principais disciplinas identificadas pelos respondentes foram apresentadas conforme a Figura 12.

Figura 12: Disciplinas mais úteis/utilizadas nos estágios

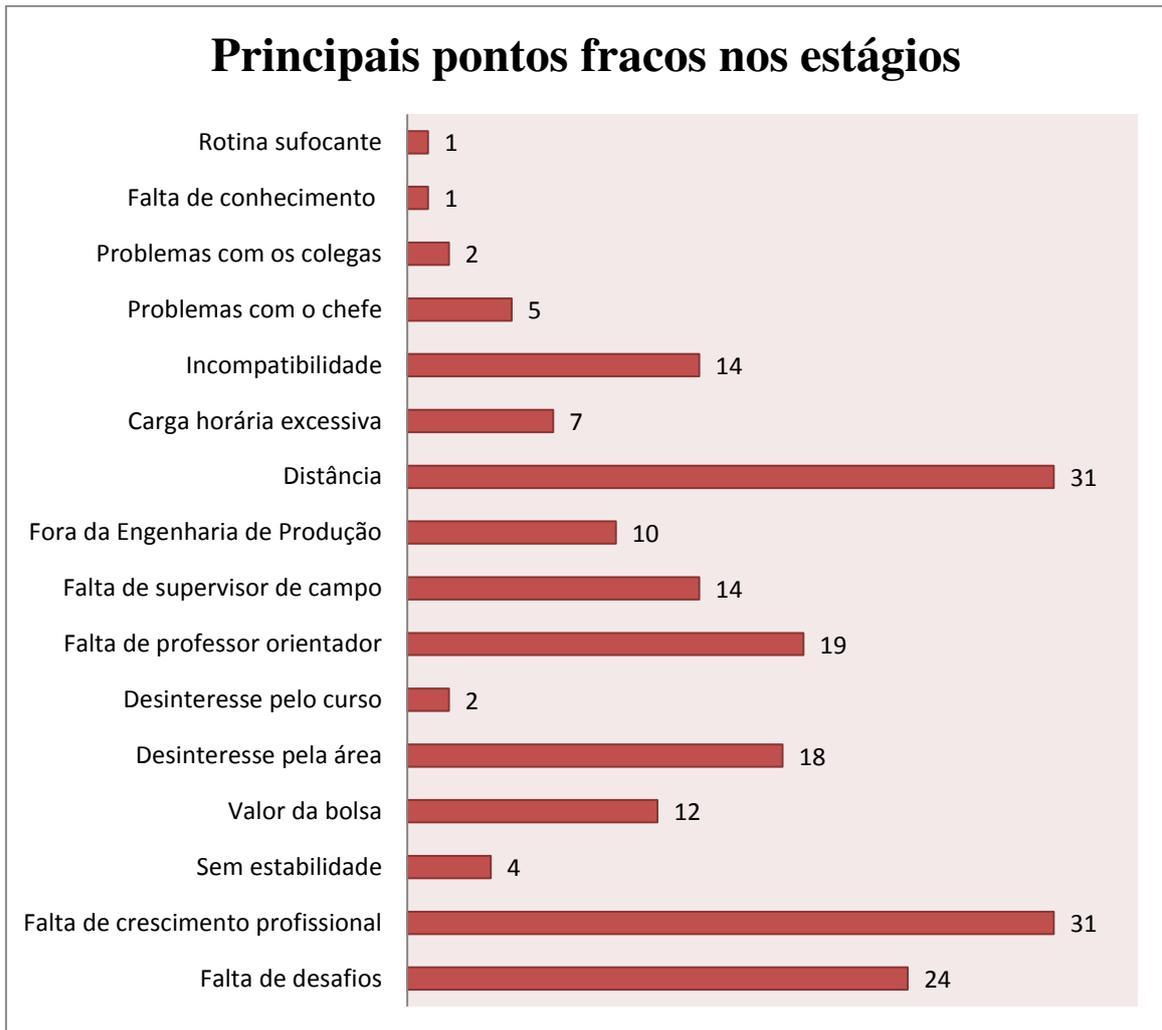


Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à opção "Outros", diversas outras disciplinas foram citadas pelos alunos, como Segurança do Trabalho, Manutenção, Pesquisa Operacional, Sistema de Informação Gerencial, entre outros.

