

## Competências do engenheiro de produção e diferencial competitivo

### Production engineer skills and competitive advantage

Pablo Steven Rodrigues Rios<sup>1</sup>  
Elizangela de Jesus Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** Esse artigo tem como principal intuito verificar quais os requisitos necessários para que o egresso da área de engenharia de produção possa adentrar ao mercado de trabalho profissional. A pesquisa está relacionada aos meios de capacitação que o MEC exige para a carreira, fundamentando-se bem nas competências sugeridas e impostas ao engenheiro de produção segundo a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ABEPRO). Também se discutirá as possíveis omissões relacionadas ao grau de formação de um engenheiro de produção, e quais graus de conhecimentos são necessários, a partir da percepção das indústrias e empresas que desejam a contratação deste profissional para o seu quadro de colaboradores. Serão analisados ainda, todos os vetores para adentrar no mercado profissional, como domínio de um novo idioma, capacidade para analisar cenários econômicos, relacionamento interpessoal e competência para lidar com diversos tipos de ambiente empresariais.

410

**Palavras – Chave:** : conhecimentos necessários, competência, engenheiro de produção, mercado profissional.

**Abstract:** The general objective of this scientific research project has as main purpose to verify which knowledge is needed, which are extremely important to enter the professional labor market, for students of the Production Engineering course to be ahead of competitors. The research is related to the means of training that the MEC requires for a career, based on the skills suggested and imposed on the production engineer according to the BRAZILIAN ASSOCIATION OF PRODUCTION ENGINEERING (ABEPRO). Where the possible omissions related to the degree of training of a production engineer will be discussed, and what degree of knowledge is needed, before industries and companies that wish to hire this professional for their staff, which are written in the importance for performance professional. All vectors to enter the professional market will be analyzed, such as mastery of a new language,

<sup>1</sup> Graduando pela Universidade Federal do Amazonas/AM

<sup>2</sup> Doutorado em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba, Brasil (2018) Professora da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: E-mail: elizoliveirajesus@gmail.com

Recebido em 28/12/2020

Aprovado em 24/02/2021

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

ability to analyze economic scenarios, interpersonal relationships, and competence to deal with different types of business environment.

**Keywords:** necessary knowledge, competence, production engineer, professional market.

## 1. INTRODUÇÃO

A Engenharia de produção - EP é considerada, por alguns profissionais a engenharia mais abrangente dentre as outras engenharias, pelo fato de proporcionar conhecimentos e habilidades em múltiplas áreas do conhecimento, como por exemplo: Matemática, Física, Programação, Automação, Mecânica e o principal conhecimento que é a área de Gestão de Pessoas e Administração. Esse leque de conhecimentos torna este profissional cobiçado por muitas empresas.

Cabral (2008) ressalta exemplos de atuação de um engenheiro de produção nas áreas de: processos produtivos, desenvolvimento organizacional, ergonomia ou engenharia de segurança do trabalho, planejamento e controle da produção, automação industrial e a agroindústria etc. Tais capacidades estão alinhadas ao engenheiro de produção da era 4.0, tendo em vista que as universidades estão se atualizando a cada ano, justamente para atender a necessidade da indústria, maior exemplo é a união que vem acontecendo entre Universidade e Indústria, como a parceria da UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM) com a Zona Franca de Manaus, este o destino de muitos profissionais de EP ao se formar na graduação (SOUZA, 2006).

Por este motivo a EP é considerada a engenharia mais ampla e eclética dentre todas as engenharias, pois busca formar profissionais com alto poder de conhecimento em diversos setores que a indústria necessita dominando uma gama de conteúdos sendo eles: matemáticos, físicos, econômico, conhecimentos das NRs sobre questões ambientais de fabricação, estatística e gestão de pessoas de acordo com (PIRATELL, 2002).

## MARCO TEÓRICO

O curso possui uma matriz com diversas disciplinas diversificadas incluindo matérias exatas, como matemática e física, além de análises de processos, estatística, economia e administração sendo desejado aos discentes uma sólida base escolar no ensino da Matemática e da Física, bem como desenvoltura na escrita e análise de texto, consideradas pela maioria dos estudantes um conjunto de disciplinas com um grau de dificuldade elevado pelas competências

a serem desenvolvidas. Todavia, a não elucidação da função do EP em uma sociedade acaba gerando algumas dúvidas a respeito da escolha do curso pretendido pelos alunos formandos do Ensino Médio. (BOIKO, 2009).

Durante a coleta de dados, coordenadores sobre o curso de Engenharia de Produção do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM, foram entrevistados e forneceram dados como o número de alunos matriculados no referido curso por período e com isso obteve-se uma base de dados para análise documental. Outro ponto identificado, foi que a maior parte dos calouros não conhecem a área de atuação do EP, quais as dificuldades e desafios a serem solucionados, mercado de trabalho entre outros fatores relativos à profissão que estão se formando (LIMA, 2015).

