

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

WILLIAM NICHOLAS BETIOL BIPPES

**PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE À LUZ DOS ANSEIOS DO MERCADO
DE TRABALHO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PONTA GROSSA

2018

WILLIAM NICHOLAS BETIOL BIPPES

**PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE À LUZ DOS ANSEIOS DO MERCADO
DE TRABALHO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Regina Negri Pagani

PONTA GROSSA

2018

	<p>Ministério da Educação UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS PONTA GROSSA Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção</p>	
---	---	---

TERMO DE APROVAÇÃO DE TCC

PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE À LUZ DOS ANSEIOS DO MERCADO DE TRABALHO

por

WILLIAM NICHOLAS BETIOL BIPPES

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 20 de novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profa. Dra. Regina Negri Pagani

Prof. Orientador

Prof. Dr. Gerson Ishikawa

Membro titular

Profa. Dra. Yslene Rocha Kachba

Membro titular

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

Dedico este trabalho à minha família que sempre me apoiou, aos meus amigos pela ajuda, aos professores pelo guia, à Instituição, pela estrutura, e a todos os demais que contribuíram para este.

Em especial, dedico à Suzan Kathia Betiol, um exemplo de pessoa e de mãe.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que tornaram este trabalho e este momento possíveis. Mencionam-se, em especial: Fernando Henrique Bete, Gabriel Calegari, Pedro Henrique Gualdi Silva, Fabrício Nagao de Souza, Mateus Natan Salgueiro Roes, Diogo Rossi Flores, Arilson Neiverth Junior, Lucas Xavier e tantos outros que me auxiliaram e continuam a formar minha base de amizades.

Lisbon Revisited

NÃO! Não quero nada.
Já disse que não quero nada.
Não me venham com conclusões!
A única conclusão é morrer.

Não me tragam estéticas!
Não me falem em moral!

Tirem-me daqui a metafísica!
Não me apregoem sistemas completos,
não me enfileirem conquistas
Das ciências (das ciências, Deus meu,
das ciências!) —
Das ciências, das artes, da civilização
moderna!

Que mal fiz eu aos deuses todos?

Se têm a verdade, guardem-na!

Sou um técnico, mas tenho técnica só
dentro da técnica.
Fora disso sou doido, com todo o direito a
sê-lo.
Com todo o direito a sê-lo, ouviram?

Não me macem, por amor de Deus!

Queriam-me casado, fútil, quotidiano e
tributável?
Queriam-me o contrário disto, o contrário
de qualquer coisa?
Se eu fosse outra pessoa, fazia-lhes, a
todos, a vontade.
Assim, como sou, tenham paciência!
Vão para o diabo sem mim,
Ou deixem-me ir sozinho para o diabo!
Para que havemos de ir juntos?

Não me peguem no braço!
Não gosto que me peguem no braço.
Quero ser sozinho.
Já disse que sou sozinho!
Ah, que maçada quererem que eu seja da
companhia!

Ó céu azul — o mesmo da minha infância
—

Eterna verdade vazia e perfeita!
Ó macio Tejo ancestral e mudo,
Pequena verdade onde o céu se reflete!
Ó mágoa revisitada, Lisboa de outrora de
hoje!

Nada me dais, nada me tirais, nada sois
que eu me sinta.

Deixem-me em paz! Não tardo, que eu
nunca tardo...

E enquanto tarda o Abismo e o Silêncio
quero estar sozinho!

(PESSOA apud CAMPOS, 1923)

RESUMO

BIPPES, William Nicholas Betiol. **Perfil do profissional egresso de engenharia de produção**: uma análise à luz dos anseios do mercado de trabalho. 2018. 113 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018.

Em tempos de meios digitais e avanços tecnológicos, o ensino superior deve manter-se atualizado com as novas configurações do mercado de trabalho para fornecer profissionais com as características que este necessita. Neste viés, o presente trabalho objetiva uma investigação sobre os requisitos demandados por empresas multinacionais com o perfil do egresso de engenharia, visando identificar lacunas no processo de formação dos estudantes de Engenharia de Produção da UTFPR campus Ponta Grossa. O perfil do egresso e demais assuntos relacionados ao trabalho foram obtidos através de pesquisas em bases de dados científicos e apresentados na seção de revisão bibliográfica. Na pesquisa de campo, identificaram-se as indústrias multinacionais da cidade de Ponta Grossa (PR) e buscou-se em seus sites e perfis no LinkedIn e no Vagas.com por vagas para engenheiros e engenheiros de produção e, nestas, listaram-se os requisitos que eram esperados dos postulantes. Posteriormente, foram cruzados os dados do perfil do aluno egresso com os requisitos das vagas e identificaram-se sete lacunas diretas, três requisitos parcialmente abordados e seis contemplados de cunho técnico e três lacunas diretas, dezessete requisitos parcialmente abordados e seis contemplados de caráter comportamental.

Palavras-chave: Requisitos Profissionais. Engenharia de Produção. Ensino Superior.

ABSTRACT

BIPPES, William Nicholas Betiol. **Profile of the graduated industrial engineer:** an analysis in light of the requirements of the industry. 2018. 113 p. Work of Conclusion Course (Graduation in Industrial Engineering) - Federal University Technology - Paraná. Ponta Grossa, 2018.

In times of new technological and digital advances, the higher education should keep itself up to date with the new configurations of the workplace environment in order to provide a professional with the characteristics the industries need. In this subject, the present work intents an investigation about the requirements asked by multinational corporations with the profile of the graduated engineer, aiming to identify gaps in the graduation process of industrial engineers of UTFPR campus Ponta Grossa. The graduated profile and other related subjects were obtained through researches in scientific data bases and presented in the bibliographic review section. In the field research, the multinational organizations of the city of Ponta Grossa (PR) were identified and a search for positions was made in their websites and LinkedIn and Vagas.com profiles for engineers and industrial engineers and, in this positions, the requirements for postulants were identified and listed. Afterwards, these requirements were cross analyzed with the graduated student profile finding seven gaps, three partial gaps and six technical matches and three gaps, seventeen partial gaps and six behavioral matches.

Keywords: Work Requirements. Industrial Engineering. Higher Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PERGUNTA DE PARTIDA	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
1.3 OBJETIVO GERAL	13
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA	13
1.5.1 Delimitação Geográfica	13
1.5.2 Delimitação de Escopo	14
1.5.3 Delimitação da População	14
1.5.4 Delimitação da Pesquisa e Abrangência	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 INTELIGÊNCIA E APRENDIZAGEM	15
2.2 COMPETÊNCIAS	17
2.3 HABILIDADES	20
2.4 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	22
2.5 O MERCADO DE TRABALHO	25
2.5.1 Indústrias Multinacionais	32
2.6 PERFIL DO PROFISSIONAL FORMADO E REQUISITOS DEMANDADOS	35
3 METODOLOGIA	52
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	52
3.1.1 Quanto a Abordagem	52
3.1.2 Quanto a Natureza	52
3.1.3 Quanto aos Objetivos	53
3.1.4 Quanto aos Procedimentos	53
3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO	53
3.3 COLETA DE DADOS	53
3.4 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	56
3.5 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	56
3.6 VERIFICAÇÃO E MELHORIAS	57
3.7 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	57
4 PESQUISA DE CAMPO	58
4.1 EMPRESAS MULTINACIONAIS DE PONTA GROSSA	58
4.2 LEVANTAMENTO DE VAGAS DISPONÍVEIS	60
4.2.1 Levantamento nos Sítios das Empresas	60
4.2.2 Levantamento nos Perfis do LinkedIn	63
4.2.3 Levantamento nos Sítios Vagas.com e Google	65
4.3 REQUISITOS DESEJADOS NOS CANDIDATOS ÀS VAGAS	67
4.4 ANÁLISE CRUZADA DO PERFIL DO EGRESSO COM OS REQUISITOS	69

4.4.1 Análise Cruzada do Perfil com Requisitos Técnicos	70
4.4.2 Análise Cruzada do Perfil com Requisitos Comportamentais	73
4.5 LACUNAS IDENTIFICADAS NA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS	80
4.5.1 Lacunas na Formação Técnica	80
4.5.2 Lacunas na Formação Comportamental	83
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS.....	92
ANEXO A - Disciplinas da Grade de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Ponta Grossa	97
ANEXO B - Vagas para Engenheiros na Região dos Campos Gerais (Outubro/2018).....	100

1 INTRODUÇÃO

Uma temática já abordada, todavia ainda com grande oportunidade de expansão do conhecimento agregado sobre trata-se exatamente da transmissão e incorporação do próprio conhecimento, posto que diversas foram, e vem sendo, as maneiras de transmissão do mesmo até o momento.

Desde os primórdios da humanidade, com pinturas em objetos e cavernas, até os modernos centros de ensino que temos disponíveis atualmente, muitos meios e métodos foram elaborados, alguns aplicados, muitos esquecidos ou descontinuados, e outros ainda validados e em uso.

Mas, dentro dos atuais moldes da sociedade, como podemos aperfeiçoar tais meios de repassar o conhecimento acumulado de nossa evolução de maneira satisfatória? Mais especificamente sob o ponto de vista da empregabilidade, como podemos formar um profissional mais adequado às demandas atuais e futuras do mercado de trabalho?

Tal pergunta se torna ainda mais relevante nestes tempos de tecnologias, internet e dispositivos móveis, onde a transmissão do conhecimento às novas gerações já é tanto baseada quanto afetada por tais tecnologias (DOMINGO; GARGANTE, 2016).

O presente trabalho objetiva um vislumbre nesta problemática: quais os conhecimentos, habilidades e competências que ainda necessitam ser transmitidas e adquiridas por estudantes universitários em sua graduação em face à demanda atual e futura do mercado de trabalho em relação aos engenheiros.

Como levantado por Rodríguez-Antón et al (2013), não somente a bagagem técnicas, mas habilidades transversais e comportamentais nas disciplinas vêm sendo exigidas de maneira crescente tanto no cotidiano acadêmico quanto pelo mercado de trabalho, sendo que parte destas pode estar pautada na junção entre o teórico e o prático.

Nessa junção entre a teoria e a prática, tem-se diversas opções de iniciativas, como por exemplo reorganização de currículos e grades de cursos e parcerias com outras instituições, criação de projetos de pesquisa e extensão com participação e/ou patrocínio de empresas, eventos sociais com o público externo à universidade, dentre outros.

Neste viés, pode-se ponderar sobre os pré requisitos postos por empresas em seus processos de seleção para estagiários e funcionários, as características dos estudantes e egressos das instituições de ensino superior e a situação atual e futura (projetada) do mercado de trabalho, identificar as dissonâncias entre a formação dos engenheiros e sua adequação ao cenário industrial regional, nacional e mundial.

Portanto, partindo de uma revisão de conceitos e termos relacionados à educação, engenharia de produção e mercado de trabalho, busca-se identificar os requisitos requeridos de um engenheiro pela indústria multinacional que ainda não são fornecidos pela graduação de Engenharia de Produção na Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Ponta Grossa.

Por meio da revisão bibliográfica da literatura sobre o mercado de trabalho e a identificação junto às indústrias das habilidades e competências requeridas para as vagas de engenharia em empresas multinacionais, estabeleceram-se o perfil do profissional formado, o requerido pela indústria e os tópicos que necessitam estar presentes na formação de engenheiros para sua melhor adequação no cenário industrial dos Campos Gerais.

1.1 PERGUNTA DE PARTIDA

Qual o perfil do aluno de Engenharia de Produção requerido pelo setor industrial de multinacionais na Região dos Campos Gerais, no Paraná?

1.2 JUSTIFICATIVA

É comum ouvir relatos de egressos sobre as experiências que tiveram em suas graduações e o como foram formados para exercer suas profissões. Além de abordar os meios e modos de suas formações, discutem-se também as experiências profissionais, inclusive onde e em que área(s) realizou seus estágios curriculares.

Entretanto, é mais difícil ouvir a respeito de como tais experiências são percebidas e assimiladas pelos estudantes, posto que o estágio ocorre ao final da graduação e os estagiários comumente não participam mais ativamente do convívio geral com os demais acadêmicos.

As posições dos discentes sobre suas atuações profissionais futuras podem ser vistas como contraditórias posto que, mesmo tendo ciência da necessidade de inserção no mercado de trabalho e ter ciência de algumas de suas características, poucas são as ações que fazem em prol de conhecer, discutir e se preparar produtivamente a realidade do mesmo.

Somando-se a essa situação a falta de um maior protagonismo estudantil, imagina-se que o problema tende a ficar ainda mais pronunciado, posto que somente os professores, apesar de seu zelo pela educação, não tem a capacidade de estar completamente atentos às mudanças do mercado, da educação e dos novos requisitos que esse exige desta.

Notou-se, portanto, a existência de um nicho de análise que, na experiência do autor deste trabalho, não é comum perante os discentes: como utilizar nossa bagagem acadêmica de engenharia de produção para tentar propor melhorias para as situações que julgamos não acontecer da melhor maneira possível no curso?

Como discutido por Bondareva, Tomlain e Rečičár (2014), na Engenharia de Produção devemos buscar ações pautadas em conhecimentos técnicos, ou seja, identificar possíveis informações na literatura acadêmica e em outras fontes e as relacionar para mitigar a discrepância entre um profissional graduado e um profissional adequado à indústria.

Neste viés, este trabalho justifica-se na busca pelas características que um engenheiro deveria possuir para sua melhor inserção e adaptação no mercado de trabalho, como o autor crê que seja uma maneira viável de contribuir, pois se acredita que toda e qualquer crítica construtiva possa servir de base para a melhoria contínua do curso.

Ademais, o curso alvo deste trabalho ainda é relativamente novo, tanto se comparado com outros cursos de graduação e demais engenharias quanto na instituição e campus que se localiza (tendo sido aberto apenas em 2010), e está passando por uma reformulação de grade, sendo um momento oportuno para a investigação e proposta de melhorias para o mesmo.

1.3 OBJETIVO GERAL

Realizar uma comparação tripla do perfil do profissional de Engenharia de Produção segundo os requisitos da indústria definidos pelo CNI, com as habilidades e competências requeridas nas vagas oferecidas pelas empresas multinacionais da Região dos Campos Gerais, no Paraná, e dos profissionais formados pela UTFPR Ponta Grossa obtidas a partir das disciplinas cursadas pelos discentes.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Listar as competências e habilidades essenciais ao trabalhador da indústria segundo a literatura;
- Estabelecer um perfil do estudante egresso de Engenharia de Produção;
- Identificar os requisitos do trabalhador do setor industrial segundo as indústrias multinacionais de Ponta Grossa;
- Identificar quais os requisitos exigidos dos candidatos de Engenharia de Produção para vagas em multinacionais do setor industrial da Região dos Campos Gerais, no Paraná.

1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Seguem as delimitações aplicadas neste trabalho, bem como suas justificativas e contextualizações.

1.5.1 Delimitação Geográfica

Escolheu-se por delimitação geográfica deste trabalho a região da cidade de Ponta Grossa (PR), os Campos Gerais, por ser uma região de expressão agropecuária, industrial, comercial e educacional contendo diversas instituições de ensino superior, empresas nacionais e multinacionais e comércio em geral.

1.5.2 Delimitação de Escopo

Escolheu-se por foco deste trabalho os discentes (graduandos e egressos) do curso de Engenharia de Produção do campus da cidade de Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), por ser onde o autor desse realizou sua graduação e tem um maior conhecimento sobre seus meios, modos e indivíduos do que de demais instituições.

1.5.3 Delimitação da População

A população trabalhada é composta pelos estudantes, atuais e egressos, do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Ponta Grossa.

1.5.4 Delimitação da Pesquisa e Abrangência

Para a pesquisa de material de referência foram utilizadas três bases de dados de artigos científicos: *Web of Science*, *Scopus* e *Science Direct* e o sítio de pesquisas Google Acadêmico. Entretanto, palavras chave e delimitações diferentes foram utilizadas em diferentes etapas da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

É lógico de se pensar que conforme avança o tempo e com ele advêm novas fronteiras tanto sociais quanto comportamentais e tecnológicas, avançam também os meios e modos de realizar as atividades de nosso cotidiano, porém advindo de conhecimentos já pautados e sedimentados.

Nesta seção, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre assuntos que impactam neste trabalho, iniciando com os relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, passando pela engenharia de produção, contextualizando as características mercado de trabalho e suas novas configurações (com foco em empresas multinacionais e o advento da Indústria 4.0) e estabelecendo o perfil de egressos da universidade e o início de um perfil do profissional requisitado pelo mercado de trabalho.

2.1 INTELIGÊNCIA E APRENDIZAGEM

Com os conceitos e ideias de Horwitch e Stohr (2008), Quintana e Zambrano (2014), Rodríguez-Antón et al (2013) e Scott, Sorokti e Merrell (2015), pode-se definir o termo “inteligência” como a aplicação das competências em um ambiente compartilhado, sabendo tanto o que se utilizar como a maneira na qual se faz seu uso para lidar com uma situação.

Temos, portanto, uma maneira de como se portar, interpretar e agir perante as situações que se encontram e também diferentes tipos de inteligência, que podem estar associadas tanto ao conhecimento quanto a desenvoltura que se tem ao lidar com adversidades.

Trazendo para o cenário atual, de acordo com o colocado por Horwitch e Stohr (2008), a possibilidade da utilização da internet permite a criação, manutenção e gestão de projetos e equipes de maneira virtual, posto que os membros podem estar espalhados pelo globo e podem gerenciar empreendimentos acontecendo em ainda outros locais de maneira eficaz e em tempo real.

Neste ambiente, necessita-se de um profissional que seja capaz de articular seus conhecimentos e habilidades de maneira a maximizar seus resultados,

aplicando o conceito de inteligência nos negócios, que por si só é produto de diversas outras inteligências, como a emocional e a racional.

A aplicabilidade do conceito de inteligência se torna ainda mais latente quando analisamos o proposto por Horwitch e Stohr (2008) que a proporção de trabalhadores nos setores agrícola e de manufatura vem decrescendo e que, a nova economia baseada em serviços só vem intensificar este acontecimento.

Com esses dados podemos inferir que um profissional dotado de inteligências é um ativo quase intangível da organização e sendo parte importante dos processos, pois é extremamente complexo de replicar ou substituir.

Em relação à aprendizagem, o trabalho de Fleury e Fleury (1995, p. 19) faz sua definição como “um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, que pode vir, ou não, a manifestar-se em uma mudança perceptível de comportamento”.

Ademais, Fleury e Fleury (2000, p. 39) dizem ainda que “a aprendizagem é um processo neural complexo, que leva a construção de memórias”. Tal adendo é bem pertinente, pois como definido previamente como um processo baseado em práticas ou experiências anteriores, é lógico de se pensar que tal processo tem que se relacionar com alguma memória, seja esta de algum aprendizado ou ação.

Tem-se, portanto, que o processo de aprendizagem é muito individual, pois é formado também pelas relações percebidas pelo indivíduo, que por sua vez trazem consigo toda a bagagem de experiências e interpretações, que tendem a ser únicas, e com o meio que se aprende, podendo ser verbal, visual, tácito ou uma combinação destes.

Outro aspecto da individualidade deste fenômeno é relacionado aos gostos e inclinações pessoais, que podem ser um fator de auxílio ou de empecilho para o processo de aprendizagem, dependendo da consonância desses fatores internos com a área ou tema que se estuda.

Ainda segundo Fleury e Fleury (1995, p. 19-20) dois são os principais modelos de aprendizagem: o behaviorista, que centra o comportamento, que é a face observável do processo, e o cognitivo, que leva em conta também fatores subjetivos como crenças e percepções.

Temos então uma segunda definição proposta por Fleury e Fleury (2000, p. 40) em que “aprendizagem pode ser então pensada como um processo de

mudança, provocado por estímulos diversos, mediado por emoções, que pode vir ou não a manifestar-se em mudança de comportamento da pessoa”.

Partindo destes modelos, podemos compreender o processo de aprendizagem como os meios e modos de cognição que usamos para absorver e incorporar novos conteúdos e, através destes, ter uma maior compreensão sobre um ou mais assuntos, podendo ou não culminar em uma mudança de comportamento como produto desse processo.

2.2 COMPETÊNCIAS

Apesar de se tratar de um conceito usado para diversas aplicações e com frequência no cotidiano, uma definição formal do que seria competência e de como essa se relaciona, tanto com outros conceitos quanto com as demais áreas do conhecimento, é mais complexa e intrincada do que pode transparecer.

Percebe-se que, conforme o passar do tempo e as mudanças que tal passagem traz consigo, é de se esperar que mudanças também ocorram na maneira como percebemos, e até mesmo definimos, os meios, modos e maneiras de avaliar ideias e processos.

Portanto, assim como colocam Fleury e Fleury (2001), Horwitch e Stohr (2008) e Biktagirova, Utemov e Khitryuk (2016), conceitos como competência tem de ser contextualizados para sua definição, posto que estão em constante mutação conforme as características temporais e ambientais se alteram.