Outra questão importante abordada foi os principais pontos fracos da experiência de estágios identificados pelos alunos. A falta de crescimento profissional e a distância até o estágio foram os principais pontos fracos identificados, com 31 respondentes cada (40,78%). Por se tratar de universitários, poucos possuem acesso a um meio de transporte próprio, dificultando a locomoção até as empresas, que muitas vezes são em locais distantes, como por exemplo, em zonas metropolitanas. Outros pontos identificados que merecem atenção foram: a falta de desafios com 24 respondentes (31,57%) e a falta de um professor orientador com 19 respondentes (25%). Fatores como rotina sufocante (1 respondente) e falta de conhecimento (1 respondente), mostraram-se como sendo os obstáculos que aparecem com menor frequência. Os principais pontos fracos identificados pelos alunos no período de estágio foram distribuídos na Figura 13.

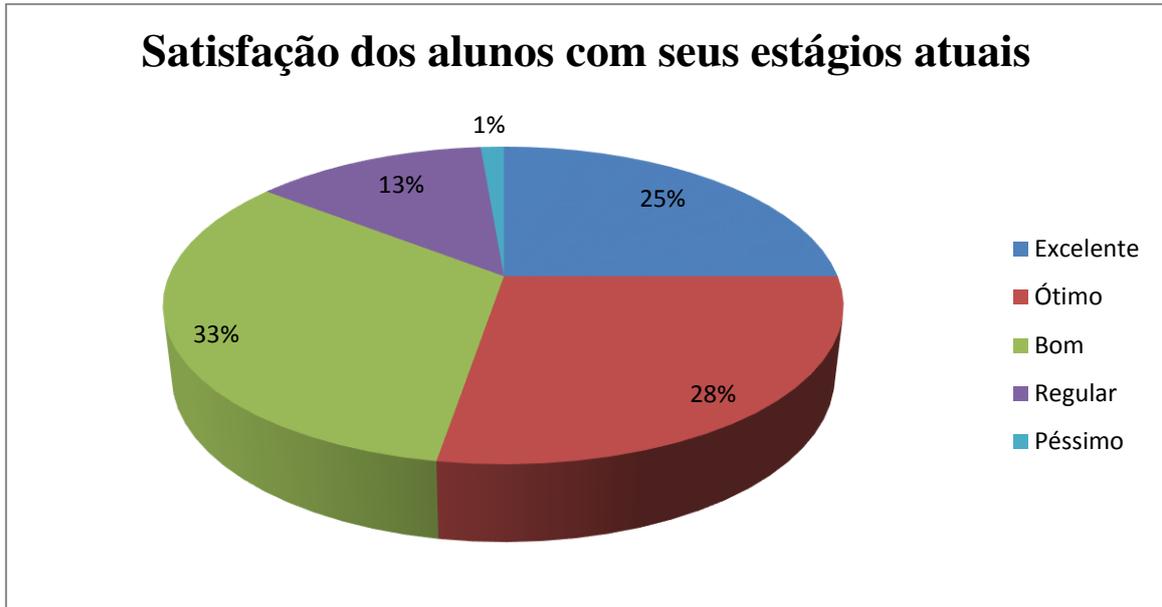
Figura 13: Principais pontos fracos dos estágios



Fonte: Elaborado pelo autor

Foi questionado também acerca da satisfação dos alunos com seus estágios atuais. Os dados obtidos podem ser considerados positivos, já que a maioria dos alunos consideraram seus estágios como sendo excelentes (25%), ótimos (28%) ou bons (33%). Apenas uma pequena parcela dos respondentes classificaram seus estágios como regular, 10 respondentes (13%), e somente 1 aluno (1%) considerou seu estágio como péssimo. Os dados acerca da satisfação dos alunos com seus estágios atuais foram apresentados na Figura 14.