Por isso a pesquisa mostra-se de forma expressiva e altamente relevante para a comunidade acadêmica, para os alunos de EP para a sociedade e principalmente para os acadêmicos do curso sejam do ICET/UFAM ou outra instituição de ensino do Brasil que oferta o curso de EP, pois a Engenharia de Produção é um curso amplo que oferece um leque de opções e abre oportunidades para atuação em diversas áreas profissionais como: Gestão, Inovação, Recursos Humanos e principalmente a Gerência da produção, logo não é apenas gostar de matemático ou física, faz-se necessário analisar culturas e conhecer outros sistemas econômicos fora do Brasil, conforme afirma o professor José Roberto Cardoso, diretor da Escola Politécnica da USP (Poli/USP), do portal Guia do Estudante (2012).

A Engenharia de Produção foi um curso que surgiu em meados da década de 1970, inicialmente os primeiros cursos oferecidos no Brasil foram nos estados da região sudeste, presente nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, ofertadas nas Universidades Federais e Estaduais dos respectivos estados, sendo elas UFRJ – (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e USP- (Universidade do Estado de São Paulo). Segundo Oliveira, Barbosa e Chrispim (2005) estes foram os primeiros cursos de Engenharia de Produção do país. De acordo com Fleury (2008), a Engenharia de Produção surgiu na época da administração científica na era do Taylorismo, quando as necessidades de um sistema de inovação em meio ao crescimento exacerbados das indústrias necessitavam para época, pois o crescimento estava crescendo de forma exponencialmente necessitando um meio de administrar os recursos, processos e pessoas da melhor maneira possível (BORCHARDT, *et al* 2009).

A engenharia de produção surgiu no meio industrial desde os primórdios da primeira revolução industrial, pois necessitavam de um profissional que atendesse os requisitos técnicos de máquinas, mecânicas e também conhecimentos administrativos e de gestão de pessoas, por

isso a engenharia de Produção é conhecida popularmente nos Estados Unidos, como Engenharia Industrial por se tratar de uma engenharia que possui conhecimentos sólidos em todas as áreas da indústria, curso de extrema importância criado nos Estados Unidos, e implementado no Brasil.

Conforme explica Leme (1983), as empresas norte-americanas considerando a viabilidade de criação da engenharia industrial a partir do crescimento elevado do mercado industrial, passou a atribuir a gerência de suas corporações e tarefas apenas para os Engenheiros Industriais executarem, como as seguintes especificações de departamentos estratégicos: Controle da qualidade, processos estatísticos, Controle e planejamento da produção, fazendo-se estes os principais setores da indústria (BORCHARDT, *et al*, 2009)

Nesse sentido, a função da Engenharia de Produção, trata-se do modo da eficiência nos gastos, otimização de recursos e processos, associados a preservação ambiental e conhecimentos sólidos das NR's e NBR's e ecológicos do que produz e do que irá produzir, ou seja a arte de gerenciar fontes de poder na natureza para o uso e conveniência do homem, como afirma Thomas Tregold (2012).

Para Cunha (2002), a EP busca em seus principais fatores de produção uma linha rigorosa de etapas muito bem definidas como: planejamento, controle e otimização dos sistemas de produção em massa ou em linha, implantação e sistemas de projetos produtivos, buscando a integração das informações, pessoas, materiais e equipamentos, com intuito de produzir algo tecnicamente viável e econômico, respeitando e cumprindo todas as legislações vigentes e sociais, para a manutenção dos recursos naturais do ambiente.

Segundo ABEPRO (2016), o engenheiro de produção atua em diversas áreas de concentração do mercado mundial, como por exemplo: Operações: controle de suprimentos e execução da distribuição, logística do produto; Planejamento: produtivo, estratégico e financeiro; Financeiro: análises de investimentos, controle dos custos industriais e controle financeiro. E também atua de forma estratégica na logística realizando as seguintes atividades: distribuição dos produtos e controle e planejamento da produção e, por fim na área de marketing com atuação no planejamento do produto e reposicionamento dos produtos nos mercados .

A EP segue em constante evolução desde os primórdios da sua primeira aparição nos EUA, quando a indústria constatou que precisava de um profissional qualificado para certas áreas de desenvolvimento do produto e do gerenciamento de pessoal, a fim de amenizar desperdício de tempo, dinheiro, matéria-prima e mão-de-obra humana, porém a Engenharia de Produção é um curso com diretrizes sólidas para que este profissional tenham um aprendizado

e conhecimentos técnicos e relevantes em sua grade curricular.

Dessa forma o curso apresenta disciplinas extremamente importante na indústria, tais como: Desenho para Engenharia I e II, sendo a primeira direcionada aos discentes para aprenderem a desenhar e interpretar desenhos de forma técnica, a identificação da peça correta, dimensão e ângulo e a segunda, utilizando ferramentas para o desenho industrial através do programa de software AutoCad. Para o complemento destas disciplinas o curso ainda disponibiliza a disciplina de metrologia, que abrange conhecimentos relevantes sobre as medidas de peças, sejam em pequena ou grande escala através dos diâmetros a serem calculados pela unidade de medida, metro, centímetro, milímetro, grau, ângulo e polegada nominal ou fracionária.