Em um de seus trabalhos, Fleury e Fleury (2001) fazem um acompanhamento do como se percebe e define o que são competências ao longo das últimas décadas, partindo desde sua concepção mais relacionada aos cargos e atividades profissionais, passando por sua associação a conhecimentos, habilidades e atitudes e culminando em sua relação com incidentes, comunicação e serviço.

Com uma aplicação inicial mais voltada para a área jurídica na idade média, o conceito de competência como o conhecemos figurou inicialmente como a capacitação de um indivíduo para realizar eficientemente seus trabalhos e, a posteriori, acabou por levar em conta também aspectos sociais e comportamentais em sua contextualização (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001).

Posteriormente, a definição de competência assumiu um caráter mais voltado às ações das pessoas e, com o passar do tempo, relacionando-se também aos resultados obtidos através dessas ações e com as habilidades apresentadas pelo indivíduo, adquirindo um caráter mais determinístico no sentido de cumprir ou não certos requisitos/pressupostos (DURAND, 1998; INEP, 2002).

Na vertente mais empresarial, focando na ideologia das competências centrais de uma organização e nas maneiras como estas fornecem base para um real desenvolvimento, o artigo de Prahalad e Hamel (1990) propõe um olhar mais crítico a respeito das competências e habilidades desenvolvidas no ambiente interno à empresa como um todo, não apenas operacional e/ou estratégico.

Para exemplificar a relevância deste tipo de visão, podemos observar o que Horwitch e Stohr (2008) dizem: “A distribuição da competência intelectual pelo mundo tem um impacto profundo sobre a estratégia corporativa e práticas gerenciais”. Desta afirmação, podemos inferir que existe uma tendência voltada ao que se pode ser trazido por um profissional a um ambiente atual de trabalho.

Como colocado por Biktagirova, Utemov e Khitryuk (2016), o termo competência pode ser compreendido como uma variedade de atributos que se conectam e interagem entre si para convergir a um resultado, ou seja, pode ser tido como a aplicação prática de uma ou mais habilidades.

Pode-se apresentar também o conceito sob uma interessante metáfora na aproximação do vernáculo popular “meios para se obter um fim”: onde os meios são as habilidades e conhecimentos do indivíduo e o fim seria a resolução, de maneira adequada, da situação problema enfrentada.

Unindo tais abordagens, temos as definições que unem tanto as características, quanto ações, resultados e desempenho, elevando competência a um plano mais amplo e multifacetado (Silva e Luz, 2010). Para os efeitos deste trabalho, busca-se tal visão mais ampla, porém sem se enviesar muito das definições mais concisas.

Neste interim, como colocado por Nascimento e Oliveira (2010), podem-se categorizar as concepções de competência em três óticas: os atributos individuais em determinadas situações para determinados fins, o portfólio de atributos de um indivíduo e a causalidade entre efeitos intentados e ocorridos.

Por fim, em seu trabalho, De Freitas e Odelius (2018) apresenta dois quadro que fazem um resumo muito prático e completo tanto sobre a evolução do conceito

em si quanto na apresentação das vertentes de pensamento que surgiram acerca dos mesmos. Seguem, portanto, o Quadro 1 para auxiliar na compreensão mais específica da evolução do conceito de competências.

Quadro 1 – A Evolução do Conceito de Competência

Palavra-chave	Síntese conceitual	Principais Autores
Formação	Desenvolvimento de conceitos, habilidades e atitudes	Boyatzis (1982), Parry (1996), Boog (1991), Becker (2001), Spencer e Spencer (1993), Magalhães et al (1997), Hipólito (2000), Dutra et al (1998), Sandberg (1996)
Capacitação	Aptidões (potencial)	Moscovici (1994), Magalhães et al (1997), Dutra et al (1998), Zarifan (2001)
Ação	Práticas trabalhistas e capacidade de mobilização de recursos, fato esse que a difere do conceito de potencial	Sparrow e Bognanno (1994), Durand (1998), Hase et al (1998), Cravino (2000), Ruas (1999), Moscovici (1994), Boterf (1997), Perrenoud (1998), Fleury e Fleury (2000), Davis (2000), Zarifan (2001)
Articulação	Mobilização de recursos	La Boterf (1997)
Resultados	Visa melhores desempenhos	Boyatzis (1982), Sparrow e Bognanno (1994), Parry (1996), Hase et al (1998), Becker et.al. (2001), Spencer e Spencer (1993), Cravino (2000), Ruas (1999), Fleury e Fleury (2000), Hipólito (2000), Dutra et al (1998), Davis (2000), Zarifan (2001)
Perspectiva dinâmica	Questionamento constante	Hipólito (2000)
Autodesenvolvimento	Processo de aprendizagem individual com a responsabilidade maior desse processo atribuída ao próprio indivíduo	Bruce (1996)
Interação	Relacionamento com outras pessoas	Sandberg (1996)

Fonte: Adaptado de De Freitas e Odelius (2018)

Como se pode perceber, diversas são as maneiras pelas quais os pesquisadores perceberam tanto a definição do conceito como sua contextualização, bem como os requisitos e implicações do mesmo. Porém, em todas as instâncias, é possível ver o caráter abrangente e dinâmico das competências.

Agora, apresenta-se o Quadro 2 que sintetiza as vertentes de pensamento sobre competência, trazendo perspectivas de três escolas distintas, bem como seus precursores, para uma compreensão a nível mais geral desse conceito.

Quadro 2 – As Escolas de Pensamento Sobre Competências

Perspectiva	Conceitos de competências	Precursores
Americana (foco em atributos pessoais)	Conjunto de qualificações ou características subjacentes à pessoa e que permitem ao indivíduo, ocasionalmente, realizar determinado trabalho (ou lidar com uma dada situação) e ter um desempenho superior	McClelland (1973) e Boyatzis (1982)
Francesa (foco no desempenho entregue e no contexto)	Conjunto de realizações de um indivíduo em determinado contexto de trabalho e não um conjunto de atributos de uma pessoa	Zarifan (1999) e La Boterf (1999)
Integradora (foco em atributos pessoais, no desempenho entregue e no contexto)	Conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para exercer certa atividade, mas também o desempenho da pessoa em um determinado contexto, em termos e comportamentos adotados no trabalho e realizações decorrentes	Gonczi (1999)

Fonte: Adaptado de De Freitas e Odelius (2018)

Neste quadro, é possível vislumbrar as diferenças de abordagens de cada escola de pensamento, onde a americana é mais focada em aspectos profissionais, a francesa na junção do indivíduo com o trabalho e a integradora que alia as duas anteriores com uma perspectiva comportamental.

2.3 HABILIDADES

Como definido por Rodríguez-Antón et al (2013) apud Le Boterf (2002), habilidade é o “*know how* sobre algo, somado a certas atitudes”. A partir desta definição podemos inferir que mais que somente um conhecimento agregado, mas também aquilo que se realiza a partir deste conhecimento, e as demais ações e conhecimentos que advém deste ciclo.

Relacionando com os conceitos de inteligência e aprendizagem, nota-se que o conceito de habilidade interage diretamente com esses, pois é uma maneira de articular o os conhecimentos já adquiridos com os novos que vão se apresentando e utilizar todo esse conjunto em prol da realização de uma determinada ação (FLEURY; FLEURY, 2000, p. 38-41).

Nesse mesmo sentido, temos a seguinte colocação que faz tanto uma definição de competências e habilidades quanto uma correlação entre ambas:

“Competências são as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do ‘saber fazer’. Por meio das ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das competências” (INEP, 2002, p. 11).

Percebe-se, portanto, uma relação muito próxima entre os conceitos, pois um acaba dependendo do outro, posto que o desenvolvimento de ambos seja um processo conjunto e cíclico no qual os conhecimentos podem gerar novas habilidades ao passo que as habilidades também podem gerar novos conhecimentos.

Temos nesses termos definidos, portanto, uma junção dos processos internos de aprendizagem e assimilação associados às inteligências e competências com os resultados externos de ações e comportamentos através das habilidades adquiridas.

Agora, em relação às habilidades desenvolvidas, Rodríguez-Antón et al (2013) coloca que habilidades interdisciplinares tem sua importância e preocupação aumentada desde a década de 1990, pois ao redor do mundo se viu que era um meio de aprimorar as chances dos discentes no mercado de trabalho.

Tal fato não é de se espantar, pois como comentado neste trabalho, tanto os conhecimentos quanto suas características e seus usos vêm aumentando e se alterando e em face desse cenário, novas habilidades surgem e se tornam necessárias.

Portanto, para se atender a todos esses requisitos se torna capital o desenvolvimento de habilidades que se possa utilizar em diversas situações e também o uso de meios de ensino que permitam, através dos mesmos recursos, desenvolver mais de uma habilidade ao mesmo tempo.

Neste contexto, define-se também o termo habilidades interdisciplinares que seriam “habilidades gerais que podem ser ensinadas e praticadas na ementa de diferentes disciplinas” (MEIJER; VAN HOUT-WOLTERS, 2001 apud RODRÍGUEZ-ANTÓN et al 2013).

Tomando como base tal definição, pode-se realizar um paralelo com o curso de Engenharia de Produção, posto que este seja, segundo o autor deste trabalho,

grande parte constituída de conceitos e ferramentas robustos e intercambiáveis em suas áreas de aplicação.

2.4 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Como mencionado por Horwitch e Stohr (2008), nas economias mais avançadas onde a eficiência já se tornou um pré-requisito e não mais um diferencial competitivo, o melhor caminho talvez seja o da criação e fomento de valor no produto/serviço que se oferece.

Tal panorama a leva a necessidade de um profissional que possua mais do que simplesmente competências e habilidades, mas que saiba se portar e expor suas ideias, além de ter um posicionamento interno bem definido, atento as novidades e com um perfil mais engajado, sendo esse perfil muito parecido com o que se espera de um engenheiro.

O pensamento mais acadêmico e crítico em relação à própria engenharia e sua aplicação pode ter tido uma de suas raízes na disciplina de Gestão de Engenharia (*“Engineering Management”* em inglês), inicialmente integrada à grade no início do século XX conforme colocam Horwitch e Stohr (2008). A introdução da disciplina, segundo os mesmos autores, adveio do reconhecimento da necessidade da aplicação da tecnologia para fins tácitos na engenharia, devido a crescente complexidade dos dados e análises, sendo necessária sua gestão (organizar e coordenar) para a obtenção de melhores resultados.

Neste cenário, é possível um paralelo com os princípios da própria engenharia de produção, posto que como abordado por Lima, Mesquita e Flores (2014), dentre as definições mais atuais possíveis para esse curso temos a seguinte: “o projeto, aperfeiçoamento e gerenciamento de sistemas compostos por pessoas, materiais, equipamentos, recursos financeiros, informação e energia”.

Tal definição está de acordo com as necessidades mencionadas previamente, pois se referem a um tipo de profissional que alia os preceitos de administração com o ferramental de engenharia, com um foco no gerenciamento como um todo, e não apenas de um departamento ou turno em específico (BONDAREVA; TOMLAIN; REČIČÁR, 2014).

Ainda como colocam Guerrero Chanduví, De Los Ríos e Palma Lama (2012), engenheiros de produção exercem papel decisivo como introdutores e transmissores do progresso, pois com sua formação técnica e também voltada às áreas sociais e humanísticas, permite uma correlação entre os diversos portentos de um sistema complexo, que não é comum nem às demais engenharias nem a muitos outros cursos superiores.

Ao mencionar o trabalho de 1911 de Frederick W. Taylor “*The Principles of Scientific Management*” e a visão da época, no início da propagação da gestão da engenharia e dos avanços tecnológicos possibilitados pela tecnologia, Horwitch e Stohr (2008) nos fornece outra base de pensamento sobre a Engenharia de Produção em sua origem.

Previamente, pensava-se mais em atingir eficiência em um sentido mais específico aos modos de como se dá a realização das atividades de produção, isto é, através da mecanização de procedimentos manuais e na padronização como um meio de modelagem entre atividades manuais e automatizadas.

Entretanto, a literatura da época, como salientam Guerrero Chanduví, De Los Ríos e Palma Lama (2012), mantinha uma visão ainda mecanicista em relação aos trabalhadores, com foco em relações formais, incentivos econômicos por produtividade, objetificação da mão de obra, separação do trabalho manual do trabalho pensante, dentre outros.

Porém, com o avanço dos meios e modos a um ponto que a análise dos dados e informações seria mais demorada que o tempo disponível para a tomada de decisão em si, necessitou-se de um modo racional de estabelecimento da estratégia e aplicação dos recursos para atender aos objetivos desejados.

Tais desdobramentos levaram a um grande crescimento de sua importância e de seus avanços a partir dos anos 40 e 50 do século XX, bem como o estabelecimento de entidades e periódicos, como, por exemplo, o jornal “*IEEE Transaction on Engineering Management*” de 1954 e a “*Asociacion for Engineering Management*” em 1979 (HORWITCH; STOHR, 2008).

De acordo com Guerrero Chanduví, De Los Ríos e Palma Lama (2012), o setor industrial contempla quatro grandes tipos básicos de engenharia: mecânica, elétrica, química e organizacional. Neste meio, percebe-se que o engenheiro de produção tem seu viés de ação tanto na parte organizacional quanto no elo que faz

a ligação entre as demais áreas, devido às características de sua formação mencionadas previamente.

O cenário, a partir deste ponto, teve seu crescimento e desdobramento mais acentuado e podemos considerar como o começo da subdivisão atual da Engenharia de Produção em 10 grandes áreas de conhecimento, como proposto atualmente pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO (ABEPRO, 2018):

1. Engenharia de Operações e Processos da Produção;
2. Logística;
3. Pesquisa Operacional;
4. Engenharia da Qualidade;
5. Engenharia do Produto;
6. Engenharia Organizacional;
7. Engenharia Econômica;
8. Engenharia do Trabalho;
9. Engenharia da Sustentabilidade;
10. Educação em Engenharia de Produção.

Nota-se, portanto, a importância de outra característica fundamental de um engenheiro de produção: a transversalidade de seu conhecimento. Tal fato parece ser corroborado tanto pelo perfil atual de profissional que se deseja quanto pelas áreas em que o curso se desdobra.

Com a presença de diversas vertentes abordadas durante a formação, esse profissional é também preparado para realizar análises cruzadas entre dados e informações, baseando seus trabalhos e decisões em diversos aspectos de um mesmo tema.

Outro ponto de destaque em relação às características de um engenheiro de produção é sua bagagem matemática e estatística, que, aliada aos conhecimentos de programação, permitem que esse profissional modele e apresente soluções pautadas em dados quantitativos para problemas que, em sua natureza, possam ser de cunho qualitativo.

Neste contexto, Horwitch e Stohr (2008) trazem uma figura (Figura 1) que mostra o que eles identificaram como fatores que podem ocasionar uma mudança no estilo de um profissional de Gestão de Tecnologia, mas que como está tem

similaridade com Engenharia de Produção pode nos fornecer uma base para pensamentos e análises.

Figura 1 – Drivers da Educação de Criação de Valor



Fonte: Adaptado de Horwitch e Stohr (2008)

Na figura a seguir vemos alguns dos *drivers* identificados e como estes podem se relacionar com um novo modelo de educação, aquela centrada na criação de valor, onde existe uma maior internalização dos conceitos e seus significados, facilitando sua aplicação e contextualização com demais conceitos e áreas.

Portanto, como colocam Guerrero Chanduví, De Los Ríos e Palma Lama (2012), carreiras e cursos voltados à engenharia organizacional são essenciais para que um país mantenha ou incremente sua vantagem competitiva em seus empreendimentos, posto que o mercado de trabalho, conforme abordado na seção seguinte, tem necessidade de profissionais com características mais comportamentais.

2.5 O MERCADO DE TRABALHO

Iniciam-se as discussões sobre o mercado de trabalho com uma interessante frase de Catani, Oliveira e Dourado (2001), que dizem que “vivemos uma conjuntura histórica permeada por cenários complexos e contraditórios,

especialmente no que tange às transformações no mundo do trabalho”, e tal afirmação, com o passar dos anos, se torna mais e mais aplicável ao ambiente produtivo atual.

Pode-se colocar nesse meio também as qualidades de mutação inerentes à natureza e, por conseguinte, da espécie humana, que com o passar do tempo desenvolve novos meios e modos não só de agir como de pensar e de se organizar como indivíduos inseridos em uma sociedade cada vez maior e mais globalizada.

Sobre o trabalho em si, Antunes (2013) coloca que o mesmo tem sido vital na história da humanidade por ser um meio essencialmente humano de atingir resultados desejados, porém não se limitando somente a sua realização, posto que se a vida humana fosse voltada somente ao trabalho não teria suas características de multidimensionalidade e pluralidade de ações e pensamentos.

Temos, portanto, o trabalho com um ente multifacetado e mutável, pois como é atividade humana e, tais atividades são voláteis, o mesmo se adapta e se molda as necessidades presentes impostas pelas dinâmicas sociais e industriais da época, carregando consigo ainda os benefícios e externalidades desse constante processo evolutivo.

Destes pensamentos de Catani, Oliveira e Dourado (2001) e Antunes (2013), advém que um dos elementos centrais no estudo do trabalho reside na análise e ponderação sobre os efeitos positivos e negativos gerados nessa marcha evolutiva, podendo esses ser observados por diversas óticas, das quais as mais comuns são a do empregador, do empregado e da sociedade.

Agora, com relação à essa classe trabalhadora atual, conforme colocam Antunes e Alves (2004), a mesma compreende os assalariados em sua totalidade, sendo estas pessoas que vivem através da comercialização de sua força de trabalho, posto que são despossuídos dos meios de produção.

Ainda segundo os autores, nesta categorização não entram os gestores, pequenos empresários e burguesia (urbana e rural), posto que esses sejam os detentores dos meios de sua produção, não comercializando sua mão de obra, mas fornecendo os meios para que outros realizem atividades em prol de lucro.

Na realização das atividades profissionais, os homens e mulheres trabalhadores devem ser dotados do que Antunes (2013) chama de “consciência”, posto que suas atividades devam ser concebidas previamente, de modo a concretizar com êxito o objeto de seu trabalho.

Nesse sentido, como salienta Deluiz (2001), um modelo de competências profissionais vem sendo discutido no ambiente empresarial a partir da década de 1980, tanto por envolver a consciência do trabalhador quanto em resposta à crise do capitalismo nos países centrais da década anterior.

Chegamos, portanto, no viés de adequação entre as necessidades do setor produtivo com relação aos trabalhadores e as características de tais trabalhadores, como sua formação prévia e comportamentos no ambiente produtivo. E mais além, chega-se em uma reflexão também sobre o como se dá o relacionamento entre essas classes, pois se inserem nessa dinâmica as mudanças sociais e trabalhistas que ocorreram, e continuam ocorrendo, com maior afinco desde o último quarto do século XX, conforme comentado por Olguín e Caro (2015).

Se por um lado as respostas do meio empresarial vieram sob a forma de reestruturações nos meios e processos produtivos, com introdução de meios mais mecanizados e automatizados, pelo outro lado vieram as pressões sindicais e sociais por mudanças de jornadas, remuneração e representatividade dos trabalhadores (Deluiz, 2001).

Portanto, como colocam Catani, Oliveira e Dourado (2001), um dos nortes para discussões desses temas tem sido as relações entre capital e trabalho, nesta fase tão peculiar do desenvolvimento do capitalismo, pois o trabalhador passa a ser visto como mais que apenas uma ferramenta do sistema produtivo.

Neste ambiente em que se pautam as competências do trabalhador, conforme colocado por Deluiz (2001) valorizam-se altos níveis de escolaridade, acompanhamento individualizado da carreira, motivação à formação contínua e novos sistemas de hierarquização e classificação, implicando em uma mão de obra mais flexível perante mudanças.

Tais ponderações levam a conclusão de que se necessita de um trabalhador que não somente tenha os saberes, mas que os use e relacione em prol da resolução de problemas, remetendo às características individuais dos trabalhadores, pois leva em conta também o fator comportamental.

Tal como colocam Olguín e Caro (2015), a globalização levou as organizações a terem ambientes cada vez mais difusos culturalmente e, para lidar com essa realidade, emerge também a necessidade por parte de engenheiros e gestores de média a alto cargo de apresentar habilidades sociais e, através delas, manterem-se aptos para agir eficientemente nesses ambientes de trabalho.