Figura 14: Satisfação dos respondentes com o atual estágio



Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, os respondentes foram questionados se possuem intenção de continuar na empresa onde estão realizando os estágios, com o objetivo de compreender se nessa empresa existe: oportunidade de crescimento, um bom plano de cargos e carreiras, se é uma boa empresa de se trabalhar, etc. A maioria, 45 respondentes (59%), afirmou que sim, enquanto os outros 36 respondentes (41%) informaram que não, mostrando que apesar de um grande número de alunos se sentirem satisfeitos, uma parcela considerável ainda não atingiu as suas expectativas na empresa atual de estágio. A intenção de continuar no estágio atual foi demonstrada conforme a Figura 15.

Figura 15: Intenção de ser contratado pelo atual estágio



Fonte: Elaborado pelo autor

Além disso, identificaram-se as principais sugestões relatadas pelos respondentes, já que ao fim do questionário foram propostas duas questões abertas para que os mesmos relatassem propostas de melhorias e sugestões para o curso de Engenharia de produção da UFC e à Agência de Estágios.

O primeiro questionamento foi referente ao curso de Engenharia de Produção através da seguinte pergunta: "Que comentários/sugestões gostaria de apresentar para a Engenharia de Produção da UFC? (Questão opcional)". O questionamento obteve trinta e sete respostas, das quais grande parte referia-se sobre os mesmos assuntos que são: as atividades práticas no desenvolvimento profissional, disciplinas com foco na Engenharia de produção e envolvimento dos professores.

Algumas das respostas foram selecionadas e transcritas e subdivididas nos assuntos pertinentes, conforme apresentado abaixo.

### **Sugestões à Engenharia de Produção da UFC**

#### **Quanto à ênfase nas atividades práticas no desenvolvimento profissional:**

- *A parte prática ficou a desejar, hoje já no mercado vejo como é importante a parte prática para o profissional. Diminuir as provas teóricas e desenvolver projetos em empresas ou protótipos de cases de sucesso seria uma ótima metodologia educacional para os alunos.*
- *Curso muito fraco no ensino de mecânica. Não são ensinadas ferramentas os softwares nas disciplinas. Grande parte das disciplinas ficam apenas na parte teórica, e tal conhecimento pode ser adquirido sozinho lendo um livro. Falta de projetos práticos, e as disciplinas que propõe esses trabalhos, os professores não cobram o suficiente para estimular a execução de um trabalho em nível de um futuro engenheiro.*
- *Remodelar uma parte da grade do curso para focar pro mercado de trabalho. Infelizmente temos pouquíssimas ou quase nenhuma aula que nos prepare para a "vida real de um engenheiro". Por experiência pessoal e dos meus amigos, infelizmente usamos muito pouco o que foi ensinado no curso no nosso dia a dia. O que eu tenho a impressão é que a grade nunca se modernizou e sempre foi mais focada para pesquisa e âmbito acadêmico do que pra própria função de engenheiro no mercado (Creio eu que mais de 90% vai pro mundo corporativo/empreendedor em*

*vez de seguir pra área acadêmica). Senti falta de ter aula de ERP em geral (Indispensável em qualquer empresa grande), empreendedorismo, simulação, aula de programação computacional mais moderna (inserindo VBA, SQL...etc Muito utilizado hoje em dia)...etc. Esse é o meu principal recado para todo o corpo acadêmico da Engenharia de Produção.*

- *Poderiam ter cadeiras práticas com foco em ferramentas importantíssimas que são utilizadas diariamente nas empresas.*
- *Disponibilizar para os alunos matérias mais práticas, voltadas para o mercado de trabalho.*
- *As disciplinas deveriam ser mais embasadas em atividades práticas.*
- *Desenvolver nos alunos atitudes necessárias ao engenheiro de produção que vão além das disciplinas.*
- *Presença de cadeiras mais praticas, em que a experiência profissional possa começar a ser adquirida em sala de aula e uma critica a presença de muitas disciplinas que não agregam ao conhecimento profissional do aluno.*