Por fim, como pilar que alicerça a gestão de pessoas e que desenvolve as competências para gestão organizacional o curso dispõe de disciplinas como Estratégia, Economia, Engenharia Econômica, Ergonomia e Saúde, Teoria geral da Administração, comportamento Organizacional, Ética e Sociedade, entre outras que tornam o curso tão fundamental para o mercado de trabalho (CUNHA, 2002).

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma metodologia quali-quantitativa, inicialmente realizou-se uma pesquisa de campo onde foram entrevistados representantes das empresas da cidade de Itacoatiara – AM, com o direcionamento para o perfil do engenheiro de produção formado no curso de engenharia de produção do instituto de ciências exatas e tecnologia. Essa primeira etapa foi primordial para o levantamento das características de atuação profissional do engenheiro de produção no mercado de trabalho (KAYSER, 2017).

Na segunda etapa, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, sendo adotadas como principais fontes, o site da ABEPRO e os instrumentos institucionais do MEC para avaliação do curso de engenharia de produção, bem como o Projeto Pedagógico do Curso.

Na terceira etapa utilizou-se ferramentas tecnológicas para resultado final do projeto, tais citados como relatórios do google, plataformas digitais, e-mail e WhatsApp, para a pesquisa com os alunos, principalmente os formandos, que são os mais interessados em virtude de uma possível contratação junto ao mercado de trabalho. Vale ressaltar que foi realizada uma visita no principal centro de economia do estado do Amazonas, para averiguar juntamente com líderes das empresas sobre quais diferenciais o profissional de EP deveria apresentar para ser absorvido

em uma vaga de trabalho. Nessa etapa foram entrevistadas apenas quatro empresa sendo duas empresas de Itacoatiara-AM e duas empresas de Manaus-AM ( por se tratar de multinacionais o nome foi mantido em sigilo).

### 3. ANÁLISE DE RESULTADOS

A Engenharia de Produção é um curso em constante atualização, modernização e evolução, se direcionarmos o do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, tivemos nossa grade curricular totalmente modernizada com as necessidades do mercado de trabalho atual, principalmente na era digital, conhecida como quarta revolução industrial, ou indústria 4.0, com o passar dos anos o mundo e o mercado tende-se a evoluir e crescer a cada ano.

Porém, no ano de 2019, precisamente no começo de março quando a pandemia chegou no Brasil, desde então a humanidade enfrenta um dos piores momentos de sua história desde a peste negra que entre os anos de 1346 – 1353, que matou cerca de 200 milhões de pessoas na antiga Eurásia, sendo o último registro da peste no Brasil ocorreu em 2005, desde então não se houve falar mais da doença, com possíveis relatos que perduram atualmente nos ratos.

Com as expectativas do crescimento exacerbado do vírus principalmente no Brasil, o governo passou a adotar medidas rígidas de isolamento social, que acarretou diversos problemas econômicos para salvar a vidas que é o mais importante no momento, em resposta arbitrária aos decretos de fechamentos de empresas, ocasionaram fechamento de diversas empresas em todo Brasil, afetando o poder de compra do brasileiro, principalmente neste cenário repleto de incertezas, que tende fazer a economia ter danos irreversíveis ou difíceis de ser recuperados a um curto espaço de tempo, ocasionando este processo de recessão, daí a importância da inovação dos engenheiros de produção, para se reinventarem e se atualizarem em um “novo mundo e Brasil” após a pandemia (MATOS; MIRANDA, 2020).

Vale ressaltar que a humanidade não estava preparada para receber uma pandemia desta magnitude da Covid-19, mesmo com todo avanço a tecnológico que a medicina possui em particular, não está sendo o suficiente para a disseminação do vírus, e podemos dizer que nem a economia e as pessoas estavam preparados para os efeitos alarmantes da pandemia, principalmente em virtude de se atualizarem, buscarem novas formas de trabalhos remotos, sem contar as pessoas que morreram por falta de informação, não por culpa dos profissionais da saúde, mais em se por causa da doença em questão.

Diante desta situação alarmante, os governos encontraram formas de minimizarem os

grandes impactos gerados as pessoas e a economia ocasionado pela doença, com isso governos de cidades e regiões adotaram como medida de prevenção e diminuição da contaminação através de decretos impostos a população, entre eles o lockdown total para o fechamento de grande parte dos setores de bem e consumo das pessoas, mantendo aberto apenas os serviços essenciais, como supermercados, postos de gasolina e centros de saúde, um meio de controlar a disseminação do vírus e sua variante.

Entretanto, os cientistas estão fazendo o melhor que podem e trabalhando o mais rápido possível para a cura da Covid-19 e suas variantes, para se ter uma dimensão do tamanho trabalho dos profissionais de saúde para a criação de uma nova vacina eficiente, muitos destes estão trabalhando em escalas absurdas de horas, chegando a trabalharem 12 horas por dia, sendo as indústrias farmacêuticas trabalhando 24 horas por dia, para se ter uma dimensão destes dados a vacina criada mais rápida até então para a cura de uma doença era para Measles Morbivirus (Sarampo) que perduraram dez anos para fabricação, que ocorreram nos anos de 1953 - 1963, segundo a revista: Our World in Data, Immunization Coalition (2019).