Sobre essas mudanças tanto nos processos quanto nos trabalhadores e nas organizações, Antunes e Alves (2004) identificam nove tendências para o novo panorama de posições e quem as ocupa, envolvendo os números e tipos de vagas, bem como a formação necessária para ocupá-las, conforme mostrado no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Tendências do Mercado de Trabalho

Mudanças no Mercado de Trabalho
Redução dos trabalhadores industriais, fabris, tradicionais, manuais, estáveis e especializados
Aumento dos trabalhadores terceirizados, subcontratados, meio período e semelhantes no ambiente fabril e de serviços
Aumento significativo no trabalho feminino
Significativa expansão dos assalariados médios no setor de serviços (incorporando parte dos egressos do setor industrial)
Crescente exclusão dos jovens
Exclusão de trabalhadores considerados "de idade avançada"
Expansão do Terceiro Setor, isto é, empresas de perfil mais comunitário
Expansão do trabalho domiciliar e de pequenas e médias unidades produtivas
Aumento do caráter transnacional do mundo do trabalho

Fonte: Adaptado de Antunes e Alves (2004)

Temos, então, nessa nova perspectiva, que parte majoritária das vantagens industriais advém dos recursos humanos e de seus conhecimentos, como colocam Catani, Oliveira e Dourado (2001), mesmo porque com os avanços tecnológicos, a globalização e as novas atribuições levam a necessidade de uma mão de obra mais qualificada e selecionada.

Deste cenário, como colocam Olguín e Caro (2015), ocorreu um distanciamento entre o conhecimentos acadêmico e as necessidades das organizações, posto que essas treinam engenheiros para resolução de problemas através de conhecimentos teóricos ao passo que seu trabalho cotidiano os coloquem em situações que demandam requisitos para os quais os engenheiros não foram preparados, envolvendo atitudes, proatividade e habilidades sociais.

Ainda segundo Antunes e Alves (2004), para se compreender essa nova classe trabalhadora, deve-se compreender a nova concepção mais ampla de trabalho, que incorpora as esferas social, coletiva e dos demais trabalhadores como um todo, sendo da indústria, autônomos, rurais ou mesmos os informais.

Essa nova classe de trabalhadores desafia os padrões clássicos de visão dos trabalhadores sob o ponto de vista como o do fordismo e do taylorismo, onde os trabalhadores eram vistos quase como robôs que executavam a mesma tarefa indefinidamente, ou do toyotismo, que já vê os trabalhadores como parte mais integrante do processo produtivo mas leva em conta apenas o ambiente interno à organização (ANTUNES; ALVES, 2004; ANTUNES 2013).

Outro ponto proeminente está na flexibilidade que se espera dos trabalhadores, conforme abordado por Catani, Oliveira e Dourado (2001), Deluiz (2001), Antunes e Alves (2004) e Antunes (2013), pois se apoia na flexibilização desse trabalhador mas também dos processos, mercados de trabalho, produtos e padrões de consumo, além da flexibilidade dos próprios pontos de vista, que devem considerar não somente o ambiente interno e externo à organização, mas levar em conta os impactos sociais e individuais das práticas empresariais.

Portanto, conforme comentam Olguín e Caro (2015) um novo tipo de engenheiro é demandado, pois o mesmo deve ser capaz de abordar e incluir em suas decisões fatores como os desafios sociais, inovações de empreendedorismo e as demandas pessoais.

Fazendo agora um paralelo com a área de prestação de serviços (que também é parte integrante dos processos industriais), o trabalho de Pineda et al (2012) faz um levantamento sobre as habilidades e competências emergentes neste ramo, bem como sobre as possíveis ferramentas aplicáveis e fornece uma definição de serviço como sendo “atividades que causam a transformação de estado de uma entidade através de termos mutuamente acordados entre o provedor do serviço e o consumidor”.

Tal definição, ao implicar tanto o provedor quanto o beneficiado pela ação, pode mostrar tanto a aplicabilidade quanto mutabilidade da prestação de um serviço, pois existem constantes mudanças em ambos os lados: dos meios e modos de sua prestação e das necessidades e expectativas dos clientes.

De fato, pode-se situar a prestação de serviços como a junção de fatores como os *stakeholders*, o mercado alvo, as estratégias de prestação e precificação dos serviços com teorias e ferramentas da engenharia tais quais previsões de demanda e até mesmo análise do ciclo de vida.

Destaca-se que muitas das habilidades de um engenheiro de produção são similares àquelas requeridas por engenheiros de serviços e sistemas, porém estes

tem um maior foco em criação conjunta, pessoas e agentes, integração interdisciplinar, gestão e aplicação de conhecimentos, dentre outros (PINEDA et al 2012).

É concebível que tais focos sejam pertinentes, pois permitem a análise e criação de valor na cadeia de serviços como um todo, tanto por integrar os demais elos quanto pela característica de customização que um serviço apresenta, dado que este pode ser focado e moldado para as necessidades específicas do cliente.

Aqui se menciona também que, como nos demais modelos de negócio, o prestador de serviços deve fazer uma ponderação sobre o nível e qualidade de seus processos com as demandas de seu nicho escolhido, de modo a gerar valor tanto para seu cliente quanto valor e lucratividade para si próprio.

Em relação às conclusões de Pineda et al (2012) sobre seu trabalho, é novamente percebido sua consonância com os outros trabalhos investigados quanto com o panorama percebido de egressos de engenharia de produção, onde as habilidades e requisitos que se espera são relacionadas à habilidades interpessoais, abordagens interdisciplinares e, aqui um ponto distinto mas que incita reflexão, o uso dos recursos das mídias sociais.

Abordando agora a junção entre mercado de trabalho e academia e o papel do estágio curricular na transição de graduandos em engenharia de produção da instituição de ensino para o mercado de trabalho, a pesquisa de Amorim, Pimentel e Rosa (2012) em Portugal aborda a consolidação do conhecimento adquirido, o desenvolvimento de novas habilidades não presentes no currículo e a integração do profissional ao mercado após sua graduação.

Ao se iniciar a prática real de conceitos vistos nas disciplinas é de se esperar que em algumas situações a realidade seja diferente dos exemplos vistos, sejam esses didáticos ou mesmo de casos reais. Por outro lado, é também concebível que a base dos conhecimentos aplicáveis seja sedimentada e ampliada ao passo que se ganhe mais familiaridade com as tarefas a cumprir.

Conforme essa situação avança é lógico pensar que também há a diversificação e/ou aumento das tarefas e responsabilidades atribuídas ao estagiário e, com isso, a possibilidade do aprimoramento das habilidades e conhecimentos já possuídos e o desenvolvimento de alguns novos.

Porém, como Amorim, Pimentel e Rosa (2012) mesmos abordam, as dificuldades existem e estão relacionadas tanto com relação à preparação

educacional quanto na diferença de meios e modos como as coisas são realizadas na universidade e na indústria.

Se por um lado na academia muito do que se faz tem de ser fundamentado, planejado, descrito e acompanhado, no cotidiano empresarial muitas das ações de decisões podem ter um menor espaço de tempo e depender de fatores como postura, resultado e rapidez de raciocínio.

Para incorporar novas habilidades necessárias para as funções de estagiário é recomendável que haja um engajamento de ambas as partes, pois perfil do indivíduo e as oportunidades de ação e desenvolvimento que possam lhe ser apresentadas alteram-se de caso a caso.

Uma iniciativa muito promissora tanto de integração como de desenvolvimento mútuo é a apresentada por Youtie e Shapira (2008) que discute a transformação do *Georgia Institute of Technology* (Estados Unidos da América) de universidade em um ambiente de interação entre empresas, academia e consumidores, denominado “*Knowledge Hub*” ou hub de conhecimento, de modo que todos façam parte, interajam e influenciem os processos de tanto da gestão desta cadeia.

Tal iniciativa tem um interesse particular, pois no campus do curso foco deste trabalho existe um projeto de criação de um parque tecnológico nos arredores da universidade com um propósito similar, voltado para a interação e aproximação dos meios acadêmico e industrial.

Entretanto, propostas como a de Youtie e Shapira (2008) incorrem tanto em gastos financeiros como em tempo e adequações de infraestrutura para o planejamento e estabelecimento das parcerias necessárias para sua aplicação, mesmo com os enormes benefícios que tem o potencial de gerar.

Mesmo assim, pode-se perceber nessa iniciativa que muitos dos percalços levantados até o momento com relação a outras iniciativas seriam mitigados com sua realização, tanto a maior interação entre mercado e academia quanto uma maior compreensão de ambas as partes de como o outro ambiente funciona e realiza suas atividades.

Outro grande ponto positivo reside na possibilidade de transformação da universidade em um polo de desenvolvimento tanto educacional quanto tecnológico com parceria de empresas e organizações da região, tendo a oportunidade de elevar os nomes e conceitos das instituições participantes e, com isso, atrair mais

investimentos e visibilidade ao projeto, incrementando suas chances de impacto e sucesso e promovendo um maior alinhamento entre as necessidades da indústria com relação aos profissionais formados.

Ainda, de acordo com a VDI-Brasil (2018), os estudantes de engenharia podem se tornar mais atrativos para vagas apresentando fluência em outras línguas, vivências no exterior, realizando cursos e estabelecendo um *network*, posto que o mercado e as oportunidades podem depender da área de atuação escolhida e, dentro desta, os requisitos necessários podem variar desde os meramente técnicos até os comportamentais.

Ademais, a VDI-Brasil (2018) ainda pontua que nos próximos 20 anos o mundo poderá ter a escassez de mais de 200 milhões de trabalhadores qualificados, devido a mudança de seus requisitos para atividades mais gerenciais, com a substituição das vagas tradicionais por outras em áreas como tecnologia da informação e robótica.

Para finalizar esse tópico e introduzir o seguinte, acredita-se que a frase de Olguín e Caro (2015) seja pertinente como um resumo deste e um prefácio sobre as indústrias modernas e o novo mercado de trabalho: “um(a) engenheiro(a) é contratado(a) por suas habilidades técnicas, demitido(a) por suas pobres habilidades pessoais, e promovido(a) por suas habilidades de liderança e gerenciamento”.

2.5.1 Indústrias Multinacionais

Buckley e Casson (1985, p. 2-3) definem indústrias multinacionais (MNCs, do inglês *Multinational Companies*) simplesmente como uma organização que produz bens ou serviços originados em mais de um país, porém, os autores propõe também quatro tipos diferentes de definição para as MNCs: operacional, estrutural, pela performance e comportamental; comentando também que não existem definições corretas ou erradas, apenas definições mais ou menos úteis/aplicáveis.

A definição operacional remete à posse ou controle da organização e no número de países no qual ela produz, a definição estrutural é aquela que leva em conta o regime organizacional da empresa, a definição por performance incorpora aspectos relativos e absolutos de como a indústria está espalhada internacionalmente (número de subsidiárias, porcentagens de venda, dentre outros)

e a definição comportamental leva em conta o grau de geocentricidade das operações da organização (BUCKLEY; CASSON, 1985, p. 2-3).

Sobre esses possíveis critérios para definição, é pertinente levantar o comentário de Aggarwal et al (2011) sobre, que diz que “apesar de muitas definições teóricas e operacionais para indústrias multinacionais tenham sido propostas, nenhuma virou um padrão”. Porém, menciona-se também que existem definições que são mais aceitas na comunidade científica e industrial.

Neste sentido, Dunning e Lundan (2008, p. 3) corroboram e incrementam a definição prévia contextualizando MNCs como “empresas com investimento estrangeiro direto e que detém, ou controlam de alguma maneira, atividades de geração de valor em mais de um país”, sendo esta definição aceita em diversos círculos acadêmicos e industriais, bem como por governos e entidades supra estatais, segundo os autores.

Assim como Buckley e Casson (1985), Dunning e Lundan (2008, p. 3) também propõe critérios para avaliação do grau ou intensidade da multinacionalidade de uma organização, porém tais critérios também são subjetivos e arbitrários quanto à aplicação e objetivo da classificação, colocando que tais classificações são, portanto, multidimensionais, pois levam em conta os aspectos que se deseja examinar da organização.

Ainda segundo Dunning e Lundan (2008, p. 6), as MNCs possuem duas características distintas de demais organizações que se inserem no mercado internacional: primeiro, elas têm acesso, organizam e coordenam múltiplas atividades de agregação de valor para além das fronteiras nacionais e segundo, elas internalizam algumas características dos mercados estrangeiros nas etapas intermediárias de elaboração dos produtos e/ou serviços de seu portfólio. Os autores ainda comentam que nenhum outro tipo de instituição atua simultaneamente na produção e comercialização de bens entre fronteiras.

Sobre o tipo e modelo de governança das MNCs, Buckley e Casson (1985, p. 3), Dunning e Lundan (2008, p. 6), Aggarwal et al (2011) e Martins e Tomé (2014) comentam que elas podem ser tanto estatais quanto privadas, sendo geridas por um grupo de indivíduos que pode ser tanto um conselho diretor quanto um grupo de acionistas, se a mesma for de capital aberto, ou ainda ser administrada (total ou parcialmente) por outra organização, que pode ser a detentora do grupo do qual a empresa faz parte ou não.

De fato, como colocado por Dunning e Lundan (2008, p. 6), as MNCs são comumente controladas a nível nacional mas geridas a nível internacional, por serem subsidiárias de uma matriz em outro país, onde a alta gerência tende a ser do país de origem da matriz mas com os seus *stakeholders* ao redor do mundo, fazendo com que a nacionalidade da organização tenha uma menor significância para seu país sede posto que seus interesses são espalhados por suas subsidiárias.

Sobre os impactos das MNCs nos países de suas subsidiárias, conforme abordado por Martins e Tomé (2014), as mesmas podem introduzir mudanças sociais e nas políticas dos países e trazer e criar uma força de trabalho mais qualificada, além de prover também avanços relacionados a novas tecnologias, meios, modos e maquinários de produção, bem como teorias modernas de organização e gestão dos empreendimentos.

Neste viés de transferência de conhecimento entre matriz e subsidiárias é que Martins e Tomé (2014) identificam a vantagem competitiva das MNCs, pois através de projetos integrados, realocações e expatriações de capital humano entre as unidades da organização é que se pode criar um conhecimento mais amplo e disseminá-lo para toda a organização.

De acordo com Aggarwal et al (2011) as recentes inovações tecnológicas, em especial a internet, vem facilitando os processos de internacionalização das empresas e de organização das MNCs, pois permitem uma troca mais rápida de dados entre as plantas e uma comunicação mais eficiente entre os trabalhadores, causando inclusive uma diminuição da importância da categorização e mensuração do nível de internacionalização das empresas.

Tal fato pode ser confirmado pelo dado levantado por Martins e Tomé (2014) de que no ano de 2013 44% das receitas das multinacionais eram gerados fora dos seus países de origem. Tal efeito ainda implica que o processo de crescente de globalização e de interligação entre países e pessoas pode ser muito benéfico no cenário industrial.

Frente a tais características levantadas das MNCs, o capital humano necessário para esse tipo de indústria é bem variado, porém deve estar preparado para ambientes multiculturais, possíveis experiências em outras plantas e/ou países, ter conhecimento de outras línguas e saber se portar em ambientes e situações adversas.

2.6 PERFIL DO PROFISSIONAL FORMADO E REQUISITOS DEMANDADOS

Para atingir o primeiro objetivo específico buscam-se as competências e habilidades essenciais ao trabalhador da indústria segundo a literatura que conforme comentado por de Horwitch e Stohr (2008), Youtie e Shapira (2008), Amorim, Pimentel e Rosa (2012), Pineda et al (2012), Rodríguez-Antón et al (2013), Quintana e Zambrano (2014), Olguín e Caro (2015), Scott, Sorokti e Merrell (2015) e diversos outros autores, a formação acadêmica de novos profissionais vem se distanciando dos requisitos necessários pelo mercado de trabalho.

Tal distanciamento é um empecilho tanto particular, pois afeta os discentes e egressos dos cursos superiores, quanto coletivo, posto que tenha implicações nos avanços da sociedade em diversos campos, seja no mais direto que é o econômico, devido aos desajustes entre trabalhadores e mercado de trabalho, ou em indiretos como na educação e nos desdobramentos sociais.

Sobre essa problemática, Pagani, Pilatti e Carvalho (2009) comentam sobre a importância do capital humano para as organizações, que é um novo ativo muito valioso. Os autores ainda mencionam que nesse novo mundo de tecnologias que ameaçariam tomar o lugar do ser humano, o trabalhador ressurge como protagonista, pois é a partir de seu perfil técnico, cognitivo e emocional que faz a ponte com as tecnologias e produz valor à organização.

Apesar de o trabalho mencionado ser voltado a trabalhadores do conhecimento, sua relação com esse novo trabalhador, mais especificamente, engenheiros de produção é muito íntima por ambos conterem diversas características em comum e pelo fato de engenheiros trabalharem constantemente com o estado da arte em sua formação e atuação, necessitando sempre uma bagagem de conhecimentos em contato com as novidades do ramo (Stock et al 2018).

Nesta direção, o trabalho de Pagani, Pilatti e Carvalho (2009) faz uma investigação sobre as habilidades necessárias para trabalhadores do conhecimento, que pode servir como base e parâmetro para as análises propostas para o presente trabalho. Segue o Quadro 4 com as habilidades identificadas estratificadas por suas grandes classes, conforme os autores.

Quadro 4 – Habilidades Necessárias aos Trabalhadores do Conhecimento

Habilidades Técnicas - Tecnologia da Informação
Uso de planilhas prontas e fórmulas do Excel, uso do Acess, uso da Internet para pesquisas e E-mail para receber instruções
Criar novas planilhas no Excel e adaptá-las para uso, uso do E-mail para envio de relatórios e informações
Conhecimento de <i>web design</i> , criação de páginas em HTML e congêneres
Criação de programas de computador e sua adaptação para usos diários
Acesso via e-mail à informações privilegiadas para tomada de decisões, elaboração de E-mails mais complexos com informações mais abrangentes e de importância para organização
Habilidades Técnicas - Formação Acadêmica
Ensino Médio
Ensino Superior
Especialização
MBA
Mestrado
Doutorado
Habilidades Técnicas Gerais
Fluência em inglês
Fluência em Outra Língua
Conhecimento sobre Logística
Conhecimento sobre Legislação Internacional
Conhecimento sobre Gerenciamento Financeiro
Habilidades Cognitivas
Criatividade, Independência e Inovação
Solicites, Cooperatividade e Versatilidade em desenvolvimento contínuo
Habilidades de Tomada de Decisão
Habilidades de Gerenciamento de Projetos
Habilidades de Trabalho em Grupo, com atitudes positivas e criativas
Ter conhecimento geral sobre a Organização e Seu Papel na mesma
Criação de Conhecimento
Conversão de Informação em Conhecimento
Habilidade de Adquirir Habilidades Rapidamente
Habilidades Analíticas e de Pesquisa
Habilidades Emocionais
Inteligência Emocional
Auto Controle
Flexibilidade e Tolerância perante Ambiguidades

Fonte: Adaptado de Pagani, Pilatti e Carvalho (2009)

Percebe-se neste quadro uma consonância com o que foi levantado previamente neste referencial teórico, pois o perfil de profissional requerido vai além das qualificações técnicas, adentrando em vertentes como habilidades cognitivas e emocionais.

Deste cenário, podemos supor que o novo profissional demandado é muito mais do que somente uma pessoa cuja bagagem técnica é fator determinante, pois com o cenário atual da sociedade multicultural e da globalização e internacionalização dos meios, se necessitam de pessoas que estejam aptas a se integrar e produzir com efetividade nesse contexto.

Já o trabalho de Lin, Lee e Lin (2011) faz uma investigação sobre as percepções sobre as habilidades e competências apresentadas por estagiários no cumprimento de suas funções em Taiwan, listando posteriormente as que foram mencionadas como as mais importantes e pondera sobre o nível dos estagiários nessas habilidades.

Todavia, é plausível pensar que, mesmo com as diferenças de ênfase e de conhecimentos adquiridos entre estagiários de engenharia e engenheiros ao redor do globo, exista um conjunto de competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990) que são esperadas de um profissional de engenharia.

Tal fato é reforçado pela existência de um currículo base de disciplinas comuns a todos os cursos de engenharia (também conhecido como ciclo básico), que fornece uma base científica e matemática e de requisitos por meio do Ministério da Educação sobre quais disciplinas devem ser trabalhadas em um determinado curso (sendo este tópico abordado de maneira aprofundada mais adiante nesta seção).

Segue o Quadro 5 com os quesitos relevantes para estagiários levantados pelos autores Lin, Lee e Lin (2011) em sua investigação.