#### **Quanto à ênfase nas disciplinas com foco na Engenharia de produção:**

- *Mais disciplinas da produção e menos da mecânica. Disciplinas obrigatórias de análise de sistemas, simulação, Lean e Gerenciamento de Filas.*
- *Que as disciplinas da Engenharia de produção da UFC comecem a partir das 16 horas. Pois já vi em outras seleções, alunos de outras faculdades (cujas aulas são no período noturno) conseguirem vagas por causa da compatibilidade de horário com o estágio. Outro exemplo é o que aconteceu comigo, já recebi 2 oportunidades de contratação na empresa atual que estagio e não pude aceitar devido a incompatibilidade de horário com as disciplinas do curso.*
- *Modernizar o ensino, tornando-o mais focado em projetos do que em provas.*
- *Mais cadeiras relacionadas a gestão, inovação, liderança e menos cadeiras de mecânica*
- *Mais disciplinas específicas e importantes para gestão.*
- *Precisamos de uma disciplina com foco em gestão de pessoas, de forma prática, sem muito blá blá blá teórico.*
- *Necessário maior enfoque em cadeiras relacionadas ao departamento.*

- *Desenvolvimento do lado social, entendendo o papel profissional nessa questão, para que assim, as discussões organizacionais possam ser trabalhadas de maneira mais empática.*
- *Acredito que a grade de disciplinas do curso de Engenharia de produção precisa ser revisada.*
- *Incorporar disciplinas que auxiliem os estudantes na gestão de projetos e rotina.*
- *Deve-se incentivar mais aos alunos a "pensar fora da caixa" e a analisar situações relacionadas às disciplinas.*
- *Inserção de disciplinas que embasem mais a formação do engenheiro de produção. Revisão das disciplinas já ofertadas para que se tenha certeza de que o conhecimento passado está formando Engenheiros de Produção, sem que estes tenham que buscar em muitas outras fontes (livros, cursos, etc..) que não seja o curso.*

#### **Quanto à ênfase no envolvimento dos professores:**

- *Maior envolvimento e orientação de professores orientadores de estágios.*
- *Maior acompanhamento dos docentes. O estágio muitas vezes acaba se tornando uma experiência de trabalho onde o empregador visa somente uma mão de obra barata. A aplicação de conhecimentos práticos torna-se limitada e a identificação pessoal como engenheiro de produção é comumente questionada. Existem inúmeras questões sindicais a serem resolvidas, pois quase nenhuma empresa cearense contrata um estudante de engenharia como engenheiro e sim como analista.*
- *A área de Engenharia de produção é relativamente nova e precisa estar em atualização, possui muitas oportunidades de práticas. É um curso riquíssimo em conhecimento e em experiência, muito mais do que a UFC oferta e divulga. Entrei no curso apaixonada pela Engenharia, mas saí do curso apaixonada por outra área, que em parte se correlaciona com a Engenharia, mas que atualmente não há muito conteúdo nas academias da universidade, a área de Business Intelligence. Não dá mais para "vender" a Engenharia de Produção como uma área fundamental e revolucionária se o curso não acompanhar as atualizações do mercado. Há ferramentas novas, há conceitos novos, há artigos e livros. De uma área que é complementar a todas da empresa, mas que o enfoque é gigante no que a empresa produz (ou seja, na área de atuação da Engenharia de Produção).*

- *Sugiro aos membros do curso (docentes) maior acompanhamento ao aluno, propondo desafios e guiando ao longo das atividades.*
- *Professores dando mais dicas para o estágio do aluno. As cadeiras das 14 horas chocam muito com os estágios, nem sempre estes professores entendem os alunos. Os trabalhos de prática sempre foram os mais trabalhosos, porém aprendi bastante.*

Dando continuidade, o segundo questionamento obteve vinte e nove respostas e teve como foco à Agência de Estágios. A pergunta foi a seguinte: "Que comentários/sugestões gostaria de apresentar para a Agência de Estágios? (Questão opcional)". As respostas versavam em sua maioria sobre a criação de feiras/eventos, na divulgação e em parcerias com empresas. A seguir foram selecionadas algumas das respostas e transcritas.