E se realmente forem comprovadas as eficiências das vacinas, teremos um efeito histórico para humanidade e a ciência, pois as vacinas Sinovac China e da Universidade de Oxford, com a parceria da indústria farmacêutica Astrazeneca do Reino Unido e da Sputnik da Rússia, foram criadas em 10 meses isso será um efeito histórico para humanidade e para ciência, isso nos mostra o quão relevante estarmos em constante atualização, e nos revela o quão importante é o P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) são de suma importância para a humanidade, sociedade e para o engenheiro de produção por ter um currículo escolar amplo, podendo atuar tanto em indústria, P&D e também nas áreas da saúde, segundo dados do portal (Guia do Estudante, 2020).

São muitas as mudanças que ocorrem na humanidade, principalmente quando falamos em evolução tecnológica, estamos na chamada quarta revolução industrial e um bom diferencial aos engenheiros de produção, principalmente os formandos é se adequarem ao surgimento das novas tecnologias, principalmente na era que a evolução industrial estão se modernizando cada dia mais, substituindo a cada dia o trabalho braçal, a este executado pelos robôs ou máquinas programadas, a impressão 3D.

A realidade virtual, outrora apenas teoria da conspiração, já se configura no meio industrial principalmente corporações de tecnologia, logo o engenheiro ter uma sólida formação e conhecimento em ferramentas de trabalho remoto, como por exemplo: Big Data, Computação em Nuvem, internet das coisas, cibersegurança e afins, serão um grande diferencial no mercado

de trabalho cada vez mais competitivo.

Pode-se perceber que o curso de Engenharia de Produção do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, passou por inúmeras mudanças, principalmente após a nova formulação da grade curricular, que outrora era baseada em Engenharia de Produção Mecânica, o profissional da área tem a opção de escolha da sua vertente desejável, que conta com: Logística, Gerência da Produção e Automação Industrial, mesmo que o engenheiro não escolha a área de ênfase em automação industrial, ele terá como disciplinas obrigatórias: Programação I, II e Algoritmo e Estrutura de Dados (ZAINAGHI, 2010).

Contudo, a Engenharia de Produção é um curso amplo e este engenheiro não necessita apenas dominar ferramentas tecnológicas para ser um diferencial no mercado de trabalho, este profissional também precisa ter habilidade em lidar com pessoas afinal, este profissional além das áreas de atuação da engenharia, também atua na administração e principalmente gestão e liderança de pessoas, tais atribuições necessárias a este profissional como por exemplo: Criatividade para resolver problemas complexos, facilidade de se comunicar com as pessoas de forma clara e objetiva, ter proatividade, dinâmico, pensamento crítico, capacidade de pensamento rápido quando for algum problema crítico entre outros aspectos, tudo isso aliado sobre competências e habilidades que este profissional devera desenvolver durante toda a graduação, pois o mercado espera de nós, um “super profissional” este que entenda de resolução de conhecimentos técnicos em engenharia, mas também que saiba lidar com pessoas, com equipes, que saiba liderar e afins (SANTOS, 2018).

Em respostas concedidas a plataformas digitais, através do google formulário, aproximadamente 65 estudantes de engenharia ao todo, incluindo estudantes do ICET e de outros municípios, responderam as seguintes informações quando se tratava-se de competências e habilidades que o engenheiro de produção, em virtude desta contabilidade, apresentaremos os seguintes resultados, dos 45 alunos responderam conhecimento em informática, totalizando um percentual de 69,23% e 10 alunos responderam conhecimento em gestão totalizando 15,38%, 7 alunos responderam habilidades em psicologia do trabalho totalizando 10,77% dos alunos e apenas 3 alunos responderam conhecimento em Cálculos Matemáticos, sob um percentual de 4,62% estes dados totalizando 100% dos dados apurados. Com bases nestes números a pesquisa nos releva que uma grande parcela da comunidade universitária de EP, estão preocupados com o ensino das linguagens de programação, informática e afins para se terem um bom diferencial competitivo no mercado de trabalho.

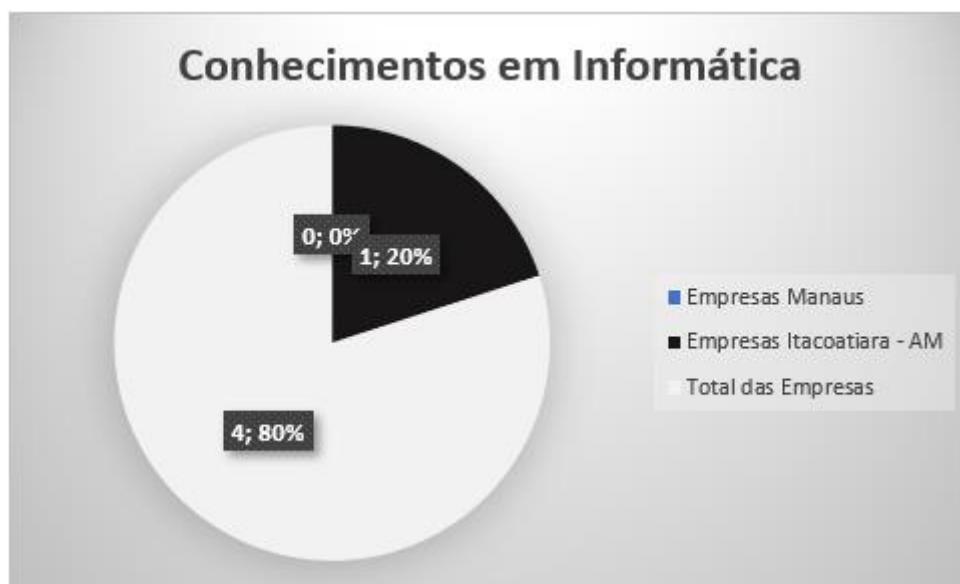
Portanto, para um resultado mais preciso da pesquisa científica, o pesquisador visitou