Quadro 5 – Habilidades e Competências Desejadas em Estagiários

Impacto e Influência Sobre Outros		Preocupação com Ordem, Qualidade e Precisão	
1	Estabelecer credibilidade	26	Ver claramente os papéis e expectativas do trabalho
2	Ser <i>showman</i>	27	Buscar informações claras por recheagem das mesmas
3	Ter habilidades de apresentação	28	Arquivar eventos e problemas e manter um acompanhamento
4	Preocupação com a reputação profissional	Construção de Relacionamentos	
Pensamento Conceitual		29	Construir e utilizar um network de contatos
5	Manter boa aparência pessoal	Autocontrole	
6	Relacionar ideias, conceitos, teorias, experiências, métodos, padrões ou exemplos para diagnosticar situações	30	Não deixar as emoções influenciarem no trabalho
Pensamento Analítico		31	Ter alta resistência ao estresse
7	Análise de problemas sistemática e através de lógica	Flexibilidade	
8	Antecipar obstáculos e consequências previamente	32	Demonstrar comportamento adequado em diversas circunstâncias
Iniciativa		Consciência Organizacional	
9	Fazer mais que o solicitado	33	Compreender as restrições, o poder e o poder político da organização
10	Persistência e determinação	34	Ter conhecimento da cultura e ética organizacional
11	Proatividade perante problemas	Preferência/Comprometimento Ocupacional	
Autoconfiança		35	Alinhamento com a missão da organização
12	Manter-se confiante em suas habilidades e julgamentos	36	Sacrifício em prol da organização
13	Arcar com as responsabilidades por equívocos e manter-se otimista perante erros	Autocrítica	
14	Dar sugestões e pontos de vista para superiores	37	Analisar as próprias experiências, crenças, reações e erros para aprender com eles
Compreensão Interpessoal		Interesses Intrínsecos	
15	Compreender comportamentos não verbais e linguagem corporal	38	Preferência genuína por ajudar e servir pessoas
16	Compreender atitudes e pontos de vista dos demais	39	Ter muita energia e entusiasmo
Atendimento ao Cliente		Disposição à Aprender	
17	Esforçar-se e resolver os problemas dos clientes	40	Ter alto desejo de aprender
18	Ter conhecimento relevante técnico ou do produto	Planejamento Pessoal e Habilidades Organizacionais	
Experiência Técnica/Profissional		41	Ter habilidades efetivas de controle de tempo

19	Experiências compartilhadas	42	Ter habilidades efetivas de gestão pessoal
Trabalho em Equipe e Cooperação		Resolução de Problemas	
20	Uso/Participação em <i>Brainstorm</i>	43	Resolução completa de problemas
21	Ser cooperativo em ações e projetos	Comunicação Escrita	
Orientação à Resultados		44	Usar adequadamente e-mails, memorandos, relatórios, cartas, etc.
22	Estabelecer metas, procedimentos e tempo para realização de uma tarefa	Comunicação Interpessoal	
23	Medir e melhorar a performance profissional e os resultados	45	Escuta ativa
24	Sempre completar as tarefas	Conhecimento de Informática	
Busca por Informações		46	Ser versado em softwares de computador
25	Angariar informações de diversas fontes		

Fonte: Adaptado de Lin, Lee e Lin (2011)

Dentre os tópicos levantados, é pertinente ressaltar a categorização proposta das habilidades em diversas frentes, dentre elas: autocontrole, flexibilidade e autocrítica. Dos tópicos também se nota que alguns têm um fundamento bem próximo a diversos conceitos abordados pela engenharia de produção. Porém também se percebe que em alguns casos não é comum o desenvolvimento da habilidade durante a graduação.

Em relação a essa problemática, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (UNESCO, 2010, p. 5) propõe que um dos desafios da engenharia para os próximos anos é essa adequação maior às áreas práticas e de ensino, onde pontua a necessidade de “transformar a educação, currículo e métodos de ensino de engenharia para enfatizar a relevância da abordagem de resolução de problemas para a engenharia”.

Dentre outros assuntos, o documento também aborda a importância do uso de estudos de caso e da realização de projetos, posto que os mesmos fornecem tanto conhecimento técnico quanto prático da atividade de um engenheiro, bem como alguns vislumbres de suas possíveis atividades profissionais futuras e o desenvolvimento de habilidades comportamentais e sociais.

Sobre essas necessidades do profissional, a empresa de consultoria McKinsey & Company aborda, em seu relatório de 2015 (Wee et al 2015), algumas das características que um trabalhador deve ter para se encaixar neste novo panorama profissional com o advento da Indústria 4.0, conforme mostrado no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 – Requisitos dos Trabalhadores Perante a Indústria 4.0

Requisitos do Profissional
Análise de dados integrados para tomada de decisão envolvendo diversos fatores
Ser capaz de agir como interface entre dados do sistema objetivos e metas organizacionais
Habilidades interpessoais para criação de alianças e parcerias estratégicas
Manipulação de dados (transformação de dados em ativos)
Trabalhar eficientemente com dados estratégicos
Estar engajado com a segurança dos dados virtuais

Fonte: Adaptado de Wee et al (2015)

Como é de se esperar, os requisitos são relacionados aos meios digitais posto que esse é um dos princípios por trás da Indústria 4.0. Tal fato implica em uma mudança tanto na formação e base de conhecimentos dos novos profissionais como também uma mudança de pensamento e modo de pensar.

Com a onda crescente de virtualização e uso quase exclusivo de meios digitais por profissionais, necessita-se também de uma mudança do modo como se pensa e encara as atividades no ambiente de trabalho, pois o mesmo se torna muito mais dinâmico e com possibilidades de projeções e cálculos muito mais precisos, envolvendo mais a mescla entre a bagagem técnica e comportamental do trabalhador, levando a soluções mais integradas e abrangentes.

Também sobre a colocação profissional na indústria 4.0, em seu documento de 2018 intitulado “O futuro da indústria, Como a Indústria 4.0 vai revolucionar a sua produção” a Siemens coloca que os funcionários terão um papel mais estratégico, posto que como a mão de obra seja automatizada, os profissionais deverão ter um perfil multidisciplinar e disponibilidade de rápida adaptação.

Ainda segundo a Siemens (2018), devido aos novos maquinários inteligentes, as tarefas manuais serão substituídas por resolução de problemas que podem surgir, demandando tanto flexibilidade quanto habilidades organizacionais e de resolução de problemas dos funcionários para lidar com tais situações adversas.

Portanto, será necessária também uma maior receptividade para desafios que envolvam simultaneamente a interface com os meios digitais e a interconexão das habilidades e competências individuais e coletivas em prol de um objetivo, posta a tendência de trabalho em equipes envolvendo diversas áreas da organização e até mesmo de funcionários de outras plantas.

Já o documento da VDI-Brasil (2018) de título “Engenheiro 4.0, um panorama sobre o mercado e inovações” traz uma comparação entre os cenários da Alemanha (onde surgiu o conceito de Indústria 4.0) e Brasil (país foco da análise deste trabalho) com relação à formação e mercado de trabalho para engenheiros no novo mercado de trabalho, com ênfase no cenário da indústria 4.0.

No que se refere à Alemanha, a VDI-Brasil (2018) coloca que os engenheiros e suas habilidades (técnicas e competências metodológicas de resolução de problemas) são e vão continuar sendo muito requisitadas no novo cenário do mercado de trabalho, sendo importante aperfeiçoar sempre os modos e a qualidade de sua formação.

Sobre o Brasil, o documento da VDI-Brasil (2018) menciona que “a engenharia é a arte de criar, inovar e desenvolver” e que, para isso, é necessária uma formação que desperte também nos alunos o compromisso com o desenvolvimento da sociedade e uma planejamento de futuro, estabelecendo assim um “engenheiro multiespecialista”, de formação básica sólida e com capacidade de atuar em diferentes áreas. Novamente, percebe-se uma forte relação com a engenharia de produção e seus princípios.

Neste sentido, a VDI-Brasil (2018) menciona a iniciativa da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Abenge) que tem agido em diversas frentes para melhorar e adequar o ensino de engenharia no Brasil, desde promovendo atualização do docente e maior foco em tecnologias de informação e comunicação até a reorganização de grades e remoção das ênfases nos cursos de engenharia de produção.

Ainda segundo a VDI-Brasil (2018), os profissionais que buscam inserção neste novo paradigma de emprego devem apresentar flexibilidade perante sua formação a atuação, com habilidades ligadas à análise de dados e robótica e um pensamento mais sistêmico e global da organização, levando em conta mais que apenas a linha ou produto em específico.

Focando agora especificamente no setor industrial nacional, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, em seu documento de 2018 com alcunha “Carta da Indústria 4.0”, situa que os profissionais atuais da indústria nacional devem ser requalificados para o panorama futuro de sua empregabilidade, pois devem apresentar mais características tecnológicas, inovadoras e céleres.

Para tal reciclagem, o SENAI (2018) propõe que os trabalhadores desenvolvam conhecimentos de tecnologias digitais, técnicas de programação e análise de dados, resolução de problemas complexos e competências socioemocionais, como características empreendedoras, de liderança e comunicação.

A Confederação Nacional da Indústria - CNI produziu este ano um documento chamado “Recomendações Para o Fortalecimento e Modernização do Ensino de Engenharia no Brasil” no qual além de debater o ensino da engenharia também fornece um panorama sobre os requisitos da indústria perante a formação e treinamento dos engenheiros.

Escolheu-se por utilizar o trabalho da CNI para pautar o perfil do profissional de engenharia formado tanto por ser um documento de uma organização de renome em sua área quanto pelo foco deste trabalho que reside na investigação sobre tal profissional e o que se espera do mesmo perante o olhar da indústria. Todavia, conforme abordado mais adiante, o documento apresenta pontos de questionamento.

Assim como diversos dos trabalhos levantados nesta revisão bibliográfica, o documento da CNI comenta sobre as fragilidades do ensino de engenharia no Brasil e os debates e mudanças que estão sendo realizadas nesse sentido. Em primeiro momento, fornece as já comentadas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia

Competências e Habilidades
Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
Identificar, formular e resolver problemas de engenharia
Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
Atuar em equipes multidisciplinares
Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

Fonte: Adaptado de CNI (2018)

A partir destas diretrizes mais gerais e dos novos modelos europeus de ensino de engenharia definidos através do Processo de Bolonha, o CNI (2018) também propõe uma lista de competências resultantes do processo de ensino-aprendizagem divididos em três dimensões: instrumentais, interpessoais e sistêmicas.

Ainda segundo o documento da CNI, muitas são as semelhanças que se pode identificar entre a formação de engenheiros como um todo, podendo fazer a comparação entre o perfil colocado e o cenário brasileiro, onde as características de um egresso são conforme exibido no Quadro 8.

Quadro 8 – Competências Resultantes do Processo de Ensino-Aprendizagem de Engenharia

Tipo de Competência	Designação da Competência
Instrumental	Capacidade de análise e síntese
	Capacidade para organizar e planejar
	Conhecimentos gerais básicos
	Patamar em conhecimentos básicos da profissão
	Comunicação oral e escrita na língua materna
	Conhecimentos de uma 2ª língua
	Habilidades elementares de computação e informática
	Habilidades em gestão de informação (capacidade para procurar e analisar informação de várias fontes)
	Resolução problemas
Interpessoal	Habilidades de crítica e de autocrítica
	Trabalho em grupo
	Habilidades interpessoais
	Habilidade para trabalhar em grupo interdisciplinar
	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas
	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade
	Habilidade em trabalhar num contexto internacional
	Compromisso ético
Sistêmica	Capacidade para aplicar conhecimentos na prática
	Habilidades de investigação
	Capacidade para aprender
	Capacidade para se adaptar a novas situações
	Capacidade para gerar novas ideias criatividade
	Liderança
	Compreensão de culturas e tradições de outros países
	Habilidade para trabalhar autonomamente
	Gerir e conceber projetos
	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo
	Preocupação com a qualidade
	Vontade de vencer e ter sucesso

Fonte: Adaptado de CNI (2018)

Das competências e habilidades contidas no Quadro 8, tem-se um primeiro perfil do engenheiro formado no Brasil, com sua bagagem de conhecimentos instrumentais, interpessoais e sistêmicos, envolvendo tanto as partes teóricas quanto práticas e comportamentais.

Indo mais além nas comparações entre o cenário brasileiro e as propostas do Processo de Bolonha, a CNI (2018) apresenta as características de um profissional formado em engenharia no cenário europeu. Porém, como o processo de formação de um engenheiro é distinto entre Brasil e Europa, no documento da CNI eram apresentadas tais características separadas pelos dois ciclos de formação (um inicial de 3 anos e um complementar de 2).

Entretanto, como no Brasil a formação é em apenas um ciclo de 5 anos, tais características foram agrupadas em um quadro apenas para facilitar a visualização e compreensão das similaridades e diferenças, conforme mostrado no Quadro 9.

Quadro 9 – Características Pessoais do Bacharel Graduado

Capacidades do Graduado - 1º Ciclo
Transmitir informação, ideias, problemas e soluções a audiências de especialistas e de não-especialistas
Adaptar-se a tecnologias em mudança e novas técnicas como parte de um processo de vida de aprendizagem contínua
Trabalhar eficientemente em grupos de projeto e de trabalho em equipe
Compreender o processo de interação entre os elementos de trabalho da equipe e ser capaz de se adaptar aos requisitos do seu ambiente de trabalho
Mostrar a influência das atividades da engenharia na vida e no ambiente, e demonstrar uma grande aproximação moral e ética às tarefas em engenharia
Aplicar a sua capacidade de aprendizagem para treino adicional de profissionais ou de acadêmicos
Avaliar de um modo crítico argumentos, conclusões, conceitos abstratos e dados, de forma a elaborar juízos e contribuir para a solução de situações complexas num processo criativo
Mostrar uma apreciação da incerteza, ambiguidade e limites do conhecimento
Capacidades do Graduado - 2º Ciclo
Assumir uma aproximação analítica no trabalho baseada num conhecimento científico geral e profundo
Trabalhar em cargos de chefe, incluindo cargos de gestão, em empresas e organizações de investigação e contribuir para a inovação
Planejar, supervisionar e realizar projetos de investigação e desenvolvimento
Explicar as suas ideias e projetos aos seus colegas de trabalho
Encontrar soluções para problemas técnicos e humanos específicos que surgem no ambiente de trabalho
Aplicar competências e qualidades em trabalhos que requerem responsabilidades pessoais e tomadas de decisão
Trabalhar em ambientes internacionais com respeito adequado pelas diferenças entre culturas, língua e fatores sociais e económicos
Transmitir informação, ideias, problemas e soluções a especialistas e não-especialistas
Aceitar responsabilidades das tomadas de decisão incluindo a supervisão
Mostrar preocupação nas ligações com outras áreas disciplinares e assumir compromisso no trabalho interdisciplinar

Fonte: Adaptado de CNI (2018)

Sobre as diferenças entre os ciclos entre Brasil e Europa, os profissionais de 1º ciclo pelo Processo de Bolonha se assemelham aos de cursos superiores de tecnologia do Brasil, com formações mais curtas e voltadas a aplicação de conhecimentos e os de 2º ciclo são próximos aos bacharéis em engenharia brasileiros, com foco maior em concepção, projeto e coordenação (CNI, 2018).

Fazendo uma comparação entre os Quadros 8 e 9, percebe-se uma similaridade em termos gerais sobre a formação dos engenheiros, porém

transparece que a escola europeia tem mais foco em uma visão mais abrangente e interligada dos conhecimentos enquanto a brasileira tem mais foco na parte teórica.

Portanto, levando-se em conta as diferenças nos modelos de ensino e as competências e habilidades que atendam as necessidades do mercado existente e de cursos que supram as demandas da indústria nacional, o CNI (2018) recomenda um conjunto de habilidades e competências com intuito mais integrado e eficiente, conforme mostrado no Quadro 10.

Quadro 10 – Habilidades e Competências Recomendadas para Formação de Engenheiros

Proposta de Competências e Habilidades
Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
Aplicar conhecimentos matemáticos que envolvam cálculos com múltiplas variáveis, análises estatísticas e probabilísticas e pesquisa operacional para interpretação e resolução de desafios científicos e tecnológicos em engenharia
Aplicar métodos científicos para análise de fenômenos físicos dentro do contexto tecnológico das engenharias
Aplicar métodos científicos para análise dos fenômenos químicos essenciais dentro do contexto tecnológico das ciências e tecnologias dos materiais aplicada a engenharia
Interpretar e construir algoritmos para estruturação de dados na resolução de problemas em engenharia
Utilizar linguagens computacionais para implementação de programas voltados para o desenvolvimento tecnológico e resolução de problemas em engenharia
Analisar e aplicar os conceitos de qualidade na engenharia
Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
Identificar, formular e resolver problemas de engenharia
Aplicar conceitos de administração, estratégia, organização e gestão de projetos para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
Aplicar conceitos de economia e gestão econômica para viabilizar as tarefas de engenharia
Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
Modelar, analisar e simular sistemas
Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
Aplicar conceitos de gestão de tecnologia e gestão de inovação no desenvolvimento de produtos, sistemas e serviços em engenharia
Atuar em equipes multidisciplinares
Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto humano, social e ambiental
Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional, para aprendizagem ao longo da vida

Fonte: Adaptado de CNI (2018)

As informações do Quadro 10 são um primeiro ponto de partida para a posterior identificação de quais são os requisitos que faltam na formação de engenheiros sob a perspectiva da indústria, posto que como são recomendações de habilidades e competências para graduandos feitas pela confederação da indústria e pautada tanto no profissional nacional quanto no europeu, podem ser de grande auxílio no atingimento dos objetivos deste trabalho.

Nota-se ainda que existe uma consonância entre os dados de perfil de profissionais obtidos nas fontes pesquisadas, pois todas colocam que a parte da formação técnica vem gradativamente cedendo importância às áreas sociais e comportamentais dos indivíduos, posto que no novo panorama da atividade industrial, trabalhos manuais ou estritamente teóricos vêm cedendo espaço para atividades gerenciais e de resolução de problemas em grupos, grupos estes de pessoas cada vez mais heterogêneas e geograficamente espalhadas.

Mas, assim como mencionado previamente, o documento do CNI possui pontos de questionamento, dentre os quais se salienta: população investigada para comparação, modelo de curso/formação, comissão de estudo e elaboração do documento e a possibilidade de um ponto de vista tendencioso do documento.

Iniciando com os estudantes analisados, a população na qual se pauta o documento da CNI é composta por formandos em engenharia de universidades do continente europeu, os quais apesar de muitas similaridades são distintos dos formados no Brasil e os ambientes e atividades profissionais que exercem podem diferir acentuadamente.

Tal fato leva ao segundo tópico que menciona o modelo de curso e processo de formação, onde o modelo europeu é pautado em menos aulas e mais atividades fora da sala de aula e o brasileiro usualmente faz uso de carga horária inchada e aulas expositivas, além da diferença comentada anteriormente entre o tempo de formação e os graus que se obtêm.

No que tange os autores do documento, a comissão era formada por membros do CNI, da sociedade civil e acadêmica, porém poucas foram as instituições de ensino convidadas e, das mesmas, nenhuma era de cunho público, podendo levantar dúvidas sobre o posicionamento e abrangência das propostas e conclusões que se obtiveram.

E, em decorrência desses fatores levantados, existe a possibilidade de que as proposições da cartilha do CNI sejam tendenciosas, posto que tanto os autores quanto a população alvo e os demais participantes podem ter sido escolhidos de maneira arbitrária, de maneira a tender os resultados para algum foco específico.

Contudo, acredita-se que o documento da CNI consiste em um bom parâmetro para a análise proposta neste trabalho, posto que é uma visão industrial sobre o processo de graduação e o trabalho intenta analisar o grau de

compatibilidade entre tal egresso com o que se espera dele por parte do mercado de trabalho industrial, em especial em uma multinacional.

Por fim, como colocado por Fernández-Manzanal et al (2015), por volta dos anos 2030-2035 os profissionais deverão estar munidos de uma visão mais global e de posse de uma bagagem ferramental e de conhecimentos para encontrar as soluções para os problemas encontrados em seus ambientes de trabalho e comenta que muitos desses futuros líderes e tomadores de decisão estão sendo formados através das instituições de ensino superior.

Tais pré-requisitos podem ser muito fortuitos no caso da engenharia de produção, posto que são abordados com certa frequência durante a graduação e tem um papel central no tipo de profissional que se projeta formar no curso, bem como fazem parte de diversas disciplinas e teorias vistas durante a formação dos discentes.

Devido ao seu viés mais comportamental e organizacional, o curso de engenharia de produção trabalha com conceitos e abordagens que não são comuns a outras engenharias e, devido a isso, tem capacidade de suprir com mais eficiência os anseios do mercado por um profissional com bagagem tanto quantitativa (matemática) quanto qualitativa (sociocomportamental).

Aborda-se ainda, conforme mencionado pela VDI-Brasil (2018), a necessidade de que engenheiros, de quaisquer segmentos de atuação, façam cursos e participem de eventos de formação e reciclagem profissional, de modo a manterem-se sempre atualizados e em contato com o estado da arte das teorias e metodologias das possíveis áreas de atuação de sua formação.

Fernández-Manzanal et al (2015) ainda comenta sobre o papel mais amplo das universidades que, além de disseminar educação de qualidade, também tem seu lado de desenvolvimento social dos estudantes, preparando-os inclusive para um maior engajamento em seu papel social.

Tal papel já vem sendo desempenhado por instituições de ensino superior desde seu surgimento, porém mais recentemente com o surgimento de diversos cursos de humanidades e voltados a um pensamento sobre a sociedade, tal papel vem tendo ainda mais proeminência.