### **Sugestões à Agência de Estágios**

#### **Quanto à ênfase na criação de feiras/eventos:**

- *Oferecer uma feira onde os empregadores se apresentam aos alunos e vendem suas empresa para eles. Essa é uma excelente oportunidade dos alunos e empresas trocarem experiências. Tive contato nos EUA com uma dessas feiras e achei espetacular o aprendizado.*
- *Realizar feiras de estágios, workshops preparatórios para processos seletivos e incentivar os estudantes para participarem de processos trainee.*
- *A Agência de Estágios realiza um bom trabalho, entretanto, não há divulgação de vagas a partir de plataformas específicas como um site onde seja possível filtrar as oportunidades por área.*
- *Mais comunicação pessoal, por meio de eventos com os alunos. Buscando uma maior inter e intra comunicação.*
- *Primeiramente parabenizar pelo trabalho. Acredito que desde o início do curso deveria levar apresentações sobre possíveis carreiras profissionais com engenheiros que atuam no mercado. Visto que, o engenheiro de produção pode exercer diversas funções no mercado de trabalho.*

### **Quanto à ênfase na divulgação:**

- *Muitas empresas ainda não utilizam a agência como forma de divulgação, deve-se divulgar mais a agência não só para os alunos, mas também para a empresa, gerando aproximação entre a universidade e as empresas..*
- *Continuar apostando nas divulgações de estágios e palestras além de apresentar a oportunidade de cursos (até mesmo online) para desenvolvimento extra aos alunos.*
- *Aproximar-se das empresas que muitas vezes utilizam de canais informais para divulgar suas vagas, limitando seu alcance*
- *Aumentar a divulgação e ampliar as formas de acesso*
- *É preciso haver mais vagas divulgadas. No tempo que eu estava procurando, eram poucas..*

### **Quanto à ênfase em parcerias:**

- *Pesquisar se realmente a empresa que se "filia" a agência está proporcionando ao estagiário oportunidade de aprendizagem ou se o estagiário está sendo apenas um secretário, sem colocar em praticar os conhecimentos adquiridos no curso.*
- *Buscar parceria com grandes empresas, como fazem faculdades particulares.*
- *Criar programas de estágios com as empresas fixos para a UFC, abrindo vagas todo semestre/ano exclusivas para os alunos.*
- *A agência de Estágios tem feito um excelente trabalho. Acredito que pode firmar mais parcerias, principalmente com empresas de grande porte e disponibilizar estágios e empregos para alunos e ex-alunos da UFC.*
- *Manter um banco de dados com as principais empresas do setor, as experiências dos alunos (rankings) e informações sobre processos seletivos. Muitas universidades americanas fazem isso, possibilitando uma integração do ex-aluno, que trabalha em grandes empresas, com os alunos do curso. Isso também pode ajudar nas escolhas profissionais dos alunos que ingressaram no curso, reduzindo a evasão.*

### **3.4 Considerações finais do estudo de caso**

Com base nas informações obtidas ao longo do estudo de caso, observou-se a atual situação dos estágios de Engenharia de Produção da UFC (Universidade Federal do

Ceará). O valor apresentando pelas médias das bolsas de estágios nos anos de 2015 e 2016, mostraram-se consideráveis, já que além de possuírem uma carga horária de no máximo 30 horas semanais, sendo inferior a carga horária de um trabalhador regido pela CLT (44 horas semanais), as bolsas apresentaram um valor acima do salário mínimo nos dois anos. Apesar disso, os valores ficaram bem abaixo dos seus respectivos valores corrigidos pela inflação, demonstrando que mesmo tendo um crescimento de um ano para o outro, não acompanhou o a inflação, inclusive chegando a ficar abaixo da variação do salário mínimo.