algumas empresas por conta própria, para se ter um melhor resultado em perspectiva sobre o que os empresários buscam e esperam ao contratar um profissional de Engenharia de Produção, concernindo as empresas visitadas em um total de 4 multinacionais, duas de Itacoatiara – AM e duas da zona franca de Manaus, porém as mesmas não serão divulgadas o seu nome por pedido de sigilo de ambas as empresas visitadas.

Dessa forma, foi-se perguntado aos empresários, quais diferenciais competitivos, que eles gostariam de um profissional de EP, e as respostas com mais frequência durante a conversa foi as seguintes afirmações, conhecimento do (Inglês) todos os empresários ressaltaram que gostariam que seus engenheiros tivessem este fundamento em seus respectivos currículos, dentre outros conhecimentos pacote Office, Gestão de Pessoas (Liderança de equipes), proatividade e vontade de aprender e foco em resultados e informática com apenas um empresário comentou a respeito este da cidade de Itacoatiara-AM.

**Figura 1 - (Conhecimentos em Informática)**

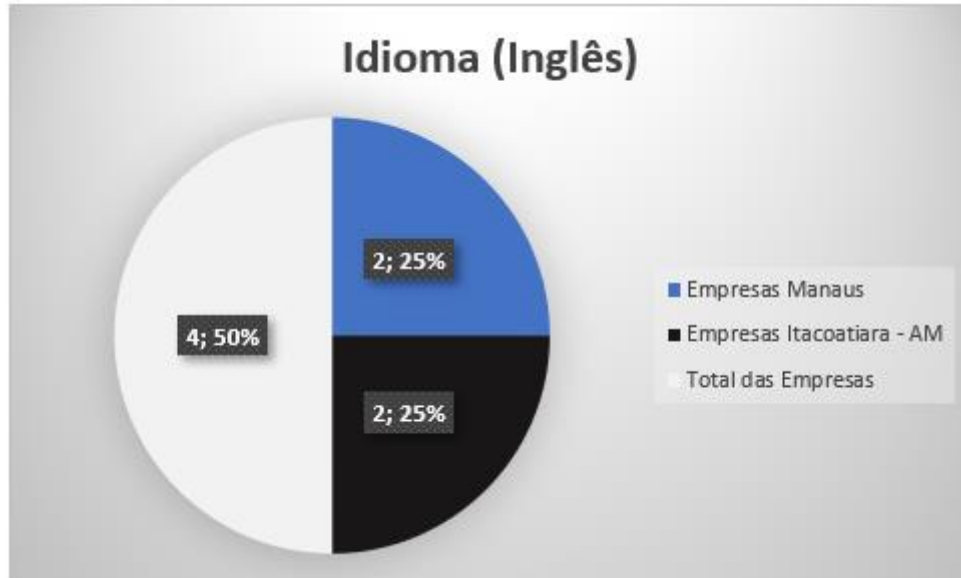


Fonte: (Autoria própria, 2021).

De acordo com a figura 1, imposta pelo gráfico em formato de pizza, apenas uma empresa das 4 pesquisadas afirmaram que este profissional precisa ter necessariamente conhecimentos em informática, um empresário de Itacoatiara-AM, correspondendo 25% das empresas pesquisadas e 50%. Pois os outros 3 empresários no que consta 2 de Manaus e 1 de Itacoatiara-AM dos dois pesquisados, afirmaram se o engenheiro domina as ferramentas do office e sabe lidar com sistemas complexos de engenharia, logo possuem conhecimentos básicos em informática. No que tange conhecimentos de informática, o pesquisador estava se

referindo a programação, porém os empresários, não compactuam tais conhecimentos como diferencial e sim, como uma certa obrigação.