Relacionando com a engenharia de produção, pelos motivos apresentados previamente e por sua característica de incitar debates e discussões, é um curso que, mesmo sendo do ramo de exatas, apresenta potencial de preparar o estudante

para ser um cidadão inserido e atuante em sua comunidade, sendo muito relacionado ao perfil de profissional que está e estará sendo requisitado no cenário industrial.

Temos, portanto, que o segundo objetivo específico do trabalho sendo cumprido, posto que chegou-se a um perfil do estudante egresso de Engenharia de Produção, com suas habilidades e competências, bem como também as atitudes e comportamentos que se espera deste profissional.

3 METODOLOGIA

Segue uma descrição dos métodos e análises realizadas neste trabalho, bem como as devidas delimitações e explicações. Os subcapítulos desta seção foram todos idealizados seguindo os preceitos de divisão propostos por Marconi e Lakatos (1985), com as devidas adaptações.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Como colocado por Marconi e Lakatos (1985), podemos subdividir a classificação de uma pesquisa em diversas subclassificações, cada qual elucidando um aspecto relacionado à maneira que o estudo foi conduzido.

Segue o enquadramento desta pesquisa perante as categorias mais usuais de estratificação, bem como as justificativas pertinentes das mesmas e os motivos da delimitação do escopo, quando essas se fizerem necessárias.

3.1.1 Quanto a Abordagem

Categoriza-se este trabalho como sendo de Abordagem Mista devido ao fato da análise estar embasada na literatura e nos dados obtidos de sítios da internet (empresas, redes sociais de negócios, de busca).

3.1.2 Quanto a Natureza

O presente trabalho é categorizado como de Natureza Aplicada, pois será feito uso de conhecimentos já existentes na literatura e para análise as informações das empresas.

3.1.3 Quanto aos Objetivos

A pesquisa proposta é classificada como Exploratória por fazer uma identificação dos requisitos, competências e/ou habilidades faltam na preparação dos alunos para o setor industrial em multinacionais de Ponta Grossa e região.

3.1.4 Quanto aos Procedimentos

Em relação aos procedimentos, o presente trabalho é de cunho Bibliográfico, Documental e de Estudo de caso pelos mesmos motivos levantados nos itens Abordagem, Natureza e Objetivos.

3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO

A população alvo deste trabalho será composta por acadêmicos do curso de Engenharia de Produção, graduandos e egressos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) campus Ponta Grossa.

A delimitação da população foi feita pela natureza do trabalho, bem como pelo método de análise escolhido e a familiaridade do pesquisador com o objeto de estudo, bem como por razões mais particulares, tanto pessoais quanto coletivas.

No cunho pessoal, decidiu-se pelo tema e população para uma melhor compreensão do autor sobre as excelências e limitações de sua formação, bem com uma ideia mais aguçada sobre as expectativas e exigências do mercado de trabalho em relação à sua profissão.

3.3 COLETA DE DADOS

Os dados para realização das análises foram os trabalhos levantados através das bases de dados científicos no referencial teórico do trabalho em conjunto com as informações de perfil requisitado de candidatos obtidas perante a pesquisa de vagas ofertadas pelas empresas multinacionais de Ponta Grossa para a região dos Campos Gerais.

Os filtros de pesquisa utilizados foram: artigos de periódicos, com data de publicação de 2007 em diante e, em segundo momento, de 2012 em diante, com algumas restrições à artigos e artigos revisados conforme a necessidade. Como as buscas secundárias filtraram as possibilidades, através da análise do tipo do documento (artigo), título e abstract, foi possível identificar uma literatura sobre o tema. Segue o Quadro 11 com exemplos das buscas adotadas.

Quadro 11 – Palavras Chave Buscadas nas Bases de Dados

Palavras Chave Utilizadas	Resultados das Bases de Dados			Total de Resultados
	Science Direct	Scopus	Web Of Science	
"knowledge management" and "internship"	167 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	52 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	8 resultados; Tópico; data de publicação > 2006	227
"knowledge management" and "internship"	96 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011; artigos e revisados	35 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011	7 resultados; Tópico; data de publicação > 2011	138
"syllabus" and "analysis" and "industrial engineering"	91 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	6 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	11 resultados; Tópico; data de publicação > 2006	108
"syllabus" and "analysis" and "industrial engineering"	34 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011; artigos e revisados	6 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011	10 resultados; Tópico; data de publicação > 2011	50
"internship" and "industrial engineering"	95 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	27 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	11 resultados; Tópico; data de publicação > 2006	133
"internship" and "industrial engineering"	71 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011; artigos e revisados	18 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2011	10 resultados; Tópico; data de publicação > 2011	99
"multinational corporation" AND "definition"	6 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	47 resultados; Título-Abstract-Palavras; data de publicação > 2006	9 resultados; Tópico; data de publicação > 2006	62
Palavras Chave Utilizadas	Google Acadêmico			Total de Resultados
"mundo do trabalho"	Procura a qualquer momento, classificada por relevância, sem incluir patentes e citações			2.560.000

Fonte: Autoria Própria (2018)

3.4 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, foram levantadas na literatura as habilidades de competências essenciais de um acadêmico formado em instituições de ensino superior, com um foco voltado para a área de engenharias e em especial para engenharia de produção.

Para tais pesquisas, utilizou-se de quatro bases de dados da literatura: a *Science Direct*, a *Scopus*, a *Web of Science* e o Google Acadêmico, com os resultados sendo filtrados com relação à sua relevância e aplicabilidade para este trabalho.

Em segundo momento, foram realizadas buscas nos sítios do Google, agências de notícias e de organizações industriais por empresas multinacionais com plantas na cidade de Ponta Grossa (PR), para poder estabelecer um perfil de candidato de engenharia que as mesmas desejam para ingresso em suas vagas.

Posteriormente, agora através de buscas nos sítios das empresas multinacionais levantadas e seus perfis no LinkedIn e no sítio de anúncios Vagas.com (complementadas, quando necessário, por buscas no sítio do Google), foram identificados os requisitos desejados do trabalhador do setor industrial com relação às necessidades das mesmas com sua mão de obra atual e futura.

De posse dessas informações, realizou-se o cruzamento entre as características dos profissionais formados com as necessárias pelo mercado de trabalho, visando identificar compatibilidades e discrepâncias entre as mesmas. Deste cruzamento, identificaram-se quais os requisitos (habilidades e competências) que faltam na formação de um engenheiro para sua inserção no setor industrial de uma organização multinacional da região dos Campos Gerais.

3.5 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis neste modelo servem apenas para identificação dos dados, não tendo um propósito quantitativo além de estratificar e hierarquizar os dados, não existindo, portanto, relação a analisar entre as mesmas além da de ordenação.

3.6 VERIFICAÇÃO E MELHORIAS

Em relação ao modelo proposto, como foi abordado previamente, as melhorias e adaptações foram feitas baseando-se no referencial teórico, no auxílio da professora orientadora e no desenvolvimento do próprio trabalho em si, sendo ajustado quando e onde se fez necessário. As intervenções propostas foram feitas também perante as facilidades e dificuldades identificadas na realização do trabalho.

3.7 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Com base na metodologia proposta, foi elaborado um cronograma de ações futuras pautado de forma a permitir o melhor acompanhamento possível da realização das atividades propostas.

Optou-se por elaborar um cronograma que permitisse uma maior flexibilidade de tempo entre as atividades, posto que parte destas envolve leituras, interpretações e análises de cunho qualitativo, que podem apresentar múltiplas interpretações e a ponderação sobre suas inerências e demandar mais tempo para sua análise.

4 PESQUISA DE CAMPO

Nesta seção, foi realizado o levantamento de requisitos necessários aos candidatos a vagas de estágio, trainee e demais cargos voltados para a engenharia (em especial para a de produção) no ingresso em empresas multinacionais e tais requisitos foram comparados ao perfil profissional graduado levantado na revisão bibliográfica deste trabalho, de modo a identificar lacunas nas habilidades e competências destes profissionais.

Para o levantamento do perfil requerido para as vagas, identificaram-se inicialmente quais empresas localizadas no município de Ponta Grossa eram multinacionais e, através de seus anúncios de vagas, elaborou-se o perfil profissional que desejam em seus funcionários.

4.1 EMPRESAS MULTINACIONAIS DE PONTA GROSSA

Para completar o terceiro objetivo específico do trabalho e realizar a identificação das empresas multinacionais presentes na cidade de Ponta Grossa utilizou-se de buscas na internet, inicialmente no site da Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Ponta Grossa (ACIPG), que conta com um documento de empresas parceiras. Em tal documento, foram identificadas as empresas de cunho industrial que também se enquadram como multinacionais, sendo encontradas 20 que satisfazem tais requisitos.

Posteriormente, foram realizadas buscas no sítio do Google com expressões como “lista de multinacionais em ponta grossa”, “empresas multinacionais ponta grossa” e “multinacionais ponta grossa”. Os resultados foram filtrados pela fonte, priorizando os sítios de notícias de jornais da região e da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

Neste segundo escrutínio, foram encontradas mais 15 empresas que se enquadram em atividades industriais e são multinacionais. Portanto, obteve-se uma amostra de 35 organizações que atendem aos critérios estabelecidos de terem uma instalação na cidade de Ponta Grossa, realizarem atividades de cunho industrial e serem multinacionais. As empresas, bem como seus setores de atuação, são as apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12 – Empresas Multinacionais do Ramo Industrial Presentes em Ponta Grossa

Empresa	Setor
Allnex Quimica Brasil Ltda	Indústria - Química
Ambev S/A	Bebidas
AP Winner Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda (Grupo Würth)	Indústria - Química
B.O. Packaging Brasil Ltda	Indústria - Embalagens
Belgotex do Brasil	Pisos
BRF S.A.	Indústria - Alimentos
Bunge Alimentos S/A	Indústria - Alimentos
Cargill Agrícola S/A	Agricultura
Heineken S.A/N.V	Bebidas
COFCO International	Agricultura
Continental do Brasil Produtos Automotivos Ltda	Indústria - Borracha
Crown Embalagens Metálicas da Amazônia S/A	Embalagens
DAF Trucks NV	Automotivo
Elis Brasil Gestão e Higienização Têxtil	Têxtil e Higienização
Fosfertil - Fertilizantes Fosfatados S.A. (Grupo Vale)	Agrícola
Green Chemicals	Indústria - Química
GSS do Brasil	Peças Automotivas
Harima do Brasil Indústria Química LTDA	Indústria - Química
Hübner Fundação	Fundação
J. Assy Agrícola	Agrícola
Kurashiki do Brasil Têxtil	Fibras Textéis
Louis Dreyfus Company Brasil	Agronegócio
Madero	Alimentos
Makita Corporation	Máquinas
Masisa do Brasil LTDA	Indústria - Madeira
Masterfoods (Mars, Incorporated)	Alimentos
Randstad Holding N.V.	RH
Rhythm (Grupo THK)	Peças Automotivas
Sea Green Ecológica Ltda	Serviços Industriais
Selena Sulamericana Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda	Indústria - Química
SGS Óleo Química	Indústria - Química
Telefônica Brasil (Grupo Telefônica)	Comunicações
Tetra Pak Ltda	Indústria - Embalagens
Voith Paper Máquinas e Equipamentos Ltda	Máquinas
Yara Brasil Fertilizantes	Fertilizantes

Fonte: Autoria Própria (2018)

Nota-se que, apesar de foco no setor industrial, as empresas levantadas têm uma gama diversa de áreas de atuação, desde comunicações até o setor do agronegócio, corroborando o fato de Ponta Grossa ser uma cidade de grande potencial industrial.

4.2 LEVANTAMENTO DE VAGAS DISPONÍVEIS

Para encontrar as vagas disponíveis para engenheiros nas empresas identificadas, realizou-se a busca por vagas nos sítios das empresas multinacionais de Ponta Grossa, em seus perfis no rede social de negócios LinkedIn e no sítio de ofertas de vagas Vagas.com, complementadas por buscas no sítio de buscas Google, sendo que em todos os casos utilizando-se como filtro inicial vagas para o Brasil como um todo.

Em segundo momento, as vagas foram filtradas para aquelas que atendam ao público alvo dos estudantes de engenharia de produção e que sejam referentes à cidade de Ponta Grossa e região, incluindo a capital do estado do Paraná, posto que Curitiba fica relativamente próxima e apresenta diversas opções de vagas.

4.2.1 Levantamento nos Sítios das Empresas

Identificadas as empresas alvo e seus ramos de atuação, fez-se o levantamento das vagas que as mesmas ofereciam para a cidade de Ponta Grossa, vagas essas que eram para estágio, trainee e cargos efetivos voltados a engenheiros e estudantes de engenharia.

A busca por tais vagas ocorreu em quatro etapas sucessivas: busca no sítio da empresa, busca no perfil da empresa no LinkedIn, busca pelo perfil da empresa no sítio Vagas.com e busca no Google pela expressão formada pelo nome da empresa seguido dos termos “vagas ponta grossa”, como por exemplo “makita vagas ponta grossa”.

A busca se deu de tal maneira tanto para evitar que vagas anunciadas por apenas um dos meios fossem ignoradas e também para uma confirmação das vagas encontradas, evitando a inclusão de vagas incorretamente.

As buscas nos sítios das empresas foram realizadas nos menus dos próprios sítios, procurando-se pelos links para áreas como “Trabalhe Conosco” ou “Carreira”, posto que tais áreas costumem estar presentes nos sítios da maioria das empresas, conforme exibido no Quadro 13.

Quadro 13 – Presença de Seção de Ingresso Profissional no Sítio das Empresas

Empresa	Sítio
Allnex Quimica Brasil Ltda	Menu "Carreiras"
Ambev S/A	Menu "Trabalhe Conosco"
AP Winner	-
B.O. Packaging Brasil Ltda	-
Belgotex do Brasil	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
BRF S.A.	Menu "Trabalhe Conosco" (redireciona ao LinkedIn e Vagas.com)
Bunge Alimentos S/A	Menu "Carreiras" (sítio próprio de vagas)
Cargill Agrícola S/A	Menu "Carreiras" (apenas apresentação sobre vagas)
Heineken S.A/N.V	Menu "Trabalhe Conosco" (redireciona ao LinkedIn e Vagas.com)
COFCO International	Sítio internacional apenas (menu "Careers", sítio próprio de vagas)
Continental do Brasil	Menu "Empregos e Carreiras" (sítio próprio de vagas)
Crown Embalagens Metálicas	Sítio internacional apenas
DAF Trucks NV	Menu "Trabalhar na DAF" (sítio próprio de vagas, busca de vagas com defeito)
Elis Brasil Gestão e Higienização Têxtil	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
Fosfertil - Fertilizantes	Sem sítio próprio
Green Chemicals	Menu "Carreiras" (apenas cadastro de currículos)
GSS do Brasil	Sítio internacional apenas (sem menu sobre carreiras ou vagas)
Harima do Brasil Indústria Química LTDA	-
Hübner Fundição	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
J. Assy Agrícola	Menu "Trabalhe Conosco" (redireciona ao LinkedIn e Gupy)
Kurashiki do Brasil Têxtil	-
Louis Dreyfus Company Brasil	Menu "Carreiras" (redireciona ao Vagas.com)
Madero	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
Makita Corporation	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
Masisa do Brasil LTDA	Apenas sítio internacional
Masterfoods (Mars, Incorporated)	-
Randstad Holding N.V.	-
Rhythm (Grupo THK)	Menu "Trabalhe Conosco" (apenas cadastro de currículos)
Sea Green Ecológica Ltda	-
Selena Sulamericana	Apenas sítio internacional (somente perfil geral, sem vagas para o Brasil)
SGS Óleo Química	Menu "Carreiras" (sítio próprio de vagas, sem vagas no Brasil)

Telefônica Brasil (Grupo Telefônica)	Menu "Carreira" (redireciona ao LinkedIn e Vagas.com)
Tetra Pak Ltda	Menu "Carreiras" (sítio próprio de vagas)
Voith Paper Máquinas e Equipamentos	Menu "Carreiras" (sítio próprio de vagas)
Yara Brasil Fertilizantes	Menu "Carreiras" (sítio próprio de vagas)

Fonte: Autoria Própria (2018)

Em 25 das 35 empresas pesquisadas foi encontrado no sítio um item do menu sobre as carreiras, sendo que em 8 destes 25 as empresas possuem sítios específicos próprios de vagas, em 7 a seção de carreiras do sítio era apenas destinada ao cadastro de currículos, sem mais informações sobre vagas e requisitos, em 5 o sítio da empresa redireciona para o LinkedIn ou site de vagas de emprego.

Nos sítios e seções de vagas disponíveis, foram angariadas as vagas específicas para a cidade de Ponta Grossa ou que a contemplem (no caso de estágios e trainee, as vagas podem ser abertas para todas as plantas da organização, não especificamente para uma planta).

Aqui salienta-se que duas empresas (Selena Sulamericana e SGS) apresentaram apenas um perfil geral dos requisitos comportamentais, sendo incluídos tais requisitos para a avaliação do perfil de candidatos desejados.

4.2.2 Levantamento nos Perfis do LinkedIn

Posteriormente, realizou-se a busca pelo perfil das organizações no LinkedIn e, através do mesmo, foram investigadas as vagas anunciadas nas mesmas. As vagas foram então filtradas, selecionando apenas as que eram voltadas para a delimitação geográfica e populacional deste trabalho. Obteve-se, então, o resultado ilustrado no Quadro 14.

Quadro 14 – Vagas Disponíveis no Perfil do LinkedIn das Empresas

Empresa	LinkedIn
Allnex Química Brasil Ltda	0 vagas
Ambev S/A	Vagas disponíveis
AP Winner	0 vagas
B.O. Packaging Brasil Ltda	0 vagas
Belgotex do Brasil	0 vagas
BRF S.A.	Vagas disponíveis
Bunge Alimentos S/A	Vagas disponíveis
Cargill Agrícola S/A	Vagas disponíveis
Heineken S.A/N.V	Vagas disponíveis
COFCO International	0 vagas no Brasil
Continental do Brasil	Vagas disponíveis
Crown Embalagens Metálicas	0 vagas no Brasil
DAF Trucks NV	Vagas disponíveis
Elis Brasil Gestão e Higienização Têxtil	Vagas disponíveis
Fosfertil - Fertilizantes	-
Green Chemicals	0 vagas
GSS do Brasil	0 vagas no Brasil
Harima do Brasil Indústria Química LTDA	0 vagas
Hübner Fundação	0 vagas no Brasil
J. Assy Agrícola	Vagas disponíveis
Kurashiki do Brasil Têxtil	0 vagas
Louis Dreyfus Company Brasil	0 vagas no Brasil
Madero	Vagas disponíveis
Makita Corporation	0 vagas
Masisa do Brasil LTDA	0 vagas no Brasil
Masterfoods (Mars, Incorporated)	0 vagas no Brasil
Randstad Holding N.V.	Vagas disponíveis
Rhythm (Grupo THK)	0 vagas
Sea Green Ecológica Ltda	-
Selena Sulamericana	0 vagas
SGS Óleo Química	0 vagas
Telefônica Brasil (Grupo Telefônica)	Vagas disponíveis
Tetra Pak Ltda	Vagas disponíveis
Voith Paper Máquinas e Equipamentos	Vagas disponíveis
Yara Brasil Fertilizantes	Vagas disponíveis

Fonte: Autoria Própria (2018)

Nota-se que, das empresas: 2 das organizações não apresentaram um perfil no sítio (Fosfertil, do grupo Vale, e Sea Green Ecológica); 11 não apresentavam nenhuma vaga em aberto pelo sítio; 7 não apresentavam vagas para o Brasil e as demais 15 apresentaram opções de vagas.

4.2.3 Levantamento nos Sítios Vagas.com e Google

Na sequência, foram levantadas as vagas relacionadas ao sítio Vagas.com, sendo este o escolhido, pois das empresas pesquisadas era o que mais redirecionado pelos sítios das mesmas, e como complemento, quando se viu necessário, uma busca foi realizada no sítio do Google, para evitar que resultados fossem negligenciados e para confirmar as vagas já encontradas. Os resultados foram conforme o Quadro 15.