Através do estudo realizado pela tabela salarial, constatou-se quais áreas ofertaram maior número de estágios e de bolsas em 2015 e 2016. Comparando os dois anos, algumas áreas sofreram uma redução no valor da bolsa (Alimentos e Bebidas, e Saúde) e no número de estágios (Alimentos e Bebidas, Serviços e Transportes), podendo ser causado pela crise econômica que aflige os país, principalmente em 2015 e 2016.

Tendo em vista as respostas obtidas pelo questionário, notou-se a importância dos docentes no desenvolvimento profissional dos alunos. Além de diversos respondentes afirmarem sentir falta de atividades mais práticas ao longo das disciplinas ofertadas no curso, sentiram também a necessidade de outros conhecimentos durante os estágios, podendo alguns serem supridos pela mudança curricular do curso de Engenharia de Produção no próximo ano. Já outros temas mais específicos, poderão ser estudados em cadeiras optativas disponibilizadas ao longo da graduação, com cursos realizados fora da universidade ou através de experiências adquiridas no decorrer da vida.

E por fim, verificou-se que grande maioria dos respondentes sentem-se satisfeitos com seus estágios, mas mesmo assim, um grande número afirmou não ter intenção de continuar. Um dos possíveis fatores para essa situação, deve ser a buscar por conhecimentos em outras áreas e melhores condições de trabalho, como salário, ambiente de trabalho, autorrealização, dentre outros.

## 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Durante a pesquisa, foi realizado um questionário direcionado aos alunos e uma coleta de dados na Agência de Estágios, no qual resultou em uma pesquisa salarial, e foram apresentados nesse trabalho. Posto isto, pode-se concluir que o objetivo geral foi alcançado, conforme detalhado a seguir.

É importante ressaltar que os objetivos específicos apresentados propostos no na seção 1.2.2 foram atingidos no decorrer do trabalho.

Primeiramente, atingiu-se o objetivo específico através do estudo, em artigos e livros, da Engenharia de Produção no Brasil ao longo dos anos. Com isto, foi possível caracterizar a história do curso de Engenharia de Produção no Brasil.

Em seguida, a partir da instrução com base na atual lei e na pesquisa realizada sobre o curso de Engenharia de Produção, pôde-se alcançar o objetivo específico 2. A partir do material apresentado na seção 2, foi possível ter noção da abrangência das áreas da Engenharia de Produção, o quão impactante é nas empresas e as diretrizes legais acerca da prática do estágio.

Por fim, alcançou-se o objetivo específico 3, através do questionário e da coleta de informações junta a Agência de Estágios, no qual resultou em uma compreensão da realização dos estágios e a formulação de uma pesquisa salarial, pôde-se entender acerca da situação dos estágios que foram realizados pelos alunos do curso de Engenharia de Produção Mecânica nos anos de 2015 e 2016 e compreender a importância da vida acadêmica no desenvolvimento dos estágios..

Com base no estudo realizado, pôde-se dimensionar a importância dos estágios para a vida acadêmica dos alunos do curso de Engenharia de Produção da UFC (Universidade Federal do Ceará), quais as principais vantagens e deficiências , o que pode ser melhorado, as principais dificuldades, entre outros, e seu atual cenário. As principais constatações apontam que:

- Considerando que os estudos e as análises do estágios do curso de Engenharia de Produção foram realizados com dados da Universidade Federal do Ceará coletados na Agência de Estágios da UFC, pode ser realizado um estudo mais amplo, envolvendo

as principais universidades de Fortaleza, como Unifor e Estácio, e diversos cursos, comparando a situação dos estágios para cada área, permitindo uma maior compreensão do cenário em Fortaleza.

- O desenvolvimento de um aplicativo que permitisse a criação de um banco de dados, no qual os alunos pudessem relatar suas experiências durante os estágios e as empresas disponibilizar suas ofertas de estágios e informações sobre os processos seletivos de maneira fácil, prática e atualizada para os alunos;
- E um estudo realizado junto as empresas, que permita entender o que elas buscam nos alunos (conhecimentos, ferramentas, principais características),e com os alunos, procurando entender o que eles esperam das empresas (plano de cargos, bolsa, principais atividades).