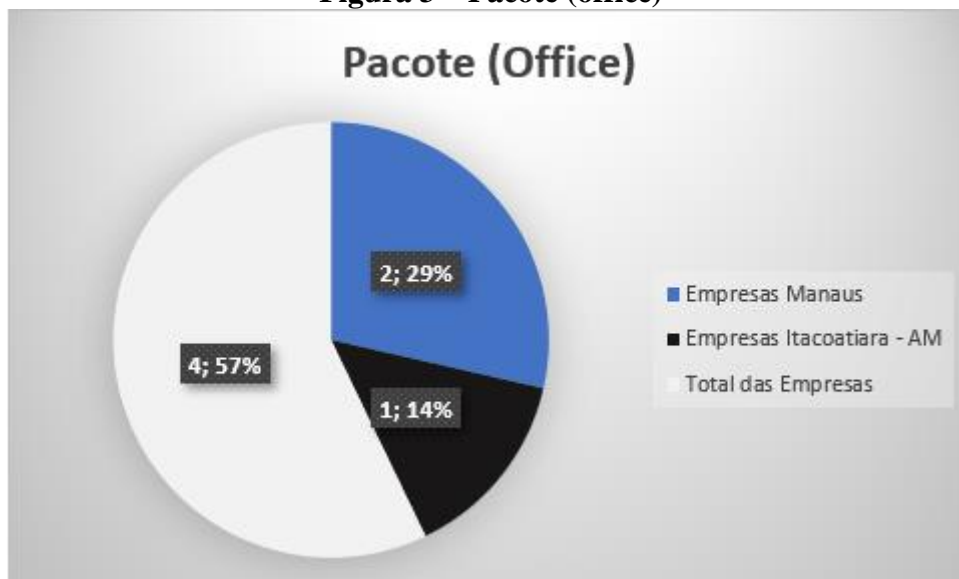
**Figura 2 - (Idioma Inglês)**



Fonte: (Autoria própria, 2021).

No que tange a afirmação dos empresários na Figura 2, tanto os de Itacoatiara-AM e os da zona franca de Manaus, afirmaram impreterivelmente que desejam que os contratados de EP, deveriam ter conhecimentos em um novo idioma, no caso o (inglês). Totalizando os 100% dos entrevistados, estes afirmaram um grande diferencial para a contratação deste profissional.

**Figura 3 – Pacote (office)**

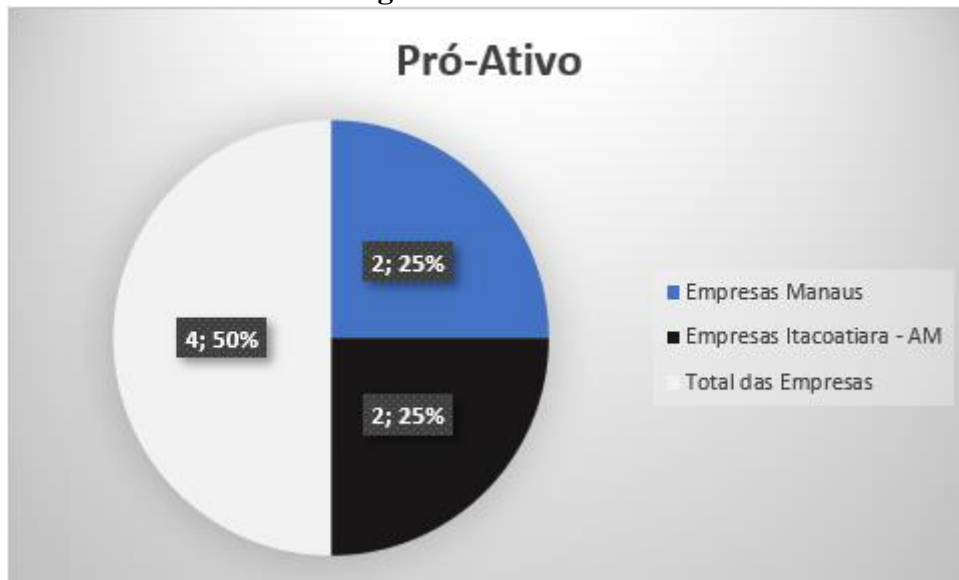


Fonte: (Autoria Própria, 2021).

No que concerne a Figura 3, dois empresários de Manaus, correspondendo a 100% no

que se refere aos empresários de Manaus, que o EP precisa ter conhecimento das ferramentas do office como um diferencial, representando 50% das empresas pesquisadas e 1 empresário de Itacoatiara – AM, correspondendo 50% no que se refere empresários de Itacoatiara-AM e 75% do total das 4 empresas pesquisadas.