Quadro 15 – Empresas com Perfil no Vagas.com

Empresa	Vagas.com
Allnex Quimica Brasil Ltda	-
Ambev S/A	-
AP Winner	-
B.O. Packaging Brasil Ltda	-
Belgotex do Brasil	-
BRF S.A.	Cadastrada
Bunge Alimentos S/A	Cadastrada
Cargill Agrícola S/A	Cadastrada
Heineken S.A/N.V	Cadastrada
COFCO International	Cadastrada
Continental do Brasil	Cadastrada
Crown Embalagens Metálicas	Cadastrada
DAF Trucks NV	-
Elis Brasil Gestão e Higienização Têxtil	-
Fosfertil - Fertilizantes	-
Green Chemicals	-
GSS do Brasil	-
Harima do Brasil Indústria Química LTDA	-
Hübner Fundação	Cadastrada
J. Assy Agrícola	Cadastrada
Kurashiki do Brasil Têxtil	-
Louis Dreyfus Company Brasil	Cadastrada
Madero	-
Makita Corporation	-
Masisa do Brasil LTDA	0 vagas
Masterfoods (Mars, Incorporated)	-
Randstad Holding N.V.	Cadastrada
Rhythm (Grupo THK)	-
Sea Green Ecológica Ltda	-
Selena Sulamericana	-
SGS Óleo Química	-
Telefônica Brasil (Grupo Telefônica)	Cadastrada
Tetra Pak Ltda	-
Voith Paper Máquinas e Equipamentos	Cadastrada
Yara Brasil Fertilizantes	-

Fonte: Autoria Própria (2018)

Nota-se que 14 das empresas têm um perfil no sítio Vagas.com, sendo que destas apenas uma (Masisa) não apresenta vagas disponíveis. As demais 13 empresas disponibilizam oportunidades de vagas em suas plantas no Brasil. Tais resultados foram novamente filtrados pelas delimitações geográfica e populacional deste trabalho.

4.3 REQUISITOS DESEJADOS NOS CANDIDATOS ÀS VAGAS

Como mencionado previamente, do total de anúncios de vagas ofertadas, foram selecionadas as vagas para a cidade de Ponta Grossa e região e também para a cidade de Curitiba, dada a proximidade de ambas e o fato de esta ser um polo industrial acessível aos estudantes e egressos, focos deste trabalho.

Ao total, foram identificadas 45 vagas, sendo elas: 7 vagas para diversas localidades do Brasil que incluem a cidade de Ponta Grossa, 18 vagas específicas para a cidade de Ponta Grossa, 1 vaga para a cidade de Carambeí (vizinha de Ponta Grossa), 1 para a cidade de Castro (também vizinha de Ponta Grossa) e 18 vagas para Curitiba. Portanto, completa-se aqui o quarto e último objetivo específico deste trabalho.

Nos anúncios de vagas selecionados, foram identificados os requisitos técnicos e comportamentais que as empresas desejam em seus futuros funcionários, para assim poder estabelecer o perfil geral de candidatos desejados, bem como as habilidades e competências demandadas dos mesmos.

Ademais, foram colocados também os requisitos comportamentais gerais das empresas Selena Sulamericana e SGS que, conforme mencionado previamente, apesar de não contarem com vagas para a região, apresentavam em seus sítios os requisitos que desejavam em seus funcionários e achou-se pertinente a sua colocação.

Seguem, portanto, dois quadros (Quadro 16 e Quadro 17) com os requisitos demandados e o número de vezes que os mesmos são citados nos anúncios de vagas, separados por requisitos voltados aos aspectos técnicos dos candidatos e os requisitos de cunho comportamental.

Quadro 16 – Requisitos Técnicos dos Candidatos

Requisitos Técnicos	Nº de Citações
Graduação completa	31
Experiência na área de atuação	22
Conhecimento/Domínio de Inglês	18
Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação	13
Pacote Office (Word, Excel, Power Point)	11
Disponibilidade de viagens e mudanças	9
Conhecimento em SAP	7
Cursando graduação	4
Domínio de Excel	4
Pós graduação	4
Graduação completa ou cursando	2
BI-Basic	1
Conhecimento de 5S	1
Conhecimentos Gerais	1
Conhecimento de macros (VBA)	1
Conhecimento de Lean Manufacturing	1
Conhecimentos nas políticas e normas da empresa	1
Conhecimento sobre KPIs	1
Disponibilidade de horários	1
Gerenciamento de Projetos/Múltiplas tarefas	1
Informática	1
Tecnologias da Web Intermediárias	1

Fonte: Autoria Própria (2018)

Agora, os dados referentes aos requisitos comportamentais para os candidatos.

Quadro 17 – Requisitos Comportamentais dos Candidatos

Requisitos Comportamentais	N° de Citações
Negociação / Perfil Negociador	5
Bom relacionamento interpessoal	4
Comunicação	4
Liderança	4
Foco/Orientação em resultados	3
Boas práticas empresariais	2
Capacidade analítica	2
Dinamismo	2
Disposição a aprender	2
Engajamento	2
Proatividade	2
Raciocínio Lógico	2
Técnicas de Venda	2
Trabalho em equipe	2
Atenção	1
Características Empreendedoras	1
Criatividade	1
Curiosidade	1
Desenvolvimento de pessoas	1
Garra / Fazer Acontecer	1
Honestidade	1
Inovação	1
Lealdade	1
Perseverança	1
Propor ideias	1
Técnicas de Atendimento	1

Fonte: Autoria Própria (2018)

Destes requisitos levantados, realiza-se agora sua contextualização e sua comparação com as habilidades e competências do perfil dos alunos graduados para assim identificar eventuais lacunas em sua formação.

4.4 ANÁLISE CRUZADA DO PERFIL DO EGRESSO COM OS REQUISITOS

De posse tanto do perfil dos egressos quanto dos requisitos da indústria sobre os mesmos, realizou-se o objetivo geral deste trabalho, ou seja, a análise

cruzada dessas informações de modo a identificar possíveis lacunas de conteúdos no processo de formação de novos engenheiros para o cenário industrial brasileiro da região dos Campos Gerais.

Os requisitos foram ponderados e classificados em três categorias: Abordado, Parcialmente Abordado e Não Abordado. Os requisitos considerados como “Abordados” são aqueles que foram trabalhados em uma ou mais disciplinas de maneira a defini-lo e contextualizá-lo, trazendo um conhecimento adequado sobre o mesmo aos discentes.

A classificação de “Parcialmente Abordados” foi dada aos requisitos que, apesar de trabalhados em uma ou mais disciplinas, não foram expandidos o suficiente para uma compreensão adequada dos alunos, ao passo que os requisitos “Não Abordados” são aqueles que não foram mencionados ou o foram apenas de passagem, sem definições ou explicações mais aprofundadas.

Ressalta-se ainda que, como o processo de ensino-aprendizagem é multifacetado e de complexa mensuração de sua eficácia na absorção e aplicação dos conhecimentos abordados, as análises feitas para avaliar o nível que determinado assunto foi abordado são de cunho qualitativo, não existindo um nível a se determinar de adequação, mas sim a maneira e a profundidade como o assunto foi trabalhado e os exemplos e contextualizações dados ou indicados pelos docentes das disciplinas que os abordam.

4.4.1 Análise Cruzada do Perfil com Requisitos Técnicos

Inicialmente, dos requisitos técnicos levantados (Quadro 16), podemos eliminar alguns que não são aplicáveis perante os meios e modos de ensino, como é o caso de “Graduação completa”/“Cursando Graduação”/“Graduação completa ou cursando”, “Disponibilidade de viagens e mudanças” e “Disponibilidade de horários”, e “Pós graduação”, pois os primeiros são pré-requisito da população alvo deste trabalho (estudantes em graduação ou graduados), o segundo grupo é abordado pelo fato de a grade do curso disponibilizar um período sem aulas presenciais para a realização do estágio curricular e o último foge do escopo da graduação (além de figurar como requisitos desejáveis).

Temos, portanto, 16 requisitos técnicos levantados e, comparando-se tais requisitos com as competências resultantes do processo de ensino aprendizagem em engenharia (Quadro 9) e as disciplinas que porventura as abordam, temos a situação apresentada no Quadro 18.

Quadro 18 – Perfil do Egresso x Requisitos Técnicos

Requisitos Técnicos	Nº de Citações	Tipo de Competência	Designação da Competência	Disciplina(s)
Experiência na área de atuação	22	-	-	-
Conhecimento/Domínio de Inglês	18	Instrumental	Conhecimentos de uma 2ª língua	Inglês Instrumental (Optativa)
Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação	13	Instrumental	Patamar em conhecimentos básicos da profissão	Todas as Disciplinas
		Instrumental	Habilidades em gestão de informação (capacidade para procurar e analisar informação de várias fontes)	Metodologia da Pesquisa
				Sistemas de Informações Gerenciais
Sistêmica	Capacidade para aplicar conhecimentos na prática	Estágio Obrigatório		
Pacote Office (Word, Excel, Power Point)	11	Instrumental	Habilidades elementares de computação e informática	Computação 1
				Computação 2
Conhecimento em SAP	7	-	-	-
Domínio de Excel	4	-	-	-
BI-Basic	1	-	-	-
Conhecimentos Gerais	1	Instrumental	Conhecimentos gerais básicos	Todas as Disciplinas
Conhecimento de 5S	1	Instrumental	Patamar em conhecimentos básicos da profissão	Engenharia da Qualidade
Conhecimento de macros (VBA)	1	-	-	-
Conhecimento de Lean Manufacturing	1	Instrumental	Patamar em conhecimentos básicos da profissão	Engenharia da Qualidade
				Planejamento e Controle da Produção 2
Conhecimentos nas políticas e normas da empresa	1	-	-	-
Conhecimento sobre KPIs	1	Instrumental	Patamar em conhecimentos básicos da profissão	Gestão de Manutenção
				Engenharia da Qualidade
				Planejamento e Controle da Produção 2
Gerenciamento de	1	Instrumental	Capacidade para	Introdução à

Projetos/Múltiplas tarefas			organizar e planejar	Administração
				Gestão de Projetos
		Sistêmica	Habilidade para trabalhar autonomamente	Todas as Disciplinas
		Sistêmica	Gerir e conceber projetos	Gestão de Projetos
Informática	1	Instrumental	Habilidades elementares de computação e informática	Computação 1
				Computação 2
Tecnologias da Web Intermediárias	1	-	-	-

Fonte: Autoria Própria (2018)

Sobre essa primeira comparação, pode-se perceber apenas 7 lacunas iniciais diretas na relação entre o perfil dos egressos com os requisitos das indústrias. Por outro lado, nota-se que 6 dos requisitos (Conhecimentos Gerais, Conhecimento de 5S, Conhecimento de *Lean Manufacturing*, Conhecimento sobre KPIs, Gerenciamento de Projetos/Múltiplas tarefas e Informática) foram contemplados.

Os demais 3 requisitos (Conhecimento/Domínio de Inglês, Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação e Pacote Office (Word, Excel, Power Point) foram contemplados parcialmente, conforme contextualizado em seção posterior deste trabalho.

4.4.2 Análise Cruzada do Perfil com Requisitos Comportamentais

Com os 26 requisitos comportamentais levantados (Quadro 17), foram feitas novamente comparações com as competências resultantes do processo de ensino aprendizagem em engenharia (Quadro 9) e estabeleceram-se as relações entre as mesmas e as disciplinas que porventura as abordam, como mostrado no Quadro 19.

Quadro 19 – Perfil do Egresso x Requisitos Comportamentais

Requisitos Comportamentais	Nº de Citações	Tipo de Competência	Designação da Competência	Disciplina(s)
Bom relacionamento interpessoal	5	Interpessoais	Trabalho em grupo	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Interpessoais	Habilidade para trabalhar em grupo interdisciplinar	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social
História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)				
Negociação / Perfil Negociador	4	-	-	-
Comunicação	4	Instrumentais	Comunicação oral e escrita na língua materna	Comunicação Linguística
		Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas		
Liderança	4	Interpessoais	Habilidades de crítica e de autocrítica	Métodos e Processos de Recursos Humanos II

		Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Interpessoais	Habilidade para trabalhar em grupo interdisciplinar	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social
				História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)
		Interpessoais	Compromisso Ético	Ética e Responsabilidade Social
		Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios
				Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
		Sistêmicas	Liderança	Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Sistêmicas	Gerir e conceber projetos	Gestão de Projetos
		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
		Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Foco/Orientação em resultados	3	Interpessoais	Habilidades de crítica e de autocrítica	Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Sistêmicas	Capacidade para aplicar conhecimentos na prática	Estágio Obrigatório
		Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas

		Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
		Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Boas práticas empresariais	2	Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)
		Interpessoais	Compromisso Ético	Ética e Responsabilidade Social
		Sistêmicas	Compreensão de culturas e tradições de outros países	Todas as Disciplinas
Capacidade Analítica	2	Instrumental	Capacidade de análise e síntese	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Instrumental	Conhecimentos gerais básicos	Todas as Disciplinas
		Instrumental	Patamar em conhecimentos básicos da profissão	Todas as Disciplinas
Dinamismo	2	Sistêmicas	Capacidade para aplicar conhecimentos na prática	Estágio Obrigatório
		Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
Disposição a aprender	2	Sistêmicas	Capacidade para aprender	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Habilidade para trabalhar autonomamente	Todas as Disciplinas
Engajamento	2	Sistêmicas	Habilidades de investigação	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Sistêmicas	Capacidade para aprender	Todas as Disciplinas

		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
		Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Proatividade	2	Sistêmicas	Habilidades de investigação	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
		Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Raciocínio Lógico	2	Instrumental	Capacidade de análise e síntese	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Sistêmicas	Capacidade para aplicar conhecimentos na prática	Estágio Obrigatório
		Sistêmicas	Habilidades de investigação	Todas as Disciplinas de Formação Específica
Técnicas de Venda	2	Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios
Trabalho em equipe	2	Interpessoais	Trabalho em grupo	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Interpessoais	Habilidade para trabalhar em grupo interdisciplinar	Todas as Disciplinas
Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas		

		Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)
		Interpessoais	Habilidade em trabalhar num contexto internacional	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Sistêmicas	Compreensão de culturas e tradições de outros países	-
Atenção	1	-	-	-
Características Empreendedoras	1	Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios
				Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
Sistêmicas	Espírito de iniciativa e de empreendedorismo	Empreendedorismo e Plano de Negócios		
Criatividade	1	Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios
				Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
Curiosidade	1	Sistêmicas	Habilidades de investigação	Todas as Disciplinas de Formação Específica
		Sistêmicas	Capacidade para aprender	Todas as Disciplinas
Desenvolvimento de pessoas	1	Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas

		Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social
				História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)
		Sistêmicas	Liderança	Métodos e Processos de Recursos Humanos II
Garra	1	Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Honestidade	1	Interpessoais	Compromisso Ético	Ética e Responsabilidade Social
Inovação	1	Sistêmicas	Capacidade para se adaptar a novas situações	Todas as Disciplinas
		Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
Lealdade	1	-	-	-
Propor ideias	1	Sistêmicas	Capacidade para gerar novas ideias criatividade	Empreendedorismo e Plano de Negócios
				Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
Perseverança	1	Sistêmicas	Vontade de vencer e ter sucesso	Todas as Disciplinas
Técnicas de Atendimento	1	Interpessoais	Habilidades interpessoais	Métodos e Processos de Recursos Humanos I
				Métodos e Processos de Recursos Humanos II
		Interpessoais	Habilidade em comunicar com especialistas noutras áreas	Todas as Disciplinas
		Interpessoais	Apreciação da diversidade e da multiculturalidade	Ética e Responsabilidade Social História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Optativa)

		Interpessoais	Compromisso Ético	Ética e Responsabilidade Social
--	--	---------------	-------------------	---------------------------------------

Fonte: Autoria Própria (2018)

No que tange a relação entre os requisitos comportamentais e o perfil dos egressos universitários de engenharia, identificaram-se 3 lacunas de correspondência direta, “Negociação / Perfil Negociador”, “Atenção” e “Lealdade”, sendo que a primeira é de elevada importância e a última é de características não ortodoxas.

Nos demais casos, houveram correspondências entre os requisitos demandados e as habilidades e competências possuídas, em maior ou menor grau pois alguns requisitos podem envolver características mais individuais e/ou de personalidade de cada pessoa.

Mencionam-se ainda que os requisitos Comunicação, Liderança, Desenvolvimento de Pessoas e Perfil de venda foram apenas parcialmente contemplados, tanto pelos motivos levantados quanto por outros explicitados na análise posterior desta seção.

4.5 LACUNAS IDENTIFICADAS NA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS

Portanto, pautado nos resultados das análises cruzadas entre o perfil dos engenheiros formados e os requisitos dos mesmos para as vagas disponíveis no setor industrial, identificaram-se algumas lacunas na formação técnica e comportamental dos mesmos. Tais lacunas, que são também são a resposta ao objetivo geral deste trabalho, serão agora discutidas e contextualizadas.

4.5.1 Lacunas na Formação Técnica

Iniciando pelas lacunas de cunho técnico, começemos por aquelas que não apresentaram um correspondente direto nas habilidades e competências dos graduados: Experiência na área de atuação (22 citações), Conhecimento em SAP (7 citações), Domínio de Excel (4 citações), BI-Basic (1 citação), Conhecimentos de macros (VBA) (1 citação), Conhecimentos nas políticas e normas da empresa (1

citação), e Tecnologias da Web intermediárias (1 citação), conforme mostrado no Quadro 20.

Quadro 20 – Situação dos Requisitos Técnicos

Requisitos Técnicos	Nº de Citações	Situação do Requisito
Experiência na área de atuação	22	Não Abordado
Conhecimento/Domínio de Inglês	18	Parcialmente Abordado
Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação	13	Parcialmente Abordado
Pacote Office (Word, Excel, Power Point)	11	Parcialmente Abordado
Conhecimento em SAP	7	Não Abordado
Domínio de Excel	4	Não Abordado
BI-Basic	1	Não Abordado
Conhecimentos Gerais	1	Abordado
Conhecimento de 5S	1	Abordado
Conhecimento de macros (VBA)	1	Não Abordado
Conhecimento de <i>Lean Manufacturing</i>	1	Abordado
Conhecimentos nas políticas e normas da empresa	1	Não Abordado
Conhecimento sobre KPIs	1	Abordado
Gerenciamento de Projetos/Múltiplas tarefas	1	Abordado
Informática	1	Abordado
Tecnologias da Web Intermediárias	1	Não Abordado

Fonte: Autoria Própria (2018)

No que tange a falta de experiência na área de atuação, percebe-se que é um problema partilhado por demais graduações devido ao modelo tradicional de grade curricular que é utilizado, onde o estágio curricular ocorre somente no último período da formação, e não durante o processo de formação.

Outro ponto que se levanta é a possibilidade de ter uma grade que contemple mais de uma atividade de estágio, podendo ser realizadas mais inserções dos discentes no mercado de trabalho ao longo da graduação, para que o mesmo possa tanto aprender os meios e modos das indústrias como também fixar e contextualizar os conhecimentos técnicos vistos em sala de aula.

Aqui, pode-se ainda incluir dois requisitos que, ao parecer do autor deste trabalho, foram apenas parcialmente contemplados: Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação e Conhecimentos nas políticas e normas da empresa, posto que com a realização de mais incursões de estágio na indústria também adquirir-se-á

mais conhecimentos sobre a mesma bem como técnicas e procedimentos mais comuns para realização das atividades.

Situa-se que os Conhecimentos/Técnicas da área de Atuação foram considerados parcialmente abordados pois existem, como mostrado no Quadro 19, algumas habilidades e competências que se relacionam ao mesmo, porém é somente ao se inserir no meio produtivo e realizar/acompanhar as atividades que se atinge o conhecimento tácito sobre as mesmas, não somente através de aulas e leituras.

Abordando agora o Conhecimento em SAP, esta pode ser ou não considerada uma lacuna de expressão na formação de engenheiros, pois ainda que se trata de um software de ERP (*Enterprise Resource Planning* ou Sistema Integrado de Gestão Empresarial) ele é apenas um dos softwares deste tipo disponíveis, existindo diversos outros. Portanto, pode-se considerar o requisito tanto como Não Abordado quanto fora do escopo de uma graduação por ser um conhecimento muito específico.

Porém, o conhecimento sobre um software de ERP, como por exemplo o SAP, pode ainda facilitar o uso e aprendizado de outros softwares do gênero, pois já se cria uma familiaridade com algumas funções e resultados que se pode ter através de seu uso, além de fornecer uma melhor base de conhecimentos relacionados à informática e meios digitais e também à língua inglesa, nada obstante que tais softwares não incomumente apresentam versões apenas nesta língua.

Neste eixo, já se faz relação com os outros requisitos parcialmente abordados: Conhecimento/Domínio de Inglês, Pacote Office, Domínio de Excel e Conhecimento de macros (VBA).

Sobre o Inglês, no campus do curso alvo deste trabalho existe a opção de um curso desta língua fornecido pela universidade, onde professores da área instruem desde o básico até o intermediário e avançado da língua e existe ainda uma disciplina optativa da grade denominada “Inglês Instrumental”, onde são ensinadas técnicas de leitura e interpretação de textos.

Porém, acredita-se que falte alguma disciplina que trabalhe mais especificamente o linguajar mais técnico e voltado para a engenharia, visto que artigos científicos de expressão comumente são escritos em inglês e se utilizam de um vocabulário mais específico e próprio, com palavras e expressões que podem deixar até mesmo os fluentes na língua em dúvida sobre seu significado.

Já em relação ao Pacote Office, Domínio de Excel e Conhecimento de macros (VBA), nenhuma disciplina da grade trata mais especificamente sobre o uso de seus programas mais comuns (Word, Excel, Power Point), apesar de na maioria, senão em todas, seja necessário criar e entregar arquivos destes programas.

Pondera-se ainda que, apesar de serem requisitos que as indústrias gostariam em candidatos, conhecimentos sobre programas específicos podem ser colocados como além das incumbências de um curso e graduação, ainda mais de conhecimentos sobre programas comuns e que possuem diversos cursos na maioria das escolas de informática.

Novamente, tal qual no caso do SAP, pode-se argumentar que um foco mais específico no Office não seria o mais adequado para um curso de graduação, posto que existem outros programas análogos, além de programas mais específicos e moldados para atividades industriais

É passível de compreensão ainda que, nos tempos atuais, a maioria dos discentes já possuam algum conhecimento sobre os mesmos, ainda que tácitos, entretanto para o uso profissional de tais softwares é necessário um grau maior de conhecimento e domínio das ferramentas que os mesmos disponibilizam, tanto por sua praticidade quanto pela possibilidade de integração de arquivos entre os programas, criando assim documentos dinâmicos e interligados que podem fornecer respostas rápidas (ou em tempo real) perante a mudança dos valores.

Por fim, comenta-se que os últimos requisitos não abordados, BI-Basic e Tecnologias da Web intermediárias não são contemplados em nenhuma disciplina voltada à área digital, tendo em vista que suas ementas são mais voltadas a tópicos mais gerais sobre informática e programação e tais requisitos são de conhecimentos mais específicos, podendo ser considerados não pertinentes à um curso superior em Engenharia de Produção.

4.5.2 Lacunas na Formação Comportamental

Segue o Quadro 21 com a situação dos requisitos comportamentais levantados e seu atendimento ou não durante a graduação em Engenharia de Produção.

Quadro 21 – Situação dos Requisitos Comportamentais

Requisitos Comportamentais	Nº de Citações	Situação do Requisito
Bom relacionamento interpessoal	5	Parcialmente Abordado
Negociação / Perfil Negociador	4	Não Abordado
Comunicação	4	Parcialmente Abordado
Liderança	4	Parcialmente Abordado
Foco/Orientação em resultados	3	Abordado
Boas práticas empresariais	2	Parcialmente Abordado
Capacidade Analítica	2	Abordado
Dinamismo	2	Parcialmente Abordado
Disposição a aprender	2	Parcialmente Abordado
Engajamento	2	Parcialmente Abordado
Proatividade	2	Parcialmente Abordado
Raciocínio Lógico	2	Abordado
Técnicas de Venda	2	Parcialmente Abordado
Trabalho em equipe	2	Parcialmente Abordado
Atenção	1	Não Abordado
Características Empreendedoras	1	Abordado
Criatividade	1	Parcialmente Abordado
Curiosidade	1	Parcialmente Abordado
Desenvolvimento de pessoas	1	Parcialmente Abordado
Garra	1	Parcialmente Abordado
Honestidade	1	Parcialmente Abordado
Inovação	1	Parcialmente Abordado
Lealdade	1	Não Abordado
Propor ideias	1	Abordado
Perseverança	1	Abordado
Técnicas de Atendimento	1	Parcialmente Abordado

Fonte: Autoria Própria (2018)

Das 3 lacunas de correspondência direta identificadas no Quadro 19, Negociação / Perfil Negociador (4 citações), Atenção (1 citação) e Lealdade (1 citação), pode-se considerar que Lealdade é um traço mais pessoal e subjetivo tanto do ser quanto da situação, não sendo considerado passível de instrução por parte de um curso superior.

No que se refere à Atenção, considera-se também um quesito mais particular, todavia que pode ser trabalhado ao longo das disciplinas com conceitos como Escuta Ativa e foco dos discentes, mas sem necessidade de um tópico ou

disciplina específico para o mesmo, sendo também muito próximo ao requisitos de Engajamento, sendo que este é um pouco mais profundo, envolvendo ações e comportamentos mais do que apenas estar focado.

Sobre o requisito de Negociação, apesar de também envolver grande carga de subjetividade, apresenta também nuances técnicas que podem ser desenvolvidas e treinadas, de modo a preparar o indivíduo para situações que envolvam a discussão e alinhamento de pontos de vista que envolvem trocas.

Negociar, conforme o ditado popular, é uma arte e, como tal, pode ser lapidada através de conhecimentos teóricos e comportamentais, como atitude e modo de falar. Durante a graduação o mais próximo que se comumente chega deste tipo de treinamento é durante apresentações de trabalhos e seminários e mesmo assim de maneira superficial ou secundária.

Aqui já se pode fazer um paralelo com um dos requisitos parcialmente abordados: Técnicas de Venda. Tal requisito tem ligação profunda com a negociação, pois é parte da mesma além de demandar muitas das mesmas características pessoais e comportamentais, entretanto pode-se julgá-lo como fora do escopo de uma graduação em engenharia, sendo mais um complemento do que um tópico curricular obrigatório.

Seria muito benéfico, porém como uma disciplina optativa, trabalhar e discutir as técnicas de negociação, a apresentação de maneira mais atrativa de ideias e características de um produto/serviço, discussões sobre precificação e descontos e maneiras de exposição e convencimento, dentro dos limites éticos, de modo que auxilie inclusive nos momentos de apresentação de uma proposta e sua defesa perante demais pessoas de um grupo.

Dos demais requisitos considerados como parcialmente contemplados, assim foram considerados por envolverem muitas características pessoais dos indivíduos e da situação em si que se tem, do grupo que se trabalha, do tempo disponível, dentre outros. Citam-se em especial: Bom relacionamento interpessoal, Comunicação, Liderança e Desenvolvimento de Pessoas.

O Bom Relacionamento Interpessoal, e pode-se incluir também o Trabalho em Equipe por ser uma desdobramento do anterior, foram colocados como parcialmente contemplados, pois, apesar das características previamente mencionadas do curso de engenharia de produção e da existência de atividades em grupo em quase todas as disciplinas, apenas em Métodos e Processos de Recursos

Humanos II o assunto é abordado de maneira mais focada, nas demais são apenas dadas orientações gerais sobre como proceder em atividades envolvendo demais pessoas.

A Comunicação tende a envolver também o estado atual dos envolvidos, tanto físico quanto emocional, pois fatores como cansaço e irritação podem afetar profundamente seus resultados. Aqui pode-se ainda fazer relação com o requisito Técnicas de Atendimento, posto que o mesmo se configura como uma comunicação direta entre o trabalhador e o cliente, mas que julga-se ser um diferencial na formação de um engenheiro, não um pré requisito, posto que o foco de um engenheiro não é o atendimento direto ao público.

Em relação à Liderança, a mesma tem muitas influências do ambiente e das pessoas envolvidas, bem como a situação hierárquica em que se encontram. Já no que se refere ao Desenvolvimento de Pessoas, o mesmo é afetado por todos os fatores mencionados e também pelo modelo e clima organizacional da empresa, bem como suas opções de desenvolvimento pessoal e de carreira.

Entretanto, deveriam existir nas graduações mais disciplinas que abordam essas questões, pois no curso foco deste trabalho existe a disciplina obrigatório de Métodos e Processos de Recursos Humanos I, mas a mesma é mais voltada aos aspectos técnicos de RH e a disciplina de Métodos e Processos de Recursos Humanos II, porém apesar de abordar precisamente os pontos comportamentais e subjetivos levantados, trata-se de uma disciplina optativa e que exige bastante dedicação dos discentes com leituras e análises.

Comentando sobre os requisitos mais voltados à cognição, temos a Capacidade Analítica, o Raciocínio Lógico, a Criatividade e o Propor Ideias, todos mais relacionados ao treinamento de extas inato de qualquer curso de engenharia, porém com um viés mais sistêmico no caso de engenharia de produção, voltado sempre par uma análise mais macro e envolvendo mais perspectivas e fatores, sendo esses requisitos abordados em diversas disciplinas, porém de maneira secundária, não existindo uma explicação e contextualização específica ou mais focada.

No que tange os comportamentos mais pessoais e característicos dos discentes, estão os requisitos Dinamismo, Proatividade, Características Empreendedoras, Curiosidade, Garra e Perseverança, que por mais que possam ser discutidos em disciplinas como Ética e Responsabilidade Social e outras, são mais

voltados a traços de personalidade e, mesmo sendo passíveis de treino e técnica, dependem muito do comportamento e perfil de cada um, posto que tão prejudicial quanto não apresentar tais características pode ser as emular sem realmente as possuir, pois em um ambiente industrial o foco é quase sempre nos resultados obtidos.

Na mesma vertente, porém com um grau menor de subjetividade podem-se situar os requisitos Honestidade e Inovação por serem ambos relacionados a traços de personalidade, porém com maneiras mais precisas de se mensurar e desenvolver, posto que existe hoje uma forte tendência tanto para a área de *compliance* quanto de novos negócios ou produtos /serviços, onde tais requisitos são fundamentais.

Mencionam-se em separado os requisitos de Boas Práticas Empresariais, Foco/Orientação em Resultados e Disposição à Aprender que, apesar de envolver questões mais voltadas ao perfil individual, são muito importantes tanto pelo número de citações quanto por espelharem muito do que se requer do profissional presente e futuro, conforme levantado na revisão bibliográfica, pois estão diretamente relacionados com as novas funções e novo valor da mão de obra como um ativo da organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se durante a realização do presente trabalho que, através dos trabalhos revisados na literatura, o desafio da mudança de meios e modos do ensino superior para engenharia e engenharia de produção para sua melhor adequação frente as necessidades atuais do mercado de trabalho é partilhado por diversas instituições de ensino ao redor do mundo e há certo tempo.

Apesar de haver diversos fatores que atuam sobre tal processo de mudança, inúmeras também são as iniciativas que surgem para mitigar os problemas de dissonância entre as características de um profissional saído da academia com os requisitos que o setor produtivo necessita.

Figurando com proeminência nesse meio, estão o graduando e seu curso, que, inseridos em um contexto de sociedade, universidade e mercado de trabalho, são tanto um insumo como um produto deste processo, posto que saem da sociedade para o ambiente acadêmico em prol de uma adequação ao mercado de trabalho e, a partir de suas atividades profissionais, gerar benefícios também para a sociedade como um todo.

No que se refere ao graduando de engenharia de produção, o mesmo possui suas bagagens e expectativas, bem como suas preferências e estilo pessoal. Sobre o curso, o mesmo também tem suas particularidades e áreas de interesse, bem como um currículo central e opções de aprofundamento tanto no ensino, quanto em pesquisa e extensão.

Porém, mesmo sendo tão díspares em diversos aspectos, é de se supor que discentes e curso tenham características similares que, se trabalhadas da maneira correta, podem aprimorar tanto a vivência dos alunos quanto seus processos de ensino aprendizagem e formação tanto profissional quanto pessoal.

Aliando, portanto, as particularidades dos discentes com as características do curso e ambos com os requisitos profissionais que um graduado necessita perante o mercado de trabalho, parece ser um meio muito eficaz de gerar melhorias tanto de relacionamento quanto de adequação para todos os envolvidos.

A pesquisa realizada fez investigações iniciais sobre o perfil dos egressos de engenharia e as empresas multinacionais da cidade foco, identificando nestas as posições disponíveis para engenheiros e engenheiros de produção e, através dos

requisitos demandados dos postulantes obteve as habilidades e competências do perfil de profissional demandado pela indústria.

Fazendo essa comparação com as habilidades e competências levantadas no perfil do egresso e com a grade de engenharia de produção do alvo deste trabalho, identificaram-se as lacunas do processo de formação, sendo identificadas sete lacunas diretas, três requisitos parcialmente abordados e seis contemplados de cunho técnico e três lacunas diretas, dezessete requisitos parcialmente abordados e seis contemplados de caráter comportamental.

Neste tópico é que o presente trabalho fez sua contribuição através do levantamento de requisitos que faltam aos profissionais graduados para sua inserção no mercado de trabalho industrial, e que, por meio de sua abordagem durante a formação, possam gerar impactos positivos tanto para as instituições quanto para os indivíduos, cursos e empresas envolvidas.

Através das pesquisas bibliográficas de trabalhos obteve-se um plantel de requisitos profissionais muito interessante sobre essa temática, indo desde os simples como conhecimentos gerais até os mais específicos e/ou complexos por sua natureza, como o conhecimento do SAP ou Liderança.

Abordando agora os resultados alcançados, é da opinião do autor deste trabalho que os mesmos são condizentes com os objetivos propostos e apresentam um bom prospecto de melhoria para alvo do trabalho caso sejam eventualmente incorporadas ao curso.

No que se refere ao objetivo geral, o mesmo foi alcançado como mostrado na pesquisa de campo (seção 4.5) e sobre os objetivos específicos, os mesmos também foram alcançados, como mostrado tanto no referencial teórico para os dois primeiros (seção 2.6) quanto na pesquisa de campo para os dois outros (seções 4.1 e 4.3)

Acredita-se que as lacunas identificadas possam formar uma boa base de processos de melhoria e também espera-se que possam fomentar mais trabalhos com a mesma temática de incitar a melhoria contínua, ponto este que é central tanto na sociedade atual quanto no curso de engenharia de produção.

As contribuições deste trabalho para a academia são no sentido de fornecer uma visão sobre os requisitos atuais do mercado sobre os graduados em engenharia e quais deles ainda não são contemplados durante a formação dos

discentes e, munida dessa informação, a academia pode realizar uma reflexão e incorporar tais requisitos em seu currículo.

As contribuições governamentais e sociais do trabalho estão voltadas a uma melhoria tanto da qualidade de formação dos graduandos que, por sua vez, tem potencial de melhoria na produção industrial e também na qualidade de vida e qualidade de vida no trabalho destes profissionais, posto que se as lacunas identificadas no trabalho foram supridas, o mesmo tende a ser mais realizado tanto profissionalmente quanto pessoalmente.

No que se refere às limitações, o trabalho possui um foco específico geográfico e de nicho de mercado (empresas multinacionais da cidade de Ponta Grossa) e, apesar de terem sido procuradas vagas de emprego em três fontes distintas, muitas outros são os possíveis meios de divulgação de vagas (como jornais, periódicos específicos de vagas/empregos, outros sítios de vagas, etc.). Contudo, pela natureza deste trabalho, uma inspeção desta magnitude teria um escopo muito grande e se faria muito onerosa.

Outra limitação que se menciona é referente às pesquisas de vagas, que incluíram vagas abertas a demais engenharias também, colocando os egressos de produção em competição com demais engenheiros na disputa por tais vagas. Optou-se por fazer tal para aumentar a amostra de vagas e propiciar uma análise mais fundamentada.

Para trabalhos futuros, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados dentro desta temática com um olhar mais abrangente, investigando uma área geográfica maior e incorporando indústrias de outras naturezas (como as nacionais, as cooperativas, as organizações não governamentais, dentre outras).

Sugere-se ainda trabalhos que façam um perfil específico do egresso dos cursos de engenharia do campus Ponta Grossa da UTFPR, pois tal perfil pode ser utilizado tanto pela academia para seus processos de melhoria contínua quanto pelas empresas para a escolha de um profissional mais alinhado com seus anseios e necessidades.

Por fim, como lições aprendidas no decorrer dos trabalhos, as mais proeminentes que se pode citar são: determinação e foco. Determinação para batalhar, continuar batalhando, e tornar a batalhar de modo a não se deixar sucumbir perante as pressões e fracassos no decorrer do caminho. Foco para ações e planejamentos, tendo um norte almejado, mas sem se deixar iludir que as mesmas

velhas trilhas de sempre irão levar a lugares diferentes ou que novas trilhas sempre haverão de levar a lugares melhores.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. A Profissão, saiba mais sobre a Engenharia de Produção. **Áreas da Engenharia de Produção**. Disponível em: <<http://portalabepro.educacao.ws/a-profissao/#1521896886728-954b63bc-a756>>. Acesso em: 30 set. 2018.

AGGARWAL, Raj et al What is a multinational corporation? Classifying the degree of firm-level multinationality. **International Business Review**, v. 20, n. 5, p. 557-577, 2011.

AMORIM, Marlene; PIMENTEL, Carina; ROSA, Maria João. Iem graduates transition to the labour market: The importance of internships. **International Journal of Industrial Engineering and Management**. IJIEM, Vol.3, No 2, 2012.

ANTUNES, Ricardo. A nova morfologia do trabalho. **Conselho Editorial**, v. 14096, p. 93, 2013.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni Antonio Pinto. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação & Sociedade**, p. 335-351, 2004.

BIKTAGIROVA, Gulnara F.; UTEMOV, Vyacheslav V.; KHITRYUK, Vera V. The Model of Realization of the Main Professional Educational Curricular for Training Middle Level Specialists. **International Journal of Environmental and Science Education**, v. 11, n. 5, p. 907-914, 2016.

BONDAREVA, Irina; TOMLAIN, Juraj; REČIČÁR, Jakub. Interdisciplinary Education in Management at the Technical University. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 141, p. 1062-1067, 2014.

BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de empresas**, v. 41, n. 1, p. 8-15, 2001.

BUCKLEY, Peter J.; CASSON, Mark. **The economic theory of the multinational enterprise**. Springer, 1985.

CATANI, Afrânio Mendes; OLIVEIRA, João Ferreira de; DOURADO, Luiz Fernandes. Política educacional, mudanças no mundo do trabalho e reforma curricular dos cursos de graduação no Brasil. **Educação & Sociedade**, n° 75, 2001.

CNI. Publicações. **Recomendações Para o Fortalecimento e Modernização do Ensino de Engenharia no Brasil**. Março 2018. Disponível em: <
<http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/3/destaques-de-inovacao-recomendacoes-para-o-fortalecimento-e-modernizacao-do-ensino-de-engenharia-no-brasil/>>. Acesso em: 20 out. 2018.

DELUIZ, Neise. O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: implicações para o currículo. **Boletim Técnico do SENAC**, v. 27, n. 3, p. 13-25, 2001.

DE FREITAS, Pablo Fernando Pessoa; ODELIUS, Catarina Cecília. Competências gerenciais: uma análise de classificações em estudos empíricos. **Cadernos EBAPE. Brasil**, v. 16, n. 1, p. 35-49, 2018.

DOMINGO, Marta Gómez; GARGANTE, Antoni Badia. Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. **Computers in Human Behavior**, v. 56, p. 21-28, 2016.

DUNNING, John H.; LUNDAN, Sarianna M. **Multinational enterprises and the global economy**. Edward Elgar Publishing, 2008.

DURAND, Thomas. Forms of incompetence. **Proceedings Fourth International Conference on Competence-Based Management**. Oslo: Norwegian School of Management, 1998.

FERNÁNDEZ-MANZANAL, Rosario et al. Environmental behaviours in initial professional development and their relationship with university education. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 830-840, 2015.

FLEURY, Afonso Carlos C.; FLEURY, Maria Tereza L. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. Atlas, 1995.

FLEURY, Afonso Carlos C.; FLEURY, Maria Tereza L. **Estratégias Empresariais E Formação de Competências: Um Quebra-cabeça Caleidoscópico Da Indústria Brasileira**. Editora Atlas SA, 2000.

FLEURY, Maria Tereza L.; FLEURY, Afonso Carlos C.. Construindo o conceito de competência. **Revista de administração contemporânea**, v. 5, n. SPE, p. 183-196, 2001.

GUERRERO CHANDUVÍ, Dante A.; DE LOS RÍOS, Ignacio; PALMA LAMA, Francisco Martín. Higher education in industrial engineering in Peru: towards a new model based on skills. In: **4th World Conference on Educational Sciences. WCES-2012**, Barcelona, España. 02 de febrero de 2012. Universidad de Piura, 2012. p. 1570-1580.

HORWITCH, Mel; STOHR, Edward A. Transforming technology management education: Value creation-learning in the early twenty-first century. **Management of Engineering & Technology**. PICMET 2008, Portland International Conference. IEEE, p. 2015-2026, 2008.

INEP. Publicações. **Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico 2002**. 2002. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/ENEM+-+Exame+Nacional+do+Ensino+M%C3%A9dio+documento+b%C3%A1sico+2002/193b6522-cd52-4ed2-a30f-24c582ae941d?version=1.2>>. Acesso em 19 set. 2018.

KAMBLE, Sachin S.; GUNASEKARAN, Angappa; GAWANKAR, Shradha A. Sustainable Industry 4.0 framework: A systematic literature review identifying the current trends and future perspectives. **Process Safety and Environmental Protection**, v. 117, p. 408-425, 2018.

LIMA, Rui M.; MESQUITA, Diana; FLORES, Maria A. Project approaches in interaction with industry for the development of professional competences. **Proceedings of the 2014 Industrial and Systems Engineering Research Conference (ISERC 2014)**. Institute of Industrial Engineers (IIE), p. 1668-1677, 2014.

LIN, Peikuan; LEE, Shaoyu; LIN, Paocheng. Industrial Attention to Job Ready Competencies from Supervision Staff Perspectives. **2011 International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering**. IEEE, p. 15-20, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Dora; TOMÉ, Eduardo. Knowledge management in multinational companies: the repatriates' role in the competitive advantage in subsidiaries. In: European Conference on Knowledge Management. **Academic Conferences and Publishing International Limited**, p. 628-636, 2014.

NASCIMENTO, Débora Dupas Gonçalves do; OLIVEIRA, Maria Amélia de C. Competências profissionais e o processo de formação na residência multiprofissional em Saúde da Família. **Saúde e Sociedade**, v. 19, p. 814-827, 2010.

OLGUIN, E.; CARO, F. Training for holistic engineers: comprehensive ontological learning model. **ICERI2015 Proceedings**, p. 4228-4238, 2015.

PAGANI, Regina Negri; PILATTI, Luiz Alberto; DE CARVALHO, Hélio Gomes. ICFAI University Press Hyderabad, India. **The ICFAI Journal of Knowledge Management**. 2009.

PINEDA, Ricardo et al. Service systems engineering: emerging skills and tools. **Procedia Computer Science**, v. 8, p. 420-427, 2012.

PRAHALAD, Coimbatore K; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**. HBR v. 68, n. 3, May/June 1990.

QIN, Jian; LIU, Ying; GROSVENOR, Roger. A categorical framework of manufacturing for industry 4.0 and beyond. **Procedia Cirp**, v. 52, p. 173-178, 2016.

QUINTANA, María Graciela Badilla; ZAMBRANO, Eduardo Parra. E-mentoring: The effects on pedagogical training of rural teachers with complex geographical accesses. **Computers in Human Behavior**, v. 30, p. 629-636, 2014.

RODRÍGUEZ-ANTÓN, José Miguel et al. Are university tourism programmes preparing the professionals the tourist industry needs? A longitudinal study. **Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education**, v. 12, n. 1, p. 25-35, 2013.

SAP. Sala de Imprensa SAP Brasil. **A nova era da democracia digital na América Latina**. Disponível em: <<https://news.sap.com/brazil/2016/04/a-nova-era-da-democracia-digital-na-america-latina/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

SCOTT, Kimberly S.; SOROKTI, Keeley H.; MERRELL, Jeffrey D. Learning “beyond the classroom” within an enterprise social network system. **The Internet and Higher Education**, v. 29, p. 75-90, 2016.

SENAI. Senai 4.0. **Carta da Indústria 4.0**. 2018. Disponível em: <<https://senai40.com.br/wp-content/uploads/2018/03/CartaIndustria4.0.pdf>>. Acesso em 20 out. 2018.

SIEMENS. O futuro da indústria, Como a Indústria 4.0 vai revolucionar a sua produção. **Revista Siemens**, [2017].

SILVA, Leila Vaz; LUZ, Talita Ribeiro. Gestão Por Competências Um Estudo Dos Impactos Gerados Na Avaliação De Desempenho E Remuneração. **Gestão e Sociedade**, v. 4, n. 8, p. 539-561, 2010.

STOCK, Tim et al. Industry 4.0 as enabler for a sustainable development: A qualitative assessment of its ecological and social potential. **Process Safety and Environmental Protection**, v. 118, p. 254-267, 2018.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Bookman Editora, 2009.

VDI-Brasil. Informações. **Engenheiro 4.0, um panorama sobre o mercado e inovações**. 2018. Disponível em: <<http://info.vdibrasil.com/engenharia-4-0>>. Acesso em 20 out. 2018.

WALL, Kevin. **Engineering**: Issues, challenges and opportunities for development. UNESCO, 2010.

WEE, D. et al. Industry 4.0-how to navigate digitization of the manufacturing sector. **McKinsey & Company**, v. 58, 2015.

YOUTIE, Jan; SHAPIRA, Philip. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. **Research policy**, v. 37, n. 8, p. 1188-1204, 2008.

**ANEXO A - Disciplinas da Grade de Engenharia de Produção da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná Campus Ponta Grossa**

Código	Disciplina
EP31A	Cálculo Diferencial E Integral 1
EP31B	Comunicação Linguística
EP31C	Computação 1
EP31D	Geometria Analítica E Álgebra Linear
EP31E	Química
EP31F	Introdução À Engenharia
EP32A	Cálculo Diferencial E Integral 2
EP32B	Física 1
EP32C	Computação 2
EP32D	Probabilidade E Estatística
EP32E	Ciência Dos Materiais
EP32F	Tecnologia E Desenvolvimento
EP32G	Gestão De Carreira
EP32H	Desenho Técnico
EP33A	Equações Diferenciais Ordinárias
EP33B	Física 2
EP33C	Mecânica Geral 1
EP33D	Matemática Discreta
EP33E	Materiais De Construção Mecânica
EP33F	Metrologia Mecânica
EP33G	Metodologia Da Pesquisa
EP33H	Economia
EP34A	Introdução À Administração
EP34B	Física 3
EP34C	Mecânica Geral 2
EP34D	Fenômenos De Transporte
EP34E	Processos De Fabricação Mecânica
EP34F	Gestão Da Qualidade De Vida No Trabalho
EP34G	Pesquisa Operacional 1
EP34H	Gestão Financeira
EP35A	Cálculo Numérico
EP35B	Segurança Do Trabalho
EP35C	Eletrotécnica
EP35D	Planejamento Estratégico Da Produção
EP35E	Indústria De Processos Químicos
EP35F	Gestão Da Manutenção
EP35G	Pesquisa Operacional 2

EP35H	Gestão De Custos
EP35I	Gestão De Sistemas Da Qualidade
EP36A	Sistemas De Gestão Ambiental
EP36B	Ergonomia
EP36C	Logística
EP36D	Planejamento E Controle De Produção 1
EP36E	Sistemas De Informações Gerenciais
EP36F	Gestão De Projetos
EP36G	Métodos Estocásticos E Simulação
EP36H	Fundamentos De Engenharia Econômica
EP36I	Engenharia Da Qualidade
EP37A	Gerenciamento De Resíduos
EP37C	Gestão Da Cadeia De Suprimentos E Distribuição
EP37D	Planejamento E Controle Da Produção 2
EP37F	Planejamento E Projeto Do Produto
EP37G	Análise De Dados Estatísticos
EP37I	Métodos E Processos De Recursos Humanos I
EP37J	Gestão Do Conhecimento E Da Inovação
EP37K	Introdução À Tomada De Decisão
EP37L	Controle Estatístico De Processos I
EP30B	Estagio Curricular Obrigatório
EP38A	Energia E Eficiência Energética
EP38G	Projeto De Fábrica E Arranjo Físico
EP38H	Introdução À Automação
EP38I	Empreendedorismo E Plano De Negócios
EP38J	Métodos De Estratégia Organizacional
EP38K	Ética E Responsabilidade Social
EP38L	Fundamentos De Análise Mercadológica
EP38M	Estudo De Tempos E Métodos I
EP39A	Trabalho De Conclusão De Curso 1
EP30A	Trabalho De Conclusão De Curso 2
EP30C	Atividades Complementares

**ANEXO B - Vagas para Engenheiros na Região dos Campos Gerais
(Outubro/2018)**

Ambev
Fonte: https://www.ambev.com.br/carreiras/trabalhe-conosco/estagio/
Vaga: Estágio
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Técnicos
Estar cursando penúltimo ou último ano do ensino superior;
Nível de Inglês intermediário.
Fonte: https://www.ambev.com.br/carreiras/trabalhe-conosco/estagio/
Vaga: Trainee
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Técnicos
Ensino superior completo até dezembro/2018 ou até dois anos de formado;
Disponibilidade para viajar ou residir em outros estados;
Inglês fluente.
Requisitos Comportamentais
Raciocínio lógico;
Trabalho em equipe;
Liderança;
Comunicação;
Negociação;
Foco em resultados.
Fonte: https://www.ambev.com.br/carreiras/trabalhe-conosco/estagio/
Vaga: Trainee Supply
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Técnicos
Ensino superior completo entre julho de 2016 e julho de 2018;
Disponibilidade para viajar ou residir em outros estados;
Inglês fluente.
Requisitos Comportamentais
Raciocínio lógico;
Trabalho em equipe;
Liderança;
Comunicação;
Negociação;
Foco em resultados.
Fonte: https://www.ambev.com.br/carreiras/trabalhe-conosco/estagio/
Vaga: Estágio Corporativo
Local: Plantas do Brasil

Requisitos Técnicos
Estar cursando penúltimo ou último ano do ensino superior;
Inglês avançado;
Disponibilidade para estágio em SP nos programas Business Challenge, Marketing Challenge e Negotiation Challenge;
Disponibilidade para estágio em SP ou Jacareí no programa Beer Challenge.
Requisitos Comportamentais
Ter garra para fazer acontecer.

Bunge
Fonte: https://jobs.bunge.com/?locale=pt_BR
Vaga: Programa Jovens Engenheiros
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Técnicos
Ter de 3 a 5 anos de formação superior em Engenharia, em uma das habilitações: Mecânica, Agrícola, Agronômica, Química, Alimentos, Automação Industrial, Produção ou Elétrica;
Possuir sólida experiência profissional nos segmentos em que a Bunge atua: Açúcar & Bioenergia, Agronegócios ou Alimentos;
Ter total disponibilidade para viagens e mudança de cidade/estado;
É desejável possuir inglês avançado.

Cargill
Fonte: https://www.cargill.com.br/pt_BR/programa-de-est%C3%A1gios
Vaga: Estagiário
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Comportamentais
Dinâmico;
Demonstrar interesse;
Disposição a aprender;
Propor ideias;
Inovação.

LDC
Fonte: http://ldc.across.jobs/
Vaga: Trainee
Local: Plantas do Brasil
Requisitos Técnicos
Formação superior nível bacharelado concluída entre 12/2016 e 12/2018;
Disponibilidade para mudança e fixação de residência em outras localidades;

Inglês a partir do avançado.

BRF
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Supervisor de Contas A.S
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Ter atuado em empresas de bens de consumo em cargos de liderança;
Forte conhecimento em processos de vendas e execução do PDV;
Disponibilidade para viagens;
Formação superior completa, desejável pós-graduação;
Técnicas de negociação comercial e vendas;
Pacote office (Windows, Word, Excel e PowerPoint);
Conhecimento da Área Comercial de vendas;

Cargill
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-cargill
Vaga: Assistente Administrativo de Vendas
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo ou cursando em Administração, Contábeis, Economia ou áreas correlatas;
Conhecimento avançado do Pacote Office (Power Point e Excel);
Desejável experiência profissional na área administrativa / comercial;
Desejável Inglês intermediário.

Cofco
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-em-ponta-grossa
Vaga: Assistente de Transportes
Local: Ponta Grossa
Requisitos Técnicos
Cursando ou ensino completo em Administração, Ciências Contábeis, Economia e áreas correlacionadas;
Experiência de 1 (uma) oportunidade na área ou similares;
Conhecimentos administrativo em faturamento, contábil e fiscal;
Conhecimento básico dos procedimentos relativos ao transporte Rodoviário;
Conhecimento básico dos agenciamento de carga;
Conhecimentos nas políticas e normas da empresa.

Continental
Fonte: http://www.continental-jobs.com/index.php?ac=search_result&search_criterion_language%5B%5D=EN&search_criterion_channel%5B%5D=12
Vaga: Intern Purchasing CBG
Local: Ponta Grossa, PR
Sem Requisitos
Fonte: http://www.continental-jobs.com/index.php?ac=search_result&search_criterion_language%5B%5D=EN&search_criterion_channel%5B%5D=12
Vaga: Estágio Administrativo - TI
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Inglês intermediário;
Tecnologias da Web Intermediárias;
Pacote Office intermediário;
Desejável BI-Basic
Desejável Excel avançado.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-em-ponta-grossa
Vaga: Estagiário de Compras
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Cursando ensino superior em Administração, Comex, Economia e afins;
Inglês Intermediário;
Disponibilidade para trabalhar das 7h30 às 13h30 ou das 11h30 às 17h30;
Conhecimento pacote office;
Desejável Inglês avançado;
Desejável conhecimento sistema SAP.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=932024380&keywords=&location=Ponta%20Grossa%2C%20Paran%C3%A1&locationId=PLACES.br.24-571
Vaga: Analista de PCP
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Formação Superior completa em Administração, Engenharia ou Logística;
Inglês intermediário;
Excel avançado;
SAP Intermediário (PP);
Experiência mínima de 02 anos em PCP;
Desejável experiência com produção de borracha e /ou tecidos;
Diferencial: Conhecimento em Correias Transportadoras.

Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=932024380&keywords=&location=Ponta%20Grossa%2C%20Paran%C3%A1&locationId=PLACES.br.24-571
Vaga: Coordenador de Produção
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Conhecimento sobre KPIs;
Conhecimento de Lean Manufacturing;
Conhecimento de 5S;
Conhecimento de SAP;
Conhecimento de políticas do ESH.
Requisitos Comportamentais
Liderança;
Desenvolvimento de pessoas;
Bom relacionamento interpessoal;
Boas práticas empresariais.

Crown
Fonte: https://www.vagas.com.br/empregos/crown-embalagens
Vaga: Engenheiro
Local: Cabreúva, SP; Manaus, AM; Ponta Grossa, PR; Teresina, PI e Estância, SE
Requisitos Técnicos
Experiência em indústria;
Formação em Engenharia completa e desejável pós-graduação;
Inglês avançado;
Disponibilidade para atuar nas regiões onde as fábricas estão localizadas;
Fonte: https://site.vagas.com.br/VagasDe1Empr.asp?t=591
Vaga: Analista de Expedição
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Ensino Superior Completo;
Experiência em Logística e Expedição.
Fonte: https://site.vagas.com.br/VagasDe1Empr.asp?t=591
Vaga: Supervisor de Produção
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Ensino Superior completo em Engenharia;
Inglês Avançado;
Experiência em indústria.

DAF
Fonte: https://www.linkedin.com/company/daf-brasil/jobs/
Vaga: Comprador de Materiais Diretos
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Graduado em Administração de Empresas, Engenharia ou áreas afins;
Experiência Prévia na área de atuação;
Gerenciamento de Projetos/Múltiplas tarefas;
Informática;
Inglês – leitura/escrita e fala;
SAP;
Requisitos Comportamentais
Comunicação;
Relacionamento interpessoal;
Negociação.

Randstad
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?f_C=2552163&locationId=OTHERS.worldwide
Vaga: Executivo de vendas I
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo;
Experiência com vendas externas, abertura de mercado, manutenção de carteira.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?f_C=2552163&locationId=OTHERS.worldwide
Vaga: Consultor De Vendas
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo;
Experiência com vendas externas, abertura de mercado, manutenção de carteira.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?f_C=2552163&locationId=OTHERS.worldwide
Vaga: Assistente de Atendimento
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Pacote Office (Word, Excel, Power Point).

Telefônica
Fonte:
https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=932024380&ke

ywords=&location=Ponta%20Grossa%2C%20Paran%C3%A1&locationId=PLACES.br.24-571
Vaga: Gerente de Negócios - Loja Vivo
Local: Ponta Grossa, PR
Requisitos Técnicos
Ensino superior completo;
Conhecimento no Pacote Office (Word, Excel, PowerPoint);
Desejável experiência no atendimento ao cliente no comércio/lojas.
Requisitos Comportamentais
Domínio das técnicas de vendas;
Domínio das técnicas de atendimento;
Domínio das técnicas de negociação.

Tetra Pak
Fonte: https://jobs.tetrapak.com/search/
Vaga: Auxiliar de Produção - PcD
Local: Ponta Grossa, PR
Sem dados sobre requisitos
Fonte: https://jobs.tetrapak.com/search/
Vaga: Auxiliar de Produção
Local: Ponta Grossa, PR
Sem dados sobre requisitos

Selena
Fonte: http://www.selena.com/en/career/
Requisitos Comportamentais
Características empreendedoras;
Perseverança;
Criatividade;
Honestidade;
Lealdade;
Conhecimentos gerais;
Etiqueta empresarial impecável;
Bom relacionamento com diferentes culturas e mercados.

SGS
Fonte: https://www.sgsgroup.com.br/pt-br/our-company/careers/students-and-graduates
Requisitos Comportamentais
Curiosidade;
Entusiasmo em aprender.

BRF
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=932024380&keywords=&location=Ponta%20Grossa%2C%20Paran%C3%A1&locationId=PLACES.br.24-571
Vaga: Analista Administrativo (Alimentos)
Local: Carambeí, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo em Administração, Contábeis, Veterinária, Agronomia, Zootecnia e Engenharia de Produção;
Conhecimento do pacote Office (Word, Excel, Power Point);
Experiência Sistema SAP R3 será considerado como diferencial.
Requisitos Comportamentais
Bom relacionamento interpessoal;
Proatividade;
Boa comunicação;
Atenção;
Dinamismo.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Estagiário(a) de DRP
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Cursando Engenharia, Administração ou áreas afins;
Domínio pacote Office (conhecimento avançado de Excel: Pareto, Tabela Dinâmica, PROCV, VBA ...);
Desejável conhecimento de macros.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Analista Pleno de Logística - Viés Comercial
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Ensino Superior Completo em Engenharia, Administração ou áreas correlatas;
Conhecimento avançado do Office (Excel, VBA e PowerPoint);
Experiência na área de logística;
Requisitos Comportamentais
Boa capacidade analítica.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Auditor Júnior – Controles
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Experiência prévia em Auditoria e/ou em algumas dessas áreas: Contabilidade, Suprimentos, Logística, Planejamento, Estoques/Produção, Fiscal, Financeiro, Custos, RH, Controles Internos,

TI e/ou afins;
Conhecimento do Sistema SAP e de Informática (Pacote Office);
Conhecimento da legislação da área de experiência será considerado diferencial;
Superior Completo em Administração, Economia, Ciências Contábeis, Engenharia, Direito e ou afins;
Inglês intermediário (Diferencial);
Disponibilidade para viagens.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Negociador - Categoria Biomassa
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Graduado em Administração, Engenharias, Agronomia, Veterinária, outras formações;
Desejável: Pós-Graduação, MBA ou Especializações;
Experiência comprovada em Procurement de alta performance, com reconhecido conhecimento em ferramentas de procurement;
Experiência com Strategic Sourcing;
Desejável fluência em línguas: Inglês e Espanhol;
Diferencial: Conhecimento do Mercado de Energia e Biomassa.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Analista de Suprimentos JR - Planejamento de Materiais Diretos
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Excel avançado (não é necessário VBA);
Formação superior completa em Administração, Logística, Engenharia de Produção;
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Especialista Ambiental
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Formação em Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Produção, Agronomia e Médico Veterinário;
Diferencial: Vir da área de agropecuária.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Analista de Logística Ciex Sênior
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo em engenharias, Administração ou comércio exterior;
Pós graduação em gerenciamento de projetos (diferencial);
Inglês intermediário.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Analista de Logística Ciex Sênior Foco TI

Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo em engenharias, Administração ou comércio exterior;
Pós graduação em gerenciamento de projetos (diferencial);
Inglês intermediário.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Analista Júnior de Suprimentos
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Habilidade em Excel (tabela dinâmica e proc V);
Graduação completa;
Experiência prévia em compras;
Atuação anterior com indicadores de compras e performances da área;
Desejável conhecimento em SAP.
Fonte: https://www.vagas.com.br/vagas-de-brf
Vaga: Coordenador de Trade Marketing
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Pacote office(Windows, Word , Excel e PowerPoint);
Área Comercial de vendas;
Ensino Superior completo;
Pacote Office avançado;
Capacidade de análise para gestão de indicadores; e gestão de equipe;
Será considerado como diferencial Experiência na área de Trade Marketing.

Cargill
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=932024380&keywords=&location=Ponta%20Grossa%2C%20Paran%C3%A1&locationId=PLACES.br.24-571
Vaga: Engenheiro Ambiental Júnior
Local: Castro, PR
Requisitos Técnicos
Superior completo em Engenharia Ambiental ou cursos correlatos;
Inglês avançado;
Experiência com gerenciamento de processos ambientais;
Experiência em supervisão.

Hübner
Fonte: https://www.vagas.com.br/empregos/hubner

Vaga: Gestor de Contas
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Ensino Superior na área de Administração, Engenharia ou Gestão Comercial;
Experiência no atendimento de clientes;
Desejável conhecimento no mercado de autopeças;
Disponibilidade de viagens pelo Brasil.

Madero
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Gerente de Restaurante
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Supervisor(a) de Operações
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo;
Experiência na gestão de líderes de restaurantes;
Pacote Office intermediário.
Requisitos Comportamentais
Proatividade;
Engajamento;
Orientação à resultados.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Instrutor(a) de Treinamento
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Supervisor(a) de Operacoes
Local: Curitiba, PR

Requisitos Técnicos
Superior Completo.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Coordenador(a)
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Gerente de Restaurante
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo.
Fonte: https://www.linkedin.com/jobs/search/?country=br&countryCode=br&currentJobId=868492162&keywords=madero
Vaga: Especialista
Local: Curitiba, PR
Requisitos Técnicos
Superior Completo.