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção.** Disponível em: <<https://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&ss=1&c=362>>. Acesso em 18 maio de 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares.** Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr2001.pdf>>. Acesso em 18 de maio de 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **Origens e evolução da formação em Engenharia de Produção.** Disponível em : <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Hist.pdf>>. Acesso em 18 de maio de 2017.

BATALHA, M. O. **Introdução a Engenharia de Produção.** 1ª ed. São Paulo: Elsevier, 2008.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006 p. 240.

BRASIL. Nova Cartilha Esclarecedora sobre a Lei do Estágio: Lei nº 11.788/2008. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília: MTE, SPPE, DPJ, CGPI, 2008.

BRITO, E. P. et al. **Percepções do egresso de Engenharia de Produção sobre sua formação acadêmica.** XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP. João Pessoa, PB. 2016.

CORREIA, H. L. **A nova Lei do Estágio. Estágio na Administração Pública. Atuação do Ministério Público do Trabalho.** Ano 7, Números 28/29. Brasília: ESMPU, 2008.

CRISTINA, F. et al. **Introdução à Engenharia: O estado da arte da Engenharia de Produção.** Universidade Gama Filho Engenharia de Produção. Rio de Janeiro. 2009

CROCE, RICADOR; LEONEL, ANIELLE. **Pesquisa Salarial**. Faculdade Machado Sobrinho. 2010

EXAME. **Os salários para 21 cargos de engenharia no Brasil**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/carreira/os-salarios-para-21-cargos-de-engenharia-no-brasil/>>. Acesso em 20 de maio de 2017.

FAÉ, C. S.; RIBEIRO, J. L. D. **Um retrato da engenharia de produção no Brasil**. Revista Gestão Industrial, Curitiba, v. 01, n. 03, p. 24-33, 2005.

FURLANETTO, E. L.; NETO, H. G. M.; NEVES, C. P. **Engenharia de Produção no Brasil: Reflexões acerca da atualização dos currículos dos cursos de graduação**. Revista Gestão Industrial, v.02, n.04, p. 38-50, 2006

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LUNA, M. M. M **Projeto de Criação do Curso de Engenharia de Produção da UFC**. 2005.

INSTITUTE OF INDUSTRIAL & SYSTEMS ENGINEERS. **About IISS**. Disponível em: <<http://www.iise.org/details.aspx?id=282>>. Acesso em 10 de maio de 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Perguntas frequentes sobre educação superior**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/perguntas-frequentes>>. Acesso em: 01 maio de 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referenciais nacionais dos cursos de engenharia**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais2.pdf>>. Acesso em: 01 maio de 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2012**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 01 maio de 2017.

MUNHÊ, V. **Plano de cargos, salários e benefícios**. Pós-Graduação: MBA em Gestão com Pessoas. Centro Universitário de Maringá-PR, 2011.

Planalto. **Lei N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)>. Acesso em 22 de maio de 2017.

PORTAL E-MEC. **Instituições de educação superior e cursos cadastrados**. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em 19 de maio de 2017.

PROVDANOV, C. C.; FREITAS, E. C.. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. FEEVALE, 2ª ed.. Novo Hamburgo - RS, 2013.

ROCHA, SÉRGIO. **Estatística Geral e Aplicada**. Universidade de Sorocaba. São Paulo, 2012.

SERENO, H. et al. **A influência do estágio supervisionado na empregabilidade dos alunos do curso Engenharia de Produção da UERJ**. GESPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas - Ano 02, vol. 02, p. 51-58. Universidade Estadual do Rio de Janeiro, UERJ. 2006.

SILVA, B. L. P. et al. **A importância do programa de estágios para as empresas e estudantes: um estudo dos aspectos da formação profissional no município de Varginha-MG**. XIII SEGeT, Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2015.

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

SOARES, F. V. **Administração de Cargos e Salários**. Universidade Cândido Mendes. Pós-Graduação Latu Sensu, Reengenharia e Gestão de Recursos Humanos. 2001.