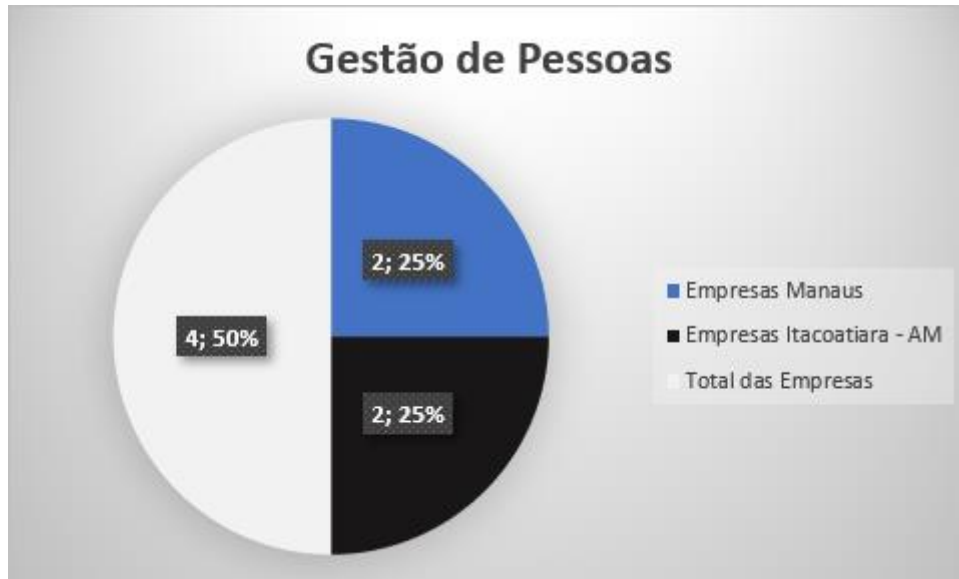
**Figura 4 – Pró-Ativo**



Fonte: (Autoria Própria, 2021).

No que corresponde a afirmação dos empresários na Figura 4, tanto os de Itacoatiara-AM e os da zona franca de Manaus, afirmaram impreterivelmente que desejam que os contratados de EP, deveriam ser proativos que tomem a atitude, sem esperar pelo chefe para resolver um certo problema na empresa. Totalizando os 100% dos entrevistados, estes afirmaram como um diferencial para a contratação deste profissional.

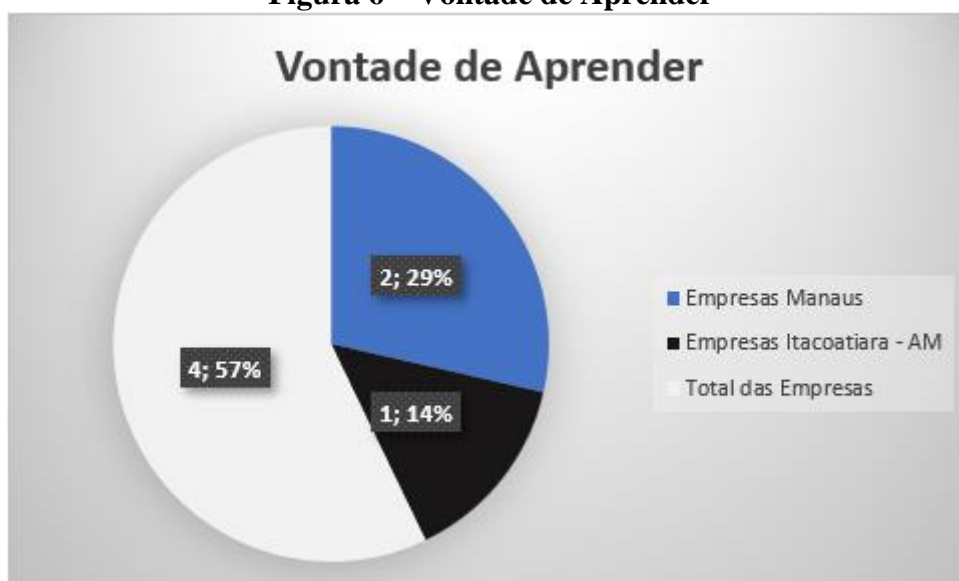
**Figura 5 – Gestão de Pessoas**



Fonte: (Autoria própria, 2021).

No que se refere a afirmação dos empresários na Figura 5, tanto os de Itacoatiara-AM e os da zona franca de Manaus, afirmaram impreterivelmente que desejam que os contratados de EP, sejam bons gestores de pessoas, que saibam resolver problemas complexos relacionados a liderança de pessoal, linha de produção e que estes precisam ser bons líderes tendo em vista que os empresários entrevistados, afirmaram que a maioria dos EP contratados, assumem a função de gestão dentro da corporação. Totalizando os 100% dos entrevistados, estes afirmaram como um diferencial fundamental para a contratação deste profissional.

**Figura 6 – Vontade de Aprender**



Fonte: (Autoria própria, 2021).

Em referência a Figura 6, dois empresários de Manaus, correspondendo a 100% no que se refere aos empresários de Manaus, que o EP precisa ter vontade de aprender, dominar o sistema e a filosofia da empresa e principalmente implementar melhorias no sistema produtivo industrial, este para os empresários de Manaus, como um excelente diferencial para adentrar ao mercado de trabalho, representando 50% das empresas pesquisadas e 1 empresário de Itacoatiara – AM, correspondendo 50% no que se refere empresários de Itacoatiara-AM e 75% do total das 4 empresas pesquisadas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho ganhou relevância social por parte dos acadêmicos de Engenharia de produção, a partir do tema relevante no que concerne aos EP sobre quais diferenciais competitivos que este profissional deverá possuir, ao concorrer uma vaga no mercado de trabalho, principalmente neste momento tão difícil que todos estamos vivenciando em virtude da pandemia mundial da Covid-19, para se ter uma noção da gravidade do assunto, segundo dados do G1 – o número de desempregados no trimestre de maio para junho, teve uma alta de 14,6% de desemprego, totalizando números alarmantes sobre o impacto de 14,8 milhões de pessoas desempregadas, segundo os dados do IBGE, sem contar o número de pessoas que perderam a vida, no Amazonas o número de pessoas falecidas chegaram a uma porcentagem expressiva de 0,3279% totalizando 13.515 pessoas falecidas no estado do Amazonas.

