



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO  
EGRESSOS DA UNIVATES QUANTO AO INGRESSO NO MERCADO  
DE TRABALHO DO VALE DO TAQUARI/RS**

Juliano Korb

Lajeado, junho de 2022

Juliano Korb

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO  
EGRESSOS DA UNIVATES QUANTO AO INGRESSO NO MERCADO  
DE TRABALHO DO VALE DO TAQUARI/RS**

Monografia apresentada na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Engenharia de Produção, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como exigência para a obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. William Jacobs.

Lajeado, junho de 2022

Juliano Korb

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO  
EGRESSOS DA UNIVATES QUANTO AO INGRESSO NO MERCADO  
DE TRABALHO DO VALE DO TAQUARI/RS**

A Banca examinadora abaixo aprova a Monografia apresentada no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Engenharia de Produção, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte da exigência para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção:

Orientador: Prof. Me. William Jacobs  
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Prof. Me. Manfred Costa  
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Prof. Me. Cláudio Roberto do Rosário  
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Lajeado, junho de 2022

## RESUMO

O ingresso no mercado de trabalho competitivo e especializado é um dos principais desafios enfrentados pelos egressos de instituições de ensino superior. Estar alinhado às necessidades e exigências do mercado é de suma importância para a carreira dos profissionais. À vista disso, é necessário que o preparo durante a graduação esteja de acordo com o requerido fora do cenário acadêmico. Sendo assim, esta monografia tem por objetivo analisar a percepção dos egressos do curso de Ensino Superior de Engenharia de Produção da Univates quanto ao seu preparo e qualificação ao ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari/RS. O método utilizado para o levantamento de dados foi do tipo survey, com a aplicação de um questionário eletrônico aos egressos do curso entre os anos de 2011 e 2020. O questionário foi aplicado a 144 egressos e foram obtidas 45 respostas, representando 31,25% de respondentes dentro do total do público-alvo. Através dos resultados obtidos foi possível identificar o atual perfil do profissional graduado na instituição, bem como obteve-se resultado positivo quanto à percepção dos profissionais acerca de suas capacitações, atribuídas às suas respectivas admissões no mercado de trabalho da região. Dentre as habilidades e competências específicas, as requeridas em maior grau no contexto profissional são tanto técnicas quanto interpessoais. Como possíveis pontos de melhoria ao processo de ensino do curso, foi possível identificar que na visão dos egressos salienta-se uma maior aplicação de aulas práticas, tanto em laboratórios da instituição quanto em contato com as empresas da região. Ademais, o presente estudo obteve resultados positivos quanto a satisfação dos egressos no que diz respeito ao curso de graduação aqui contemplado.

**Palavras-Chave:** Engenharia de Produção. Egressos de graduação. Mercado de trabalho.

## ABSTRACT

The entry into the competitive and specialized job market is one of the main challenges faced by graduates of higher education institutions. Being aligned with the market needs and demands is of high importance for the career of professionals. In this view, it is necessary that the preparation during graduation is in accordance with the demand outside the academic scenario. Thus, this monograph aims to analyze the perception of graduates of the Higher Education course of Production Engineering at Univates regarding their preparation and qualification to enter the job market of the Vale of Taquari/RS. The method used for data collection was *survey* type, with the application of an electronic questionnaire to graduates of the course between the years 2011 and 2020. The questionnaire was applied to 144 graduates and 45 responses were obtained, representing 31.25% of respondents within the total target audience. Through the results obtained it was possible to identify the current profile of the professional graduated in the institution, as well as obtained a positive result regarding the perception of professionals about their qualifications, attributed to their respective admissions in the job market of the region. Among the specific skills and competencies, those required to a greater degree in the professional context are both technical and interpersonal. As possible improvement points to the teaching process of the course, it was possible to identify that in the view of the graduates, there is a greater application of practical classes, both in institution's laboratories and in contact with companies in the region. Moreover, the present study obtained positive results regarding the satisfaction of graduates regarding the graduate course contemplated here.

**Keywords:** Production Engineering. College graduates. Job market.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atribuição do Engenheiro de Produção: interligar os subsistemas da organização.....	26
Figura 2 – Fluxograma das etapas do estudo.....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos respondentes de cada ano relacionado à pesquisa .....	37
Gráfico 2 - Perfil de atuação dos engenheiros de produção egressos da Univates atuantes no Vale do Taquari .....	39
Gráfico 3 - Grau de importância de competências específicas na carreira engenheiros de produção no Vale do Taquari.....	40
Gráfico 4 - Grau de importância das habilidades específicas na carreira dos engenheiros de produção do Vale do Taquari.....	41
Gráfico 5 - Relação dos respondentes que trabalharam na área de formação durante a graduação .....	42
Gráfico 6 - Grau de importância dos conhecimentos adquiridos durante a graduação na vida profissional dos respondentes .....	43
Gráfico 7 - Percepção do nível de preparação dos respondentes como engenheiros de produção após a graduação .....	44
Gráfico 8 - Pontos de melhoria no processo de ensino da graduação na visão dos respondentes.....	45
Gráfico 9 - Grau de importância dado pelos respondentes ao curso de Engenharia de Produção em sua carreira profissional .....	46
Gráfico 10 - Relação dos respondentes que recomendaria o curso aos amigos e familiares .....	47

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil e competências esperadas do egresso de engenharia .....	21
Quadro 2 - Setores de atuação de engenheiros.....	22
Quadro 3 - Áreas da Engenharia de Produção .....	23
Quadro 4 - Competências e habilidades específicas requeridas para um Engenheiro de Produção .....	27
Quadro 5 - Competências dos egressos de Engenharia de Produção pela Univates .....	28

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil socioeconômico dos engenheiros de produção da Univates .....	36
Tabela 2 - Perfil profissional dos engenheiros de produção da Univates atuantes no Vale do Taquari .....	38
Tabela 3 - Projetos de Extensão e Pesquisa realizados pelos respondentes .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
IISE	<i>Institute of Industrial &amp; Systems Engineers</i> - Instituto de Engenheiros Industriais e de Sistemas
USP	Universidade de São Paulo
Poli/USP	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 Tema.....	13
1.2 Delimitação do tema .....	13
1.3 Problema de pesquisa .....	14
1.4 Hipóteses .....	14
1.5 Objetivo .....	15
1.6 Objetivos específicos.....	15
1.7 Justificativa.....	15
1.8 Estrutura .....	16
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>18</b>
2.1 A engenharia.....	18
2.2 O profissional engenheiro .....	19
2.2.1 Mercado de trabalho .....	21
2.3 Engenharia de Produção .....	22
2.3.1 Perfil do Engenheiro de Produção.....	25
2.3.2 Competências do Engenheiro de Produção .....	26
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>30</b>
3.1 A pesquisa quanto à abordagem .....	30
3.2 A pesquisa quanto ao objetivo geral .....	31
3.3 A pesquisa quanto aos procedimentos.....	32
3.3.1 Planejamento da pesquisa .....	32
3.3.2 Definição do público-alvo.....	32
3.3.3 Coleta de dados.....	33
3.3.4 Análise dos resultados .....	34
<b>4 RESULTADOS E ANÁLISES .....</b>	<b>35</b>
4.1 Quanto às características dos egressos.....	35
4.1.1 Perfil socioeconômico .....	35
4.1.2 Perfil profissional .....	37

<b>4.2 Quanto à Engenharia de Produção.....</b>	<b>38</b>
<b>4.3 Quanto à Graduação .....</b>	<b>42</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário aplicado aos Engenheiros de Produção graduados na Universidade Univates entre os anos de 2011 a 2020. ....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A demanda das empresas por profissionais qualificados está em constante avanço e transformação. Novas ideias e novas oportunidades surgem constantemente, modificando e reestruturando os setores e a atuação dos profissionais dentro dos campos de trabalho. Conforme Aaker (2012), a maioria dos mercados está passando por alterações consideráveis e de forma rápida, gerando assim mudanças expressivas.

A modernização e o avanço continuado da tecnologia trazem às organizações novas formas de conduzir seus negócios. Dessa forma, tornam-se aptas a explorarem ao máximo seus pontos fortes e impulsionarem seu crescimento. À medida que buscam desenvolverem-se e fortalecerem-se, surgem novos campos e áreas de atuação. Portanto, nascem também novas oportunidades de avanço e operação, tanto para as companhias quanto aos profissionais que nelas atuam.

Nessa perspectiva, dentro dos mais diversos setores existe por parte das empresas uma busca constante de refinar e qualificar suas atividades. Com essa finalidade, uma das soluções mais competentes é a engenharia. Conforme Cocian (2017), a engenharia cria soluções adequadas capazes de resolver questões específicas, a partir do emprego de técnicas e ferramentas disponíveis na utilização de materiais.

A partir das características e qualidades dos engenheiros, torna-se possível aprimorar diversos aspectos das organizações. À vista disso, uma das principais engenharias responsáveis por esses atributos é a Engenharia de Produção.

O profissional Engenheiro de Produção possui uma visão global do negócio da organização, aprimora os processos, aumenta a produtividade e reduz os custos da operação. Além disso, ele é capacitado a propiciar o melhor uso e gestão dos materiais e das características das empresas (MENDES, 2021).

Nesse contexto, é necessário que os engenheiros de produção estejam aptos a preencher adequadamente as oportunidades geradas pelos mercados em constante transformação, exercendo da melhor forma sua profissão e atendendo às demandas existentes nas organizações.

Os egressos de Engenharia de Produção concluem suas graduações com uma grande gama de competências, qualidades e técnicas adquiridas durante o ensino superior. Ao ingressarem no mercado de trabalho, é fundamental que suas competências estejam alinhadas às que são esperadas pelo mercado de trabalho, a fim de suprirem as demandas existentes nas organizações e tornarem-se agentes de mudanças e melhorias.

Sendo assim, o presente estudo terá por finalidade analisar a percepção dos engenheiros de produção egressos da Universidade do Vale do Taquari - Univates, situada em Lajeado/RS, quanto ao seu preparo e capacitação a suprirem as demandas existentes nos mercados da região do Vale do Taquari/RS, região na qual estão principalmente inseridos.

## **1.1 Tema**

Análise da percepção do egresso de Engenharia de Produção da Univates quanto ao ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari/RS.

## **1.2 Delimitação do tema**

O tema deste estudo está limitado à análise da percepção do egresso de Engenharia de Produção, graduado na Univates entre os anos de 2011 e 2020, quanto ao seu ingresso no mercado de trabalho no Vale do Taquari, verificando o

alinhamento entre suas características e as necessidades encontradas em sua vivência profissional.

### **1.3 Problema de pesquisa**

O constante avanço da tecnologia traz mudanças e novas necessidades ao mercado de trabalho. É necessário que os profissionais estejam atentos e atualizados às transformações em suas áreas, fazendo-se aptos a preencherem as oportunidades. Em quase todos os setores, novos produtos e nichos de mercado surgem de forma rápida, tornando o mercado de trabalho dinâmico e complexo (AAKER, 2012).

O egresso de Engenharia de Produção conclui a graduação apto a atuar em diversas áreas e setores e em diferentes níveis hierárquicos, desde aplicações e análises técnicas até a gestão e direção de companhias. Conforme Albano e Santos (2017), o profissional egresso Engenheiro de Produção possui conhecimentos e aptidões que o tornam capaz de atuar nas áreas de gestão, planejamento e análise.

O mercado de trabalho, por sua vez, busca determinadas características e capacidades dos profissionais que irão preencher suas vagas e oportunidades existentes.

Dessa forma, como o Engenheiro de Produção egresso da Univates percebe sua capacitação ao ingresso no mercado de trabalho, bem como seu perfil frente ao que dele é esperado pelo mercado de trabalho do Vale do Taquari?

### **1.4 Hipóteses**

De acordo com a percepção dos egressos de Engenharia de Produção da Univates, quanto ao seu ingresso no mercado de trabalho, são hipóteses deste estudo:

- Os egressos estão preparados e devidamente qualificados a preencherem as demandas existentes no mercado de trabalho do Vale do Taquari, estando o seu

perfil e suas competências em harmonia com os requeridos pelas companhias da região;

- O perfil e as competências dos egressos não estão em sintonia com as demandadas pelo mercado de trabalho da região. Sendo assim, para o completo preparo dos egressos, são necessárias melhorias e incrementos durante o processo de formação.

### **1.5 Objetivo**

Analisar a percepção dos egressos de Engenharia de Produção graduados na Univates quanto ao seu preparo e qualificação ao ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari/RS.

### **1.6 Objetivos específicos**

São objetivos específicos deste estudo:

- Desenvolver um questionário capacitado a identificar o preparado e qualificação do público-alvo para o ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari;
- Aplicar uma pesquisa com egressos de Engenharia de Produção da Universidade Univates, graduados entre os anos de 2011 e 2020;
- Analisar a percepção dos egressos acerca de sua capacitação e preparo ao ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari;
- Identificar possíveis melhorias e incrementos ao processo de formação dos engenheiros de produção da Universidade Univates;

### **1.7 Justificativa**

O mercado de trabalho é dinâmico e está em constante mudança e evolução. As necessidades requeridas pelas empresas crescem e se transformam à medida que seus negócios evoluem e alteram seu patamar, criando e modificando oportunidades de trabalho.

As universidades, por seu lado, são as responsáveis por formarem profissionais qualificados e capacitados a suprirem as demandas desses campos em transformação. Aqueles graduados no ensino superior possuem amplas visões e competências para aprimorarem e otimizarem seus campos de atuação. Então, é de suma importância que o ensino nas universidades esteja atualizado e alinhado ao que é esperado dos profissionais.

Sendo assim, é essencial que o ensino e o preparo dos egressos de Engenharia de Produção da Univates estejam completos, bem como os egressos encontrem-se prontos e devidamente qualificados a atenderem às demandas do mercado. A partir deste estudo, será possível elucidar esses pontos, bem como analisar o alinhamento ou possíveis divergências entre os profissionais graduados na instituição e os requeridos pelas companhias da região.

## **1.8 Estrutura**

A estrutura deste estudo está dividida em cinco capítulos.

O primeiro capítulo realiza uma introdução ao assunto, abordando o tema e a sua delimitação, a problematização, hipóteses, objetivos e justificativas. A estrutura também faz parte deste capítulo.

No segundo capítulo é desenvolvida a fundamentação teórica, baseada em revisão bibliográfica. São apresentados temas e conhecimentos relevantes acerca do tema em estudo, abordando-se principalmente o perfil do Engenheiro de Produção. Este capítulo visa elucidar o perfil e os conhecimentos desses profissionais, bem como sua importância e demanda pelo mercado de trabalho.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia empregada no estudo. Nesta parte são apresentados os procedimentos e métodos utilizados no estudo, visando atingir os objetivos propostos.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário ao público-alvo, bem como a análise referente aos resultados.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais do estudo. Ao final, são apresentadas as referências bibliográficas e os anexos utilizados na elaboração desta monografia.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem por finalidade sintetizar o levantamento bibliográfico utilizado para o estudo, expondo os fundamentos teóricos utilizados que serviram de base para o estudo.

De início, é dada ênfase às temáticas da engenharia e do profissional engenheiro, para então dar-se foco ao Engenheiro de Produção, suas características e atribuições.

### 2.1 A engenharia

A engenharia está ligada aos mais diversos setores de nossa sociedade. Sua aplicação é bastante ampla e vem sendo desenvolvida pelos seres humanos desde os povos antigos. Desde as primeiras civilizações, a solução de problemas a partir da transformação de recursos da natureza existe e, embora ainda não existisse o termo engenharia, essas práticas podem ser compreendidas dentro desse tema. Dessa forma, desde os primórdios, a engenharia está ligada à prática de resolução de problemas (MENDES, 2021).

A área de conhecimento da engenharia está há muito presente nas sociedades e na vida das pessoas, propondo-se a resolver problemas e criar soluções para os mais diversos obstáculos enfrentados. A finalidade da engenharia e das obras dos engenheiros, conforme Telles (2015), é servir às pessoas e visar o bem da sociedade.

A esse respeito, Mendes (2021) afirma que a engenharia pode ser entendida como uma forma de solucionar problemas práticos a partir da aplicação de conhecimentos científicos. Cocian (2017), descreve a engenharia como a criação de um sistema ou produto que solucione uma questão específica, utilizando-se de técnicas de aproveitamento e transformação de recursos e materiais existentes na natureza.

Nesse sentido, as sociedades estão envoltas nos feitos da engenharia, e o seu papel é desenvolver produtos ou serviços a fim de tornar melhor a vida das pessoas (MOAVENI, 2016).

Sendo assim, a engenharia cria artifícios e ferramentas capazes de resolverem problemas. A partir de competências específicas e da aplicação de conhecimentos técnicos, ela aprimora a forma como as pessoas lidam com os obstáculos no cotidiano.

## **2.2 O profissional engenheiro**

O profissional graduado em curso superior de Engenharia atua como um profissional dinâmico e capacitado, apto a explorar melhorias e avanços em seus campos de trabalho. Dentro das mais diversas áreas, esses profissionais buscam desenvolver crescimento, otimizando e causando impacto positivo em sua área de atuação. Os profissionais de engenharia são resolvedores de problemas (MOAVENI, 2016).

A esse respeito, Cocian (2017) afirma que um dos principais diferenciais dos engenheiros é criar soluções originais aos problemas e verificar a sua *performance*. Esses profissionais possuem características e conhecimentos técnicos que lhes permitem uma visão ampla de seus setores, concentrando-se em gerar avanços e melhorias.

As áreas da Engenharia são amplas e existem diversos âmbitos de trabalho. Todavia, a essência da atuação dos engenheiros está em identificar os problemas e, a partir da aplicação de seus conhecimentos, formular soluções técnicas, transformando as informações reunidas em resultados práticos. Essas

características, alinhadas a um raciocínio analítico, constituem diferenciais do profissional engenheiro (BAZZO; PEREIRA, 2006).

A engenharia, por si própria, não tem por finalidade compreender ou explicar de que forma a natureza funciona, mas sim desenvolver recursos inovadores e inéditos. Dessa forma, os profissionais de engenharia fazem uso da ciência a fim de criarem artifícios que servirão de solução a problemas enfrentados pelas pessoas (MENDES, 2021).

Cocian (2017) elucida o cientista como um estudioso do comportamento da natureza. Contudo, o engenheiro diferencia-se do cientista devido a fazer uso prático da natureza e da ciência, com a finalidade de criar soluções inovadoras, como um sistema ou produto que ainda não existam.

Dentro dessa perspectiva, Holtzaple (2013) afirma que os profissionais de engenharia resolvem problemas técnicos a partir da combinação de conhecimentos científicos, matemáticos e de economia. Assim, sintetiza o autor, os engenheiros são profissionais que reúnem os artifícios necessários para cumprirem um objetivo técnico previamente determinado.

Torna-se evidente que os engenheiros possuem características técnicas específicas, as quais são desenvolvidas durante o processo de graduação, sendo o alicerce para sua carreira como profissional engenheiro. A aplicação desses conhecimentos diferencia-os no âmbito profissional, tornando-os capazes de assumir responsabilidades e desenvolver atividades que otimizem as operações das companhias em que atuam.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, parecer CNE/CES (nº: 1/2019), o egresso de engenharia conclui o a graduação com um perfil que engloba determinadas competências esperadas (BRASIL, 2019). A relação das competências esperadas pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1 - Perfil e competências esperadas do egresso de engenharia

1.	Formular e conceber soluções desejáveis de Engenharia, analisando e compreendendo a necessidade dos usuários e seu contexto.
2.	Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, uma vez verificados e validados por experimentação.
3.	Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos.
4.	Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia.
5.	Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.
6.	Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares.
7.	Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.
8.	Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia, bem como em relação aos desafios da inovação.

Fonte: Brasil (2019)

Essas características esperadas são comuns a todos egressos de cursos de engenharia. Contudo, cada área da engenharia possui exigências específicas de seus egressos, tornando os profissionais tecnicamente habilitados a atuarem em suas respectivas áreas.

### 2.2.1 Mercado de trabalho

A Engenharia possui diversas áreas e segmentos de atuação, cada uma capacitando profissionais com diferentes competências e aptidões. Dessa forma, o campo de trabalho aos engenheiros é vasto, sendo possível aplicar os conhecimentos e técnicas de engenharia em diversos setores do mercado de trabalho e da sociedade em geral.

Os engenheiros, de modo geral, podem atuar como empregados, autônomos ou empresários. Estão presentes tanto em empresas privadas quanto órgãos públicos, financeiros, de pesquisa e de ensino (BAZZO; PEREIRA, 2006).

Dentre os setores de atuação, destacam-se alguns principais, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Setores de atuação de engenheiros

Indústrias	Bancos de investimento e desenvolvimento
Construções	Escritórios de profissionais liberais
Instituições públicas e privadas	Pesquisa básica
Estabelecimentos de ensino	Escritórios de consultoria
Empresas de assessoramento	Institutos de pesquisa

Fonte: Bazzo e Pereira (2006).

Dentro da área de formação, as competências e habilidades específicas dos engenheiros são fundamentais para seu sucesso em sua jornada profissional. Ao aliar as habilidades desenvolvidas, conhecimentos técnicos adquiridos na graduação e busca por conhecimento e atualização contínuos, tornam-se importantes agentes de transformação dentro de suas organizações.

### 2.3 Engenharia de Produção

A Engenharia de Produção teve sua origem a partir do período da Revolução Industrial. Conforme afirma Batalha (2008), ela ascendeu entre o final do século XIX e início do século XX, a partir de duas principais figuras proeminentes, Frederick Taylor e Henry Ford. Ambos foram responsáveis pela transformação dos conhecimentos até então empíricos sobre gestão de sistemas produtivos em conhecimentos concretos e formais.

As novas modalidades de trabalho criadas durante esse período histórico geraram novas necessidades e demandas, como o gerenciamento de um grande contingente de pessoas trabalhando de forma unida nas fábricas e a gestão dos novos processos produtivos. Sendo assim, essas novas demandas vieram a ser as principais responsáveis por propiciar o surgimento dos profissionais engenheiros de produção (MENDES, 2021).

No Brasil, a Engenharia de Produção formou-se a partir da segunda metade do século XX, impulsionada pela forte industrialização do país nesse período. O primeiro curso foi criado na Escola Politécnica da USP (Poli/USP) ao final da década de 50, a partir do desdobramento do curso de Engenharia Mecânica em dois escopos, Projeto e Produção (ABEPRO, 2022b).

Nesse sentido, dentro do mundo da engenharia, em suas divisões e campos de atuação, a Engenharia de Produção visa a atuação e transformação no meio produtivo e industrial. Ela possui seu foco voltado principalmente aos sistemas e processos produtivos, bem como seus produtos, englobando desde o projeto dos produtos e dos sistemas produtivos até o planejamento e distribuição da produção (ABEPRO, 2022a).

As engenharias, em geral, têm seus focos voltados principalmente para as partes constituintes dos sistemas produtivos. O Engenheiro de Produção, por sua vez, diferencia-se na medida que é responsável por analisar conjuntamente os âmbitos dos materiais e equipamentos e das pessoas e informações, atuando na conexão dos sistemas (BATALHA, 2008).

Conforme Bazzo e Pereira (2006), a Engenharia de Produção é uma capacitação específica ligada às engenharias clássicas. Ela é responsável por planejar e atuar no controle dos produtos e da produção, bem como gerenciar recursos humanos, materiais e financeiros.

Os campos de atuação da Engenharia de Produção são amplos e possuem diversas áreas. Dessa forma, faz com que os profissionais possam atuar em diversas frentes a partir de suas características e pretensões de carreira. As áreas da Engenharia de Produção, segundo a ABEPRO (2022a), podem ser visualizadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Áreas da Engenharia de Produção

<b>Área</b>	<b>Características</b>
1. Engenharia de operações e processos da produção	Projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa.
2. Cadeia de suprimentos	Técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes.
3. Pesquisa Operacional	Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente. Aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, no planejamento ou na operação de sistemas para atingir seus objetivos. Procura, assim, introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, sem descuidar dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas.

4. Engenharia da Qualidade	Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.
5. Engenharia do Produto	Conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa.
6. Engenharia Organizacional	Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos.
7. Engenharia Econômica	Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica.
8. Engenharia do Trabalho	Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física. Seus conhecimentos são usados na compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema. Pode-se também afirmar que esta área trata da tecnologia da interface máquina – ambiente – homem – organização.
9. Engenharia da Sustentabilidade	Planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.
10. Educação em Engenharia de Produção	Universo de inserção da educação superior em engenharia (graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão) e suas áreas afins, a partir de uma abordagem sistêmica englobando a gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos: a formação de pessoas (corpo docente e técnico administrativo); a organização didático pedagógica, especialmente o projeto pedagógico de curso; as metodologias e os meios de ensino/aprendizagem. Pode-se considerar, pelas características encerradas nesta especialidade como uma “Engenharia Pedagógica”, que busca consolidar estas questões, assim como, visa apresentar como resultados concretos das atividades desenvolvidas, alternativas viáveis de organização de cursos para o aprimoramento da atividade docente, campo em que o professor já se envolve intensamente sem encontrar estrutura adequada para o aprofundamento de suas reflexões e investigações.

Fonte: Abepro (2022a)

Conforme visualizado no Quadro 3, existem diversas áreas nas quais os profissionais podem atuar, geralmente estando inseridos em mais de uma. Além disso, é possível que com o decorrer da carreira profissional o foco do trabalho vá sendo modificado e, conseqüentemente, a(s) área(s) de atuação.

Cada área de atuação demanda determinadas aptidões e características dos atuantes. Assim, a escolha por uma ou mais áreas depende do perfil de cada profissional.

### 2.3.1 Perfil do Engenheiro de Produção

A crescente concorrência nos mercados internacionais faz aumentar a procura por profissionais capacitados e habilitados. Assim, faz crescer também a busca por maior formação e qualificação por parte dos profissionais, visando o crescimento de suas carreiras. A graduação em Engenharia de Produção visa formar profissionais que possuam competências necessárias para sua atuação, como: gerenciamento e controle da produção, gestão econômica e operacional e emprego de ferramentas técnicas (MIRANDA; LEITE; SOUZA JUNIOR, 2016).

A partir de seus conhecimentos e habilidades, esses profissionais tornam-se aptos a atuarem em diversos setores das empresas e em muitas áreas do mercado. O Engenheiro de Produção é um profissional dinâmico, capaz de adaptar-se às necessidades de cada companhia, visando suprir as demandas que elas necessitam na gestão e melhoria das atividades. Dentro das organizações, os engenheiros de produção tornam as atividades mais simples. A partir da junção de técnicas e conhecimentos específicos das áreas da ciência e engenharia, visam otimizar e aperfeiçoar os sistemas e processos das companhias (IISE, c2022).

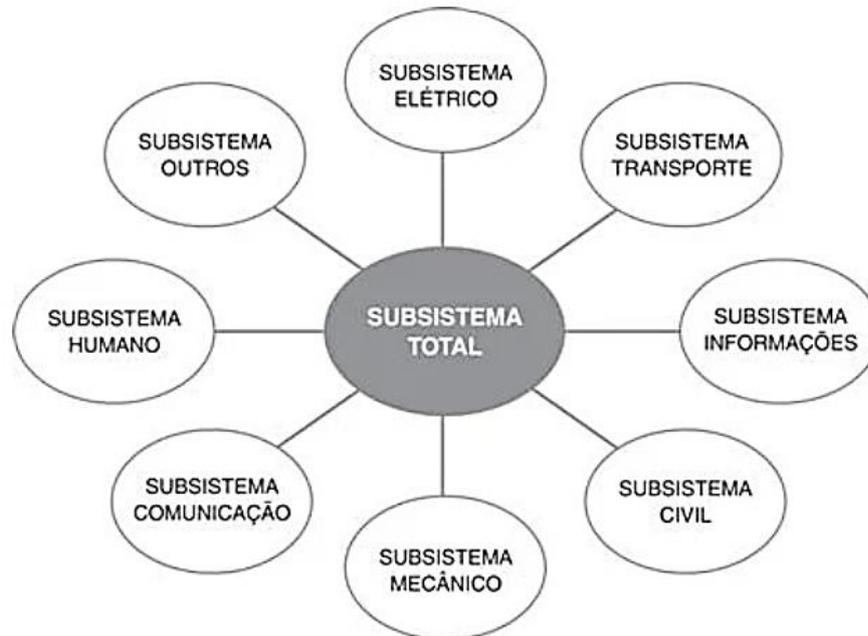
Conforme afirma Cocian (2017), os engenheiros de produção são profissionais versáteis que atuam tanto em ambientes comerciais, governamentais e em organizações que não possuem fins lucrativos. Dentre suas atribuições, visam eliminar desperdícios nos sistemas produtivos, bem como gerir e integrar da maneira mais eficiente as pessoas, os equipamentos, materiais, informações e energia na produção.

O Engenheiro de Produção tem seu foco na gerência de sistemas que englobam pessoas, materiais e equipamentos. Visto que reúne um grande conjunto de conhecimentos, uma das principais características do Engenheiro de Produção é conseguir enxergar as atividades e processos de forma ampla e global (BAZZO; PEREIRA, 2006).

De acordo com Batalha (2008), a atuação do Engenheiro de Produção e suas responsabilidades dentro das companhias englobam vários âmbitos. Visto que é um profissional capaz de gerir os processos e as informações dos sistemas produtivos,

o dever do Engenheiro de Produção é interligar os subsistemas da organização, desde as fases iniciais até o final do processo produtivo. Essa atribuição pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 - Atribuição do Engenheiro de Produção: interligar os subsistemas da organização



Fonte: Batalha (2008, p. 274).

À vista disso, percebe-se a importância da presença do Engenheiro de Produção dentro das organizações. A capacidade de visualizar as demandas da companhia de forma global e interligar os seus subsistemas faz com que a organização como um todo seja fortalecida.

Nesse sentido, é possível verificar que o perfil do profissional em questão possui determinadas características que o tornam especial.

### 2.3.2 Competências do Engenheiro de Produção

Em sua atuação profissional, conforme Borchardt *et al.* (2009), o Engenheiro de Produção possui características específicas e desenvolve um papel importante na gestão dos recursos e processos do sistema produtivo. Além disso, também na visão

dos autores, as competências e habilidades específicas requeridas de um Engenheiro de Produção são apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 4 - Competências e habilidades específicas requeridas para um Engenheiro de Produção

Competências	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos, e financeiros a fim de produzir com eficiência e ao menor custo;</li> <li>• Usar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;</li> <li>• Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos;</li> <li>• Prever e analisar demandas, selecionar tecnologias/<i>know-how</i>;</li> <li>• Incorporar conceitos e técnicas da qualidade no sistema produtivo;</li> <li>• Prever a evolução dos cenários produtivos;</li> <li>• Acompanhar os avanços tecnológicos, usando-os a serviço das empresas e da sociedade;</li> <li>• Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio-ambiente;</li> <li>• Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;</li> <li>• Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso com a ética profissional;</li> <li>• Iniciativa empreendedora;</li> <li>• Disposição para autoaprendizado e educação continuada;</li> <li>• Comunicação oral e escrita;</li> <li>• Interpretação e expressão por meios gráficos;</li> <li>• Visão crítica de ordens de grandeza;</li> <li>• Domínio de técnicas computacionais;</li> <li>• Domínio de língua estrangeira;</li> <li>• Conhecimento da legislação pertinente;</li> <li>• Capacidade de trabalhar em equipe;</li> <li>• Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas;</li> <li>• Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e ambientais;</li> <li>• Responsabilidade social;</li> <li>• “Pensar globalmente, agir localmente”</li> </ul>

Fonte: Borchardt *et al.*, (2009).

O processo de aperfeiçoamento e busca por conhecimento pelos profissionais devem ser contínuos, a fim de manterem-se atualizados e capacitados a atenderem as demandas do mercado.

Nesse sentido, conforme a Univates (2022), o egresso de seu curso de Engenharia de Produção é um profissional apto a atuar com êxito nos mercados da região. Contempla conhecimentos técnicos e científicos de engenharia, juntamente

com uma visão para os avanços tecnológicos e foco na resolução de problemas. Não obstante, a instituição objetiva capacitar profissionais éticos e comprometidos, cientes de seus papéis no mercado de trabalho e na sociedade em geral. Assim, a Univates elenca as competências que os egressos de Engenharia de Produção devem possuir ao concluir o curso, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 - Competências dos egressos de Engenharia de Produção pela Univates

1.	Busca de novos conhecimentos de forma autônoma
2.	Expressão de ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação adequadas para cada situação
3.	Supervisão e liderança de equipes de trabalho
4.	Atuação social, ambiental e profissional de forma ética
5.	Atuação em diferentes níveis de responsabilidade dentro de uma organização
6.	Assessoria e consultoria a empresas nas áreas de formação do curso
7.	Identificação de oportunidades de negócio
8.	Dimensionamento e integração de recursos físicos, humanos, tecnológicos e financeiros para a produção de bens e serviços
9.	Utilização de ferramental matemático e estatístico para otimizar sistemas de produção e o processo decisório
10.	Projeção de produtos (bens e serviços) e seus processos de produção
11.	Aplicação de conceitos e de técnicas da qualidade aos sistemas de produção
12.	Identificação das características ambientais regionais e globais
13.	Desenvolvimento de sistemas de avaliação de desempenho e de custeio
14.	Avaliação da viabilidade técnica, econômica e financeira de projetos
15.	Emissão de laudos e pareceres
16.	Realização de pesquisa científica e tecnológica
17.	Atuação como empreendedor

Fonte: Univates (2022)

A partir de seu meio de trabalho, a aplicação dos conhecimentos, competências e habilidades será diversa e alguns serão mais empregados do que

outros, porém é a composição de todos que faz dos engenheiros profissionais completos. Com a união desses aspectos, tornam-se preparados e capacitados a transformarem seus ambientes de trabalho.

O mercado de trabalho é dinâmico e está em constante atualização. Dessa forma, é necessário que os profissionais estejam sempre se atualizando aos avanços da sociedade.

Sendo assim, os futuros engenheiros deverão possuir não somente conhecimentos dentro da sua área de especialização, mas também uma visão geral dentro da profissão. Durante suas carreiras é provável que venham a exercer atividades gerenciais e administrativas dentro das corporações em que atuam, não somente dentro das áreas da engenharia (TELLES, 2015).

## **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este capítulo é responsável pela definição dos procedimentos metodológicos utilizados no estudo, visando atingir os objetivos propostos no capítulo introdutório.

### **3.1 A pesquisa quanto à abordagem**

Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013), a pesquisa com abordagem quantitativa visa testar hipóteses, comprovar teorias ou estabelecer padrões, a partir da análise dos dados coletados. Visto que a coleta dos dados é feita através de medições, eles são representados de forma numérica e necessitam ser analisados por meio de métodos estatísticos.

Já a abordagem qualitativa, também conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013), visa aperfeiçoar o processo de interpretação e entendimento do tema, a partir da análise de dados não numéricos coletados. Esse tipo de pesquisa é baseado em um processo de caráter indutivo, que visa explorar e caracterizar o tema estudado, partindo do específico ao global.

Neste estudo, a coleta e análise dos dados utilizaram tanto dados numéricos quanto não numéricos. Sendo assim, foram utilizados processos de pesquisa quantitativos e qualitativos.

Pesquisas que utilizam ambas as abordagens no mesmo trabalho são do tipo mistas, ou quali-quantitativas. Esse tipo de pesquisa vem se popularizando cada vez mais com o passar dos anos e é capaz de unir as estruturas originais das pesquisas

qualitativas e quantitativas, fazendo uso de seus pontos fortes e proporcionando um entendimento mais completo do tema estudado (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Portando, o modo de abordagem da presente pesquisa é do tipo mista, utilizando-se tanto dados numéricos quanto textuais na coleta e na análise das respostas obtidas.

### **3.2 A pesquisa quanto ao objetivo geral**

Conforme Gil (2018), as pesquisas que têm por finalidade gerar uma maior familiaridade com o tema estudado são classificadas como exploratórias. Através delas é possível tornar o tema mais claro e construir hipóteses acerca do assunto. Já as pesquisas que visam estudar os atributos e as características de determinados grupos são classificadas como descritivas. Neste tipo de pesquisa são verificados aspectos como: sexo, idade, escolaridade, entre outros. Além disso, as pesquisas descritivas também são empregadas para analisar possíveis relações entre diferentes grupos.

Esta pesquisa teve por finalidade analisar a percepção do Engenheiro de Produção graduado na Univates quanto ao seu ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari, bem como o alinhamento com o perfil do Engenheiro de Produção requerido pelas empresas da região, aprofundando o conhecimento acerca do tema e dando forma aos traços que definem ambos. Então, foi analisado o perfil do egresso e sua adequação às necessidades demandadas pelo mercado de trabalho da região, verificando-se possíveis distinções e divergências, a fim de que possam ser sanadas.

Desta forma, quanto aos objetivos, a presente pesquisa pode ser caracterizada como descritiva e exploratória, de caráter indutivo.

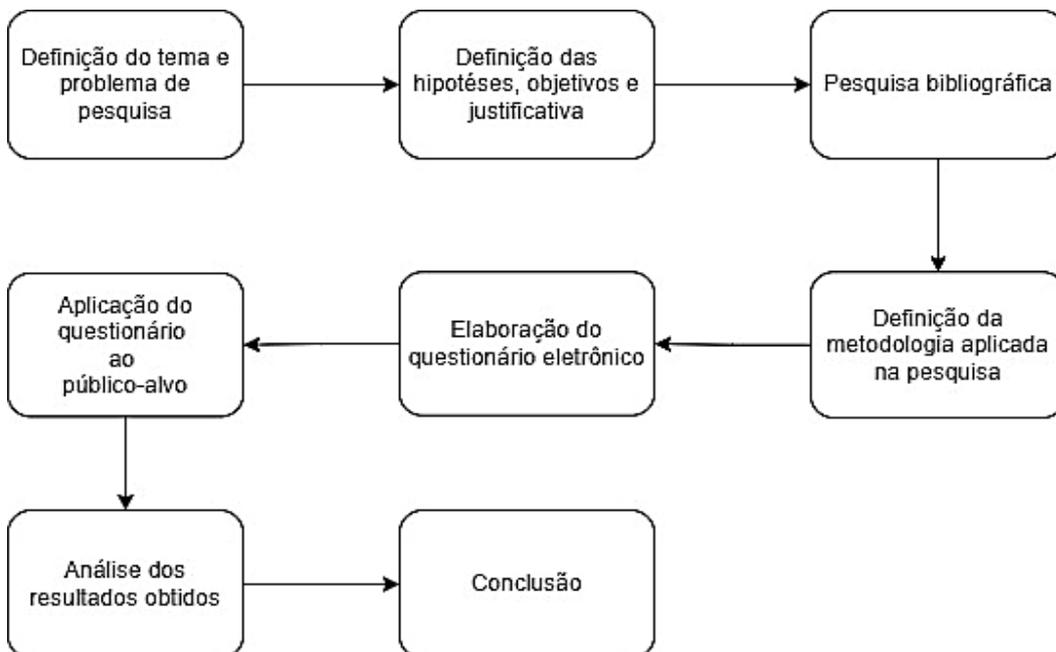
### 3.3 A pesquisa quanto aos procedimentos

Nesta seção, serão apresentados os procedimentos técnicos utilizados no estudo, a fim de atingir os objetivos propostos.

#### 3.3.1 Planejamento da pesquisa

O método de pesquisa utilizado no estudo é composto pelas seguintes etapas: capítulo introdutório com definições de tema, problema, hipóteses, objetivos e justificativa; pesquisa bibliográfica; definição da metodologia; elaboração e aplicação do questionário ao público-alvo; análise e discussão dos resultados obtidos. O método empregado no estudo pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma das etapas do estudo



Fonte: O autor (2022).

#### 3.3.2 Definição do público-alvo

O público-alvo deste estudo são os egressos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Univates, entre os anos de 2011 e 2020.

Foram identificados junto à coordenação do curso 144 egressos que se encaixam nesse escopo. Então, foram obtidos os endereços de e-mail, também disponibilizados pela coordenação do curso.

### 3.3.3 Coleta de dados

Inicialmente, a coleta de dados deu-se através de uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2018), esse tipo de pesquisa é realizado a partir de conteúdos já publicados por outros autores e permite uma cobertura maior acerca do assunto estudado. Neste estudo foram pesquisados livros e *e-books*, anais de eventos científicos e materiais disponíveis na internet.

Na segunda parte da pesquisa, foi realizado um levantamento de dados por meio da aplicação de um questionário ao público-alvo, possuindo perguntas abertas e fechadas. Esse tipo de pesquisa, conforme Gil (2018), visa chegar a conclusões acerca do público estudado por intermédio da aplicação de questionários que interrogam diretamente os indivíduos.

O questionário foi aplicado através da plataforma *Google Forms*. O contato com os egressos e envio da pesquisa foram feitos via e-mail e por meio de redes sociais, como *WhatsApp* e *Instagram*.

A pesquisa foi dividida em três partes e todas as questões possuíam resposta obrigatória. A primeira parte visou conhecer as características pessoais e profissionais dos egressos. A segunda, sua percepção sobre a Engenharia de Produção em relação a sua carreira profissional e como descrevem suas características, habilidades e conhecimentos adquiridos durante sua formação como engenheiros. Foram elaboradas perguntas que utilizam como base a escala *Likert*, com cinco níveis de respostas, do mais positivo (5) para o mais negativo (1). A escala *Likert* é utilizada como forma de mensurar atitudes e posicionamentos. As respostas são feitas através de números que indicam a intensidade com a qual o respondente concorda ou não com a afirmação. Ao final, as respostas são somadas, obtendo-se a pontuação final (MATTAR, 2014).

Por fim, a terceira parte do questionário foi voltada a melhorias e incrementos percebidos pelos egressos durante seu processo de formação. Esta seção contou também com respostas descritivas, a fim de que os participantes sentissem autonomia em descrever suas visões e ideias, dissertando a respeito dos pontos positivos e negativos.

#### **3.3.4 Análise dos resultados**

Após a coleta dos dados com o grupo pesquisado, as respostas obtidas através do questionário foram reunidas e compiladas em planilhas de dados, utilizando-se o *software Microsoft Office Excel 365*. Após a tabulação, os dados foram sintetizados em gráficos e tabelas e utilizada estatística descritiva simples. Para as perguntas abertas, foram analisadas as opiniões acerca dos diferentes assuntos abordados.

A partir da análise dos resultados obtidos, foi possível captar o atual perfil dos engenheiros de produção graduados na instituição e sua percepção quanto ao seu preparo e qualificação ao ingresso no mercado de trabalho, bem como possíveis pontos de melhorias ao processo de ensino do curso.

## **4 RESULTADOS E ANÁLISES**

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos e as análises realizadas após a aplicação do questionário eletrônico aos egressos de Engenharia de Produção da Univates entre os anos de 2011 e 2020.

Ao final da aplicação da pesquisa foram obtidas 45 respostas, o que representa um percentual de 31,25% de respondentes dentro do total do público-alvo.

### **4.1 Quanto às características dos egressos**

A primeira parte do questionário teve a finalidade de conhecer as características dos respondentes. As perguntas um a quatro visavam conhecer informações pessoais, enquanto as perguntas cinco a oito abordavam informações profissionais.

#### **4.1.1 Perfil socioeconômico**

Dentre os respondentes, 37 (82,22%) são homens e 8 (17,78%) são mulheres. As faixas etárias predominantes são de 31 a 35 anos (28,89%) e 36 a 40 anos (33,33%) e as faixas de idade predominantes no ano da conclusão do curso são de até 25 anos (28,89%) e de 26 a 30 anos (33,33%). O perfil socioeconômico dos engenheiros de produção da Univates pode ser visualizado na Tabela 1.

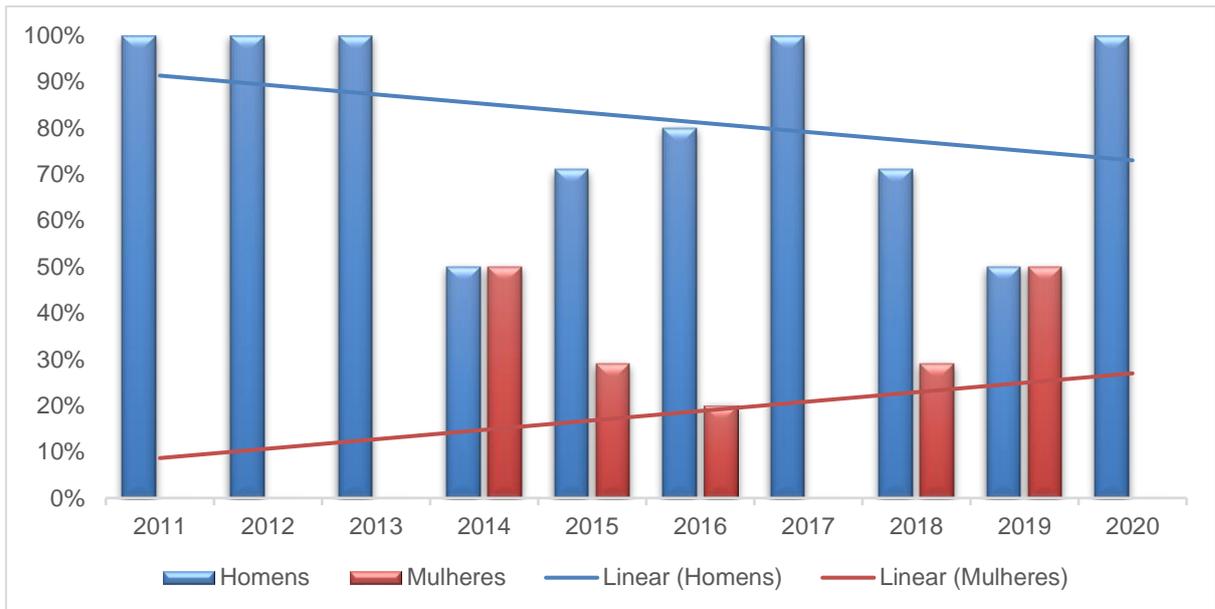
Tabela 1 - Perfil socioeconômico dos engenheiros de produção da Univates

Variáveis	Nº	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	37	82,22%
Feminino	8	17,78%
<b>Faixa etária</b>		
Até 25	3	6,67%
26-30	7	15,56%
31-35	13	28,89%
36-40	15	33,33%
Acima de 40	7	15,56%
<b>Ano de conclusão</b>		
2011	2	4,44%
2012	3	6,67%
2013	5	11,11%
2014	4	8,89%
2015	7	15,56%
2016	5	11,11%
2017	5	11,11%
2018	7	15,56%
2019	2	4,44%
2020	5	11,11%
<b>Idade de conclusão</b>		
Até 25	13	28,89%
26-30	15	33,33%
31-35	11	24,44%
36-40	5	11,11%
Acima de 40	1	2,22%

Fonte: O autor (2022).

Além disso, a relação entre o percentual de homens e mulheres graduados em cada ano relacionado à pesquisa pode ser visualizada no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição dos respondentes de cada ano relacionado à pesquisa



Fonte: O autor (2022).

É possível visualizar uma predominância masculina entre os respondentes. Todavia, dentre os respondentes, é visível o aumento do número de mulheres graduadas em Engenharia de Produção da Univates nos últimos anos.

#### 4.1.2 Perfil profissional

Dos respondentes, 37 (82,22%) relataram trabalhar em empresas situadas no Vale do Taquari. Para a análise dos resultados quanto às características profissionais, foram considerados somente os profissionais desse escopo.

Desses, 81,08% informaram atuar na área competente à Engenharia de Produção, bem como 86,49% relataram não ter dificuldade ao ingresso à área dentro do mercado de trabalho. Além disso, a maioria (70,27%) dos respondentes trabalham há cinco anos ou mais em suas empresas.

A relação das características profissionais dos egressos pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2 - Perfil profissional dos engenheiros de produção da Univates atuantes no Vale do Taquari

Variáveis	Nº	%
<b>Atua na área</b>		
Sim	30	81,08%
Não	7	18,92%
<b>Teve dificuldade em ingressar na área</b>		
Sim	5	13,51%
Não	32	86,49%
<b>Tempo de atuação na empresa</b>		
Menos de 1 ano	4	10,81%
1-3 anos	6	16,22%
3-5 anos	1	2,70%
Mais de 5 anos	26	70,27%

Fonte: O autor (2022).

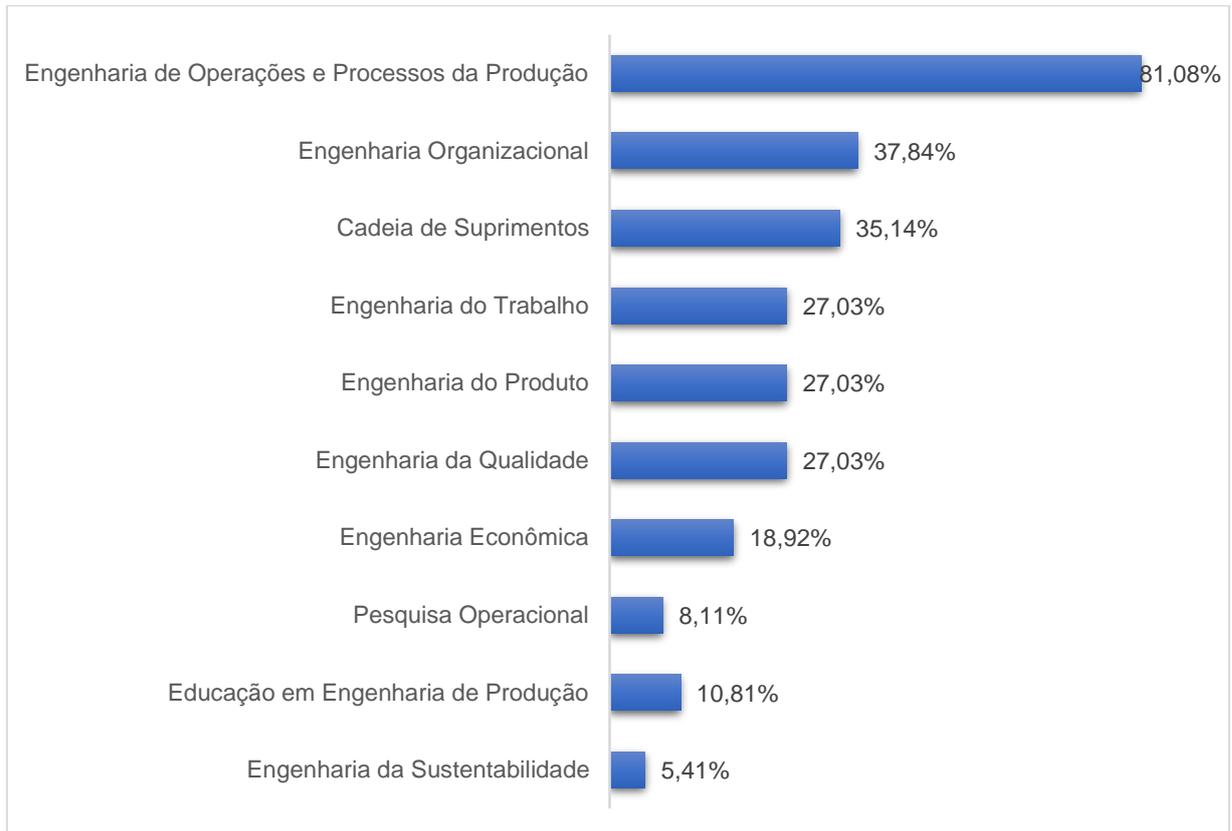
A partir desses dados é possível constatar a necessidade existente por esse tipo de profissional no Vale do Taquari, uma vez que existe facilidade ao ingresso à área e longa atuação dentro das empresas.

#### 4.2 Quanto à Engenharia de Produção

A segunda parte da pesquisa abordou questões acerca da aplicação da Engenharia de Produção na carreira dos egressos. Para a análise dos dados, foram considerados somente os dados daqueles que trabalham em companhias no Vale do Taquari.

A questão nove apresentava as dez áreas as quais a ABEPRO divide a Engenharia de Produção, questionando em quais delas os egressos classificavam a sua atuação no mercado de trabalho. A questão aceitava mais de uma resposta. Dos respondentes, 81,08% relataram atuar na área da Engenharia de Operações e Processos da Produção, conforme Gráfico 2. Engenharia Organizacional e Cadeia de Suprimentos também obtiveram destaque, com 37,84% e 35,14% das respostas, respectivamente.

Gráfico 2 - Perfil de atuação dos engenheiros de produção egressos da Univates atuantes no Vale do Taquari



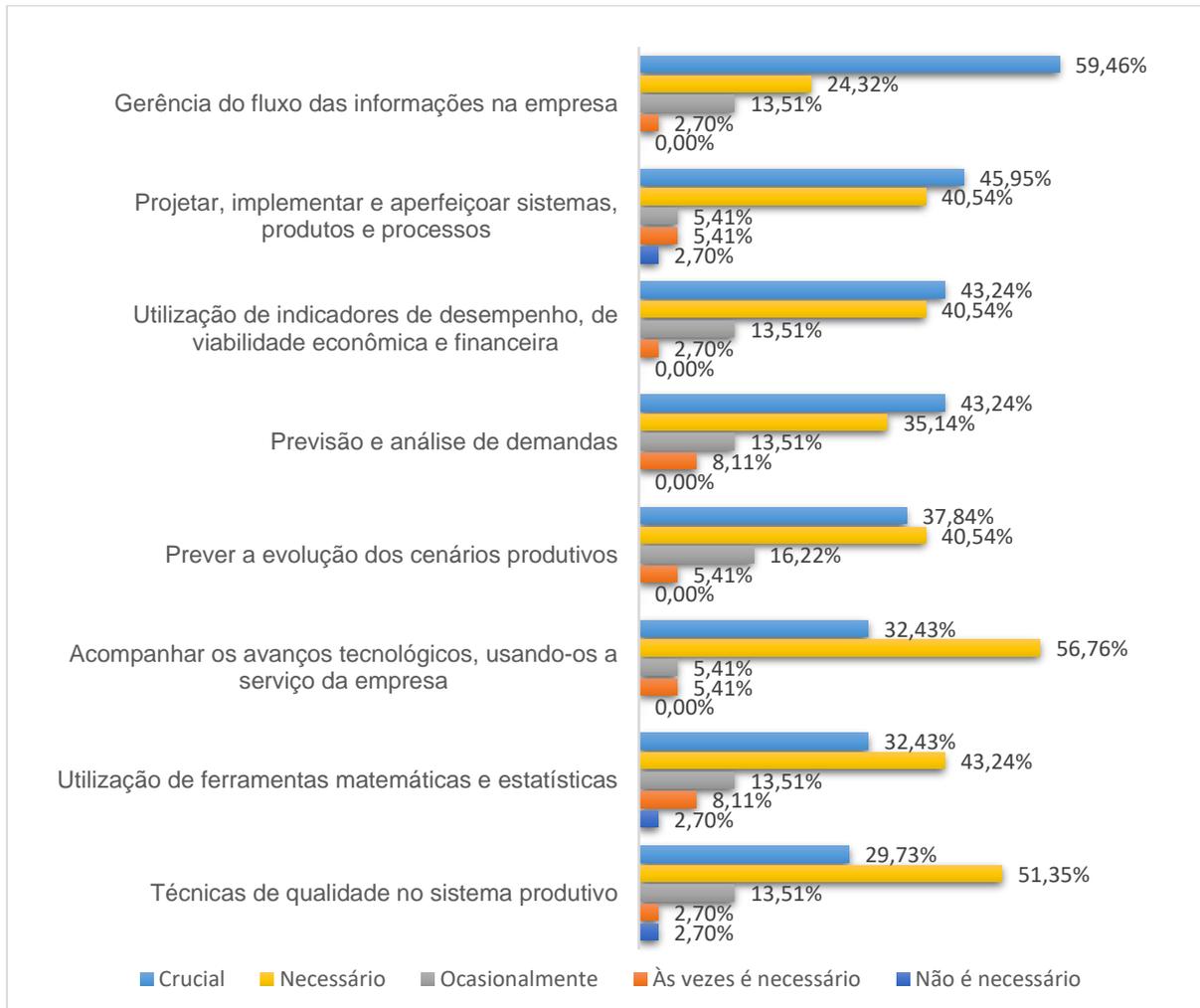
Fonte: O autor (2022).

Constata-se que, mesmo atuando em mais de uma área da Engenharia de Produção, a grande maioria dos respondentes tem seu trabalho envolvido diretamente com as operações e processos produtivos dentro das empresas que atuam.

As questões dez e onze, por sua vez, questionavam acerca das competências e habilidades específicas dos engenheiros de produção, respectivamente. As questões baseavam-se na Escala *Likert*, possuindo cinco níveis de resposta, indo do não necessário ou não importante ao crucial ou muito importante. Foram apresentadas competências e habilidades baseadas na bibliografia, conforme Borchardt *et al.*, (2009), e solicitado aos respondentes indicar, a partir de sua experiência profissional, o grau de importância de cada uma.

A relação das respostas da questão dez está condensada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Grau de importância de competências específicas na carreira engenheiros de produção no Vale do Taquari



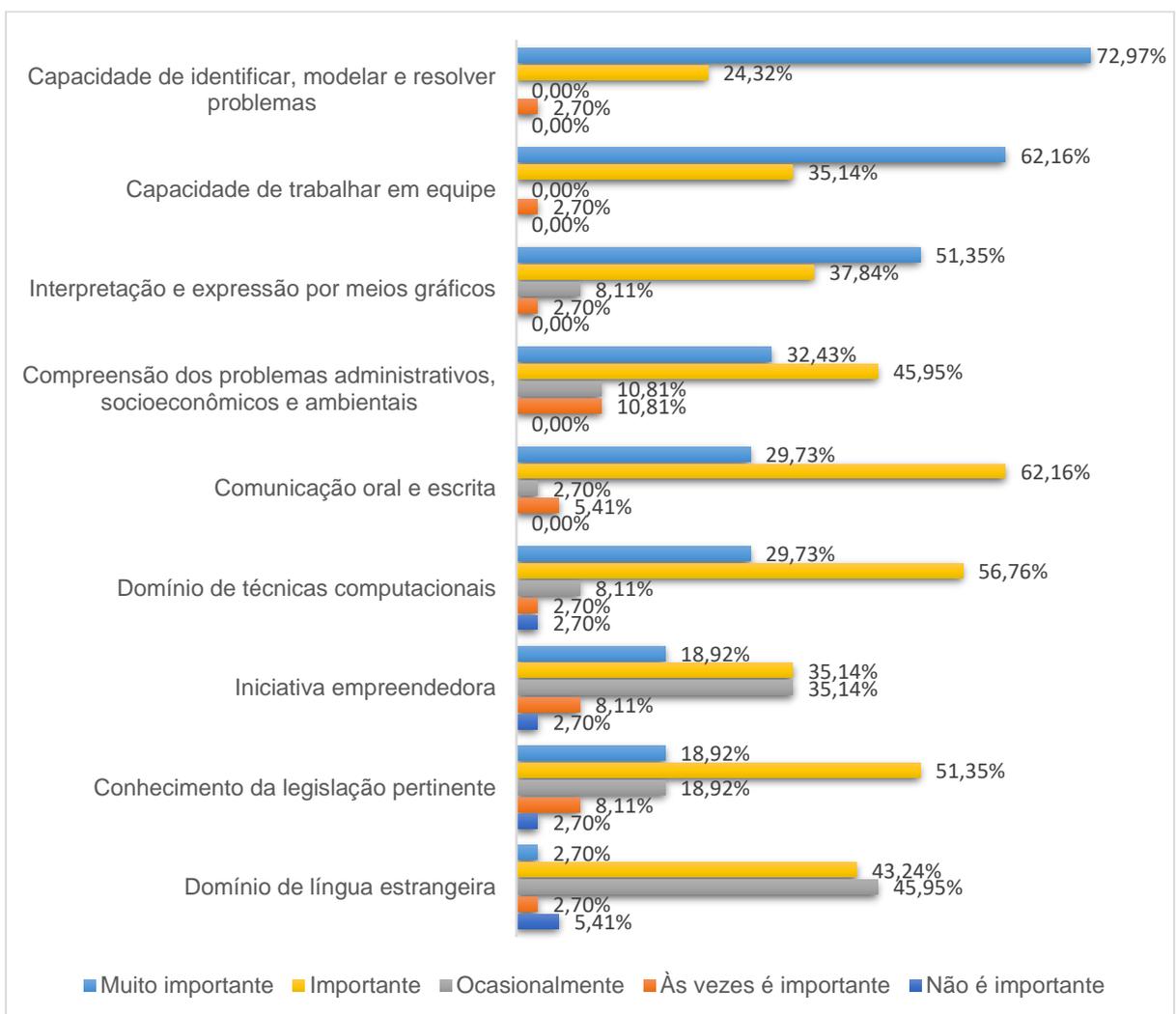
Fonte: O autor (2022).

Conforme visualizado no Gráfico 3, todas as competências foram classificadas como essenciais na carreira dos egressos. Como competências cruciais, obtiveram destaques: gerência do fluxo das informações na companhia (59,46%); projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos (45,95%); utilização de indicadores de desempenho, de viabilidade econômica e financeira (43,24%). Ainda, obtiveram destaque como competências necessárias: acompanhar os avanços tecnológicos, usando-os a serviço da empresa (56,76%); técnicas de qualidade no sistema produtivo (51,35%); utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas (43,24%).

Já para a questão onze, obtiveram destaque como habilidades muito importantes a capacidade de identificar, modelar e resolver problemas (72,97%);

capacidade de trabalhar em equipe (62,16%); interpretação e expressão por meios gráficos (51,35%). Iniciativa empreendedora, conhecimento da legislação pertinente e domínio de língua estrangeira foram pouco classificadas como essenciais. Não obstante, comunicação oral e escrita (62,16%) e domínio de técnicas computacionais (56,76%) obtiveram destaque como importantes. A relação das respostas da questão onze pode ser visualizada no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Grau de importância das habilidades específicas na carreira dos engenheiros de produção do Vale do Taquari



Fonte: O autor (2022).

A partir dos dados dos Gráficos 3 e 4, constata-se que o Engenheiro de Produção do Vale do Taquari necessita ser um profissional dinâmico com domínio de diversas habilidades. É fundamental que consiga centralizar as informações e

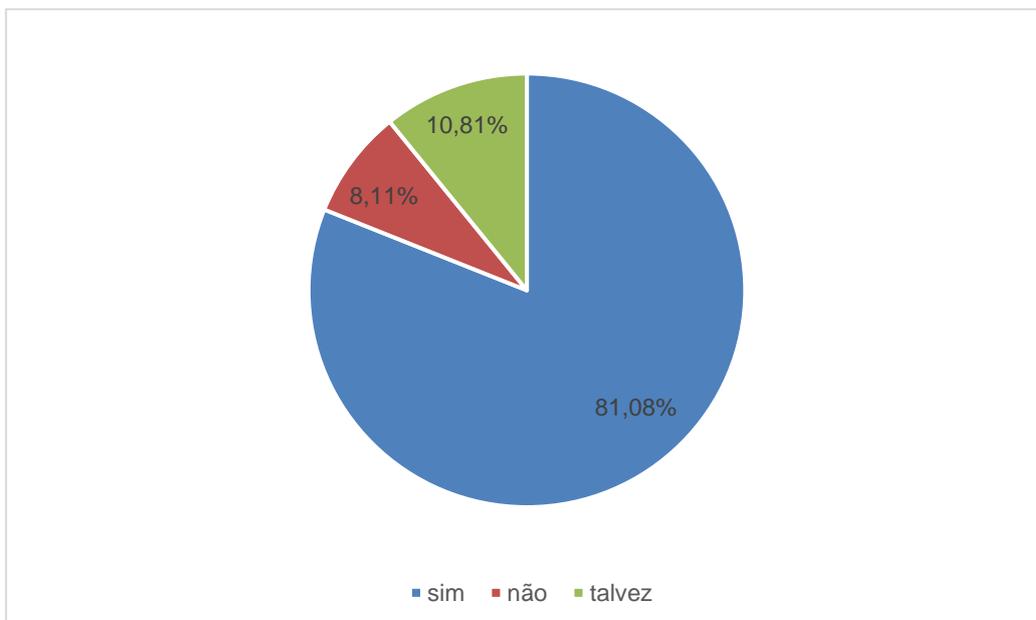
necessidades dos sistemas produtivos da companhia, identificando e resolvendo problemas.

### 4.3 Quanto à Graduação

A terceira parte da pesquisa tratou sobre a visão dos egressos acerca de sua graduação, contendo questões abertas e fechadas. Para a análise dos dados, foram considerados somente os dados daqueles que trabalham em companhias no Vale do Taquari.

As questões doze e treze questionavam ao egresso se também havia trabalhado durante a graduação e, em caso de ter trabalhado, se foi na área relativa à Engenharia de Produção. Dos respondentes, todos relataram ter trabalhado concomitantemente a graduação. Desses, 81,08% relataram ter atuado dentro da área de formação, 8,11% fora e 10,81% talvez, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5 - Relação dos respondentes que trabalharam na área de formação durante a graduação



Fonte: O autor (2022).

A questão quatorze possuía cunho aberto e resposta descritiva, questionando ao respondente acerca da participação em Projetos de Extensão ou de Pesquisa durante a graduação. A relação das respostas pode ser visualizada na Tabela 3.

Tabela 3 - Projetos de Extensão e Pesquisa realizados pelos respondentes

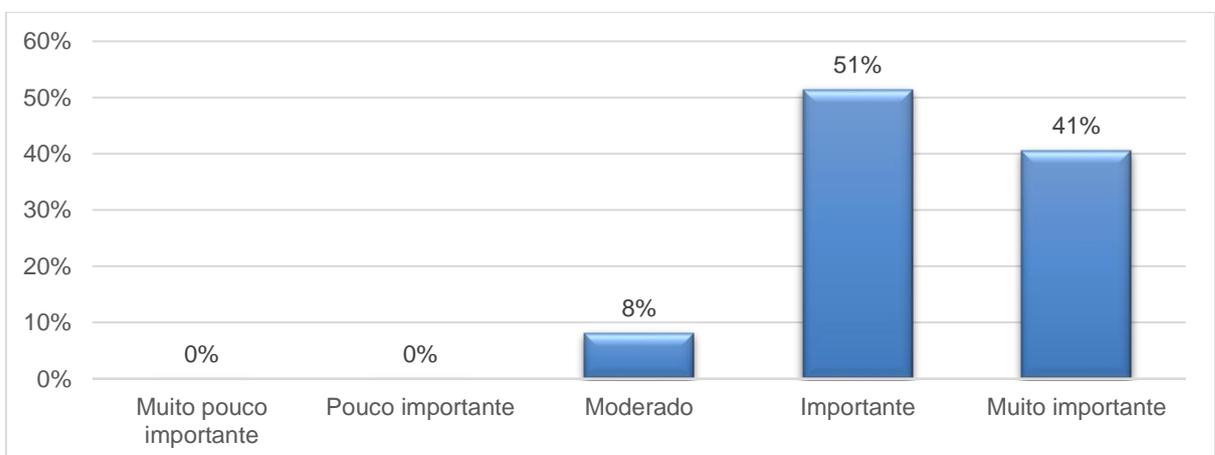
Variáveis	Nº	%
Não participou	28	75,68%
Projetos de disciplinas da graduação	5	13,51%
Projeto BAJA	1	2,70%
Projetos de extensão Tecnologias Aplicadas	1	2,70%
Enegep	1	2,70%
Olimpíada matemática	1	2,70%

Fonte: O autor (2022).

Conforme Tabela 3, a grande maioria (75,68%) dos respondentes não participou de Projetos de Extensão e Pesquisa durante sua graduação e, quando participou, a maior parte (13,51%) foram trabalhos realizados nas disciplinas cursadas. Dessa forma, constata-se que o Engenheiro de Produção da Univates não busca participação em projetos e pesquisas e, quando há participação, restringe-se majoritariamente àqueles pertencentes às disciplinas.

Já a questão quinze questionava os respondentes acerca da importância dos conhecimentos adquiridos durante a graduação em suas carreiras profissionais. A relação das respostas pode ser visualizada no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Grau de importância dos conhecimentos adquiridos durante a graduação na vida profissional dos respondentes

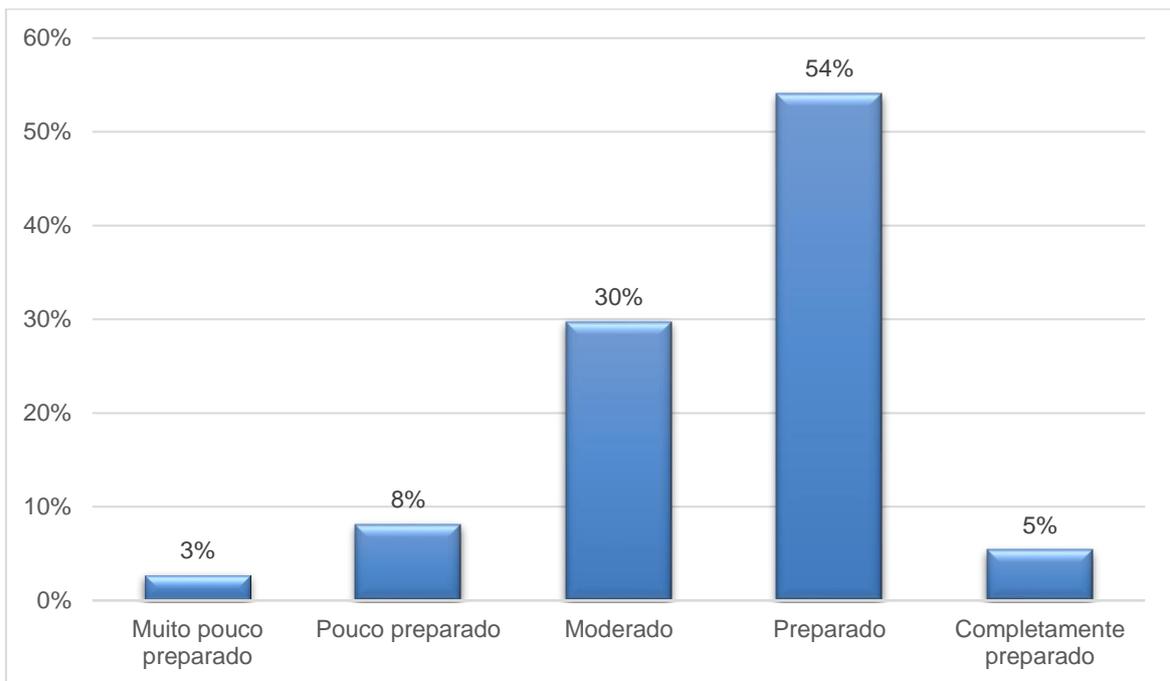


Fonte: O autor (2022).

Mais da metade dos respondentes (51%) classificaram os conhecimentos como importantes e 41% classificaram como muito importantes. Além disso, nenhum respondente classificou como pouco ou muito pouco importante.

Já a questão dezesseis questionava o quão preparados os respondentes se sentiam para atuarem como engenheiros de produção no mercado de trabalho após concluírem a graduação. A maioria (54%) relatou sentir-se preparado a atuar como Engenheiro de Produção, 30% moderado e 5% completamente preparado. A condensação das respostas pode ser visualizada no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Percepção do nível de preparação dos respondentes como engenheiros de produção após a graduação



Fonte: O autor (2022).

Com os dados dos Gráficos 6 e 7, constata-se que os aprendizados adquiridos como engenheiros de produção durante a graduação na Univates foram de suma importância nas carreiras dos respondentes. Ao concluírem a graduação os respondentes sentiam-se preparados para iniciar suas carreiras no mercado de trabalho.

As questões dezessete e dezoito possuíam cunho aberto e resposta descritiva. Foi solicitado aos respondentes indicar quais pontos haviam sido insuficientes ou possuíam alguma possível melhoria no processo de ensino do curso de Engenharia de Produção da Univates. A relação das respostas pode ser visualizada no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Pontos de melhoria no processo de ensino da graduação na visão dos respondentes



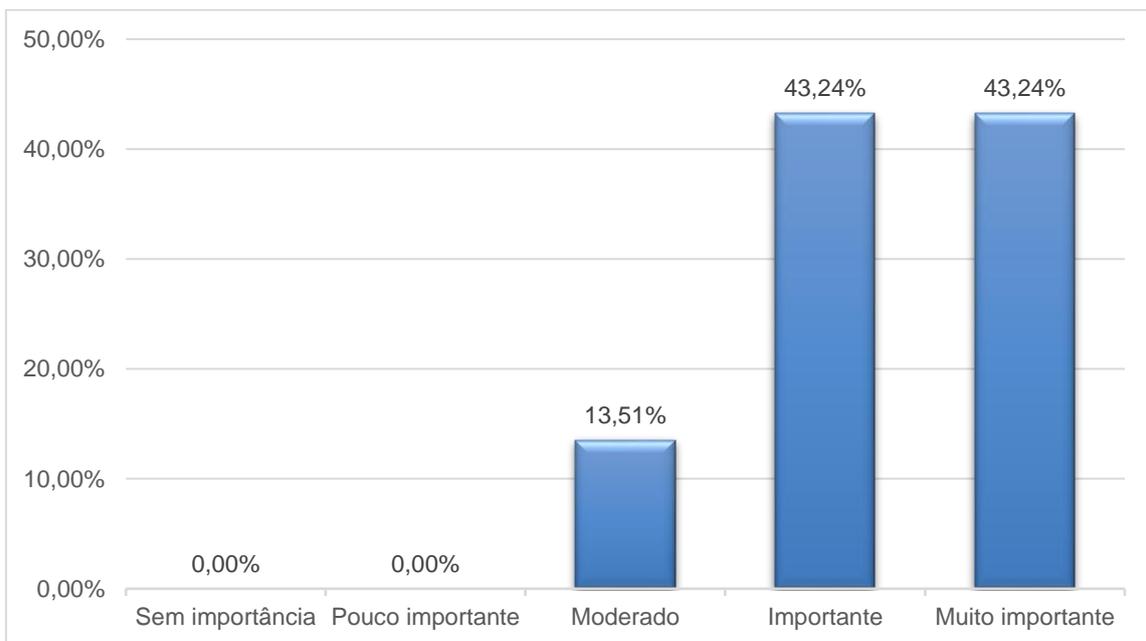
Fonte: O autor (2022).

Conforme visualizado no Gráfico 8, os principais pontos nos quais os respondentes perceberam pontos de melhorias no processo da graduação foram: aplicação de disciplinas práticas em laboratórios e em contato com as empresas da região (35,14%); aprendizados sobre gestão de pessoas e conflitos, comunicação e desenvolvimento de liderança (18,92%); Constata-se, assim, que na percepção dos respondentes existem dois principais pontos a serem aprimorados durante a graduação em Engenharia de Produção na Univates. O primeiro, uma maior conexão com prática, tanto dentro das salas de aula como em contato com as empresas da região. O segundo, a necessidade de maiores conhecimentos em

habilidade interpessoais, também conhecidas como *soft skills*, visando a gestão de pessoas e liderança de equipes.

Para a questão dezenove, foi questionado aos respondentes avaliar de modo geral o grau de importância que a graduação em Engenharia de Produção teve em suas carreiras. A maioria dos respondentes indicou como importante (43,24%) ou muito importante (43,24%). Nota-se, ainda, que nenhum dos respondentes avaliou como sem importância. A relação das respostas está contida no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Grau de importância dado pelos respondentes ao curso de Engenharia de Produção em sua carreira profissional

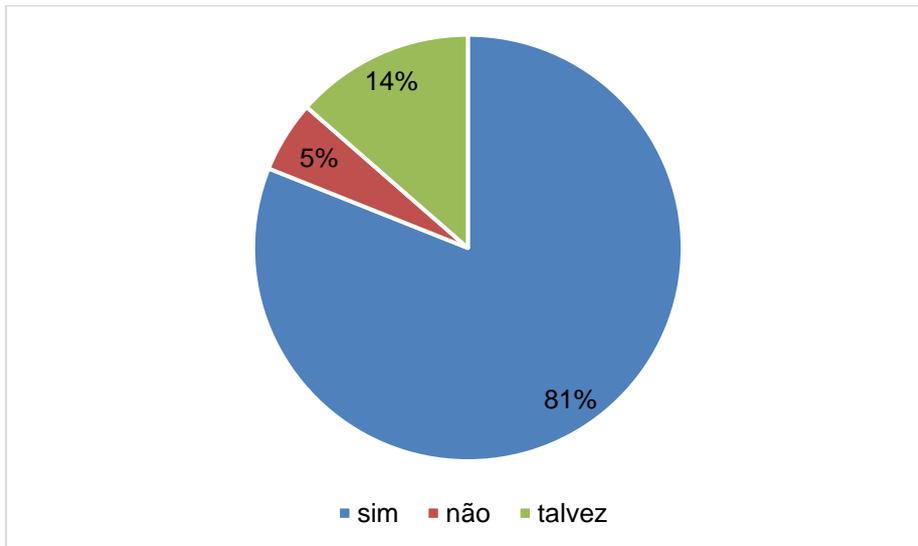


Fonte: O autor (2022).

Constata-se, a partir dos resultados dos gráficos, que a Engenharia de Produção, seus conhecimentos e habilidade foram de suma importância para a carreira profissional dos respondentes.

Por fim, a última questão indagava aos respondentes se recomendariam a graduação de Engenharia de Produção da Univates aos amigos e familiares. Dos respondentes, 81% indicaram que recomendariam, conforme Gráfico 10.

Gráfico 10 - Relação dos respondentes que recomendaria o curso aos amigos e familiares



Fonte: O autor (2022).

A alta taxa de respostas positivas à indicação do curso reflete a importância dada pelos respondentes ao curso de Engenharia de Produção em suas carreiras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo exerceu papel de visão e entendimento acadêmico quanto a atual situação do Engenheiro de Produção graduado pela Universidade do Vale do Taquari – Univates, de mesma ordem, obteve resultados acerca de sua perspectiva no que concerne a sua formação acadêmica, alinhada ao preparo e qualificação requeridos ao ingresso no mercado de trabalho do Vale do Taquari. Frente ao problema de pesquisa apresentado na parte inicial do estudo e após a realização das etapas que integram a pesquisa acadêmica, sendo essas a pesquisa bibliográfica, a definição da metodologia empregada e a aplicação do questionário ao público-alvo, foi possível aprofundar o conhecimento sobre o tema e atingir os objetivos propostos.

Após a análise dos resultados obtidos, o perfil dos profissionais graduados na instituição mostrou-se composto em sua maioria por um público jovem e masculino, embora o número de mulheres graduadas venha aumentando nos últimos anos. Neste sentido, quanto a carreira profissional e o ingresso no mercado de trabalho, todos respondentes trabalharam durante a graduação, da mesma forma a grande maioria teve facilidade para ingressar e atuar na área da Engenharia de Produção. A maior parte dos profissionais possui longa atuação dentro de suas empresas, fator que ratifica a oferta de posições compatíveis com o emprego de um Engenheiro de Produção, corroborando, assim, com os dados de resultado satisfatório relativos ao ingresso no mercado de trabalho da região do Vale do Taquari. Através da aplicação deste estudo foi também possível identificar habilidades e competências específicas requeridas de engenheiros de produção nas empresas da região, as quais podem ser consideradas análogas às esperadas de egressos de Engenharia de Produção

da Univates (2022). Além de habilidades e competências técnicas adquiridas durante o período que diz respeito à graduação, obtiveram destaque nas respostas habilidades interpessoais, também conhecidas como *soft skills*.

Dentro dessa perspectiva, uma maior aplicação de aulas com atividades práticas, tanto em laboratórios da instituição como em contato com as empresas da região, maiores conhecimentos acerca de gestão de pessoas e conflitos, comunicação e desenvolvimento de lideranças foram apontados pelos respondentes como pontos de melhoria no processo de ensino do curso. É possível identificar a necessidade de que os engenheiros de produção sejam profissionais dinâmicos, capazes de atuar tanto nos âmbitos técnico e produtivo quanto no organizacional, de gestão de pessoas e equipes. Conforme Batalha (2008), são os profissionais responsáveis por interligar os subsistemas da companhia.

A satisfação com o processo de ensino do curso pode ser considerada adequada, visto que um notável número de respondentes indicou considerar o curso e os conhecimentos nele adquiridos como importantes e significativos em suas carreiras profissionais. Da mesma forma, os participantes declararam sentir-se devidamente preparados para atuar como engenheiros de produção após a graduação, coeficiente ímpar e determinante dentro do tópico de recomendação, o público-alvo deste estudo. Além disso, recomendariam o curso para amigos e familiares.

Dessa forma, na visão dos respondentes é possível verificar que, mesmo que existam pontos a serem aperfeiçoados, o processo de ensino do curso de Engenharia de Produção da Univates prepara e qualifica os profissionais para o ingresso e atuação no mercado de trabalho do