TONINI, M.; LIMA, MARIA. **Estágio supervisionado na engenharia: universidade e mercado de trabalho**. Centro Universitário de Belo Horizonte, UNI-BH. 2008.

VIEIRA, K. V. **Administração de cargos e salários**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SESSES, 2015.

## Apêndice - Instrumento de coleta de dados (Questionário)

### Questionário sobre estágios

Este formulário tem por objetivo coletar informações acerca da visão dos alunos do curso de Engenharia de Produção Mecânica da UFC em relação aos seus estágios de um modo geral.

1. Nome

---

2. Em qual semestre foi realizado seu primeiro estágio?

---

3. Qual era sua idade no primeiro estágio?

---

4. Quantos estágios foram realizados até o momento?

---

5. Onde (nome da empresa) está realizando seu estágio atual ou último estágio?

---

6. Em quais áreas da Engenharia de Produção você teve oportunidade de estagiar?

- ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E PROCESSOS DA PRODUÇÃO
- LOGÍSTICA
- PESQUISA OPERACIONAL
- ENGENHARIA DA QUALIDADE
- ENGENHARIA DO PRODUTO
- ENGENHARIA ORGANIZACIONAL
- ENGENHARIA ECONÔMICA
- ENGENHARIA DO TRABALHO
- ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE
- EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Qual área de atuação da empresa atualmente estagiada/último estágio?

- Têxtil e Confecções
- Alimentos e Bebidas
- Serviços
- Transporte
- Química
- Construção Civil
- Saúde

- Educação
- Eletroeletrônica/Energia
- Metalúrgica

8. Quais os principais motivos que o levaram a buscar estágio?

- Necessidades financeiras
- Adquirir experiência
- Crescimento pessoal
- Obrigatório para graduação
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Quais os principais meios utilizados para tomar conhecimento sobre as vagas de estágios?

- Grupos do Facebook da Agência de Estágios da UFC
- Indicação de amigos
- Sites especializados (Cathos, SNE, Super Estágios, etc...)
- Agentes de integração ( CIEE, IEL, MRH, etc...)
- Anúncios em jornais e revistas
- Cartazes (ou similares na universidade) na universidade
- Anúncios enviados pelo coordenador/professor do curso
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Quais disciplinas da faculdade mais úteis ou utilizadas para o desenvolvimento dos estágios?

\_\_\_\_\_

11. Quais os principais conhecimentos/disciplinas que você sentiu mais falta durante as atividades de estágios?

\_\_\_\_\_

12. Quais os principais pontos fortes e contribuições no seu desenvolvimento PESSOAL ao longo do estágio?

\_\_\_\_\_

13. Quais os principais pontos fortes e contribuições no seu desenvolvimento PROFISSIONAL ao longo do estágio?

\_\_\_\_\_

14. Quais os principais pontos fracos na sua experiência com estágios?

- Falta de desafios
- Não tinha uma boa oportunidade de crescimento profissional
- Sem estabilidade
- Valor da bolsa
- Desinteresse pela área em que trabalhava
- Desinteresse pelo curso

- Falta de acompanhamento de um professor orientador
- Falta de acompanhamento de um supervisor de campo
- Estágio/atividades fora da Engenharia de Produção
- Distância do estágio até a universidade
- Carga horária excessiva do estágio
- Incompatibilidade entre o horário estágio e as disciplinas da graduação
- Problemas de relacionamento com a chefia do estágio
- Problemas de relacionamento com os colegas do estágios
- Outros: \_\_\_\_\_

15. Qual seu nível de satisfação com o estágio atual?

- Excelente
- Ótimo
- Bom
- Regular
- Péssimo

16. Você gostaria de ser contratado pela empresa onde está realizando seu estágio (ou onde realizou seu último estágio)?

- Sim
- Não

17. Que comentários/sugestões gostaria de apresentar para a Engenharia de Produção da UFC? (Questão opcional)

\_\_\_\_\_

18. Que comentários/sugestões gostaria de apresentar para a Agência de Estágios? (Questão opcional)?

\_\_\_\_\_