Sem contar no país, que o número é mais alarmante ainda passando de mais de 540.000 mil mortes, isso nos traz uma reflexão assustadora sobre o tamanho do impacto que o país está vivendo, podendo citar também a inflação que se teve uma alta de 1,9% em maio de 2020 e um ano depois com uma alta alarmante de 8,1% a porcentagem mais alta referente a todos os países que compõe o G20 de países mais ricos do planeta.

Logo podemos perceber que a pandemia se teve um grande impacto perante as famílias brasileiras, com isso a pesquisa tornou-se de extrema relevância principalmente aos estudantes de EP que almejam após a formação adentrar ao mercado de trabalho, tendo em vista que necessitaram de competências adquiridas ao longo da formação, como por exemplo um bom domínio de Internet, manuseio do sistema da empresa, como por exemplo algumas empresas usam o sistema hiper, sac, HML, entre outros, trabalhos de forma remota através das ferramentas da Microsoft e google e atualização constante ao longo dos estudos acadêmicos, como demonstra na pesquisa através da opinião dos empresários, atenuando dois da Zona

Franca de Manaus e dois de Itacoatiara-AM.

Pode-se afirmar perante a respostas, todos afirmaram que é de suma importância o Engenheiro de Produção, ter conhecimento em um novo idioma (inglês), além de outros aspectos fundamentais, como ser um bom gestor de pessoas, ser proativo, dominar as ferramentas do office, conhecimentos para realização de relatórios, estatística também e principalmente precisa ter paciência e vontade de aprender, ter foco em resultado entre outros fatores que compõem as necessidades industriais e a questão da informática mesmo sendo explicado que era as plataformas de programação, a resposta chamou atenção por parte do pesquisador, pela resposta dos empresários, dita a resposta deles “meu filho, eles nasceram na época da informação, logo é uma obrigação ter conhecimentos básicos em informática”.

Desta forma, o artigo foi altamente satisfatório tendo alcançado as expectativas e objetivos centrais da pesquisa, que era demonstrar quais competências o EP, precisa ter ao concorrer uma vaga no mercado de trabalho, tornando-se o projeto de grande relevância acadêmica e a comunidade do interior do estado do Amazonas e espera-se que traga frutos atraindo os mesmo para o curso de Engenharia de Produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZAINAGHI, Gislaine; AKAMINE, Erico Gustavo; BREMER, Carlos Frederico. Análise do perfil profissional do engenheiro de produção adquirido nas atividades extracurriculares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA-COBENGE. 2010. Disponível em <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/07/07/mundo-passa-de-4-milhoes-de-mortes-por-covid-mas-numero-subestima-o-total-de-vitimas-diz-oms.ghtml>> acessado em 15/07/2021.

Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/07/30/desemprego-fica-em-146percent-no-trimestre-encerrado-em-maio-aponta-ibge.ghtml>> acessado em 30/07/2021. Disponível em <<https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/qual-foi-a-vacina-desenvolvida-mais-rapido-na-historia>> acessado em 03/03/2020.> 02/03/2021.

Disponível em <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/07/28/brasil-tem-1366-mortes-por-covid-19-em-24-horas-e-total-de-obitos-passa-de-553-mil.ghtml>> acessado em: 28/07/2021.

PILEGGI, Gisele CF et al. Formação do Engenheiro de Produção: participação discente em atividades complementares. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE). Campina Grande (PB). 2005. p. 1-7.

SANTOS, Patrícia Fernanda dos; SIMON, Alexandre Tadeu. Uma avaliação sobre as competências e habilidades do engenheiro de produção no ambiente industrial. *Gestão & Produção*, v. 25, n. 2, p. 233-250, 2018.

da região metropolitana de Porto Alegre. *ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, v. 27, 2007.

BOIKO, TJP; TSUJIGUCHI, LTA de; VAROLO, FWR. Classificação de sistemas de produção: uma abordagem de engenharia de produção. *ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA*, v. 4, p. 1-14, 2009.

CABRAL, Carla Giovana, and Walter Antonio Bazzo. "As mulheres nas escolas de engenharia brasileiras: história, educação e futuro." *Revista de Ensino de Engenharia* 24.1 (2008).

CAMPOS, Taiane LasCasas; BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Dimensões relevantes para definição de políticas para stakeholders: a perspectiva ética e a racionalidade instrumental. *Organizações & Sociedade*, v. 12, n. 34, p. 51-64, 2005.

GUIA DE PROFISSÕES mercado de trabalho do engenheiro de produção. BRASIL, 15 de mar. de 2019. Disponível em: <<https://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/guia-de-profissoes/engenharia-de-producao/>>. Acesso em: 15 de maio. de 2020.

KAYSER, B. (2017). O geógrafo e a pesquisa de campo. *Boletim paulista de geografia*, (84), 93-104. LIMA Menolita Correia; Monografia: a engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva 2008

PIOVESAN, A., & Temporini, E. R. (1995). Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, 29(4), 318-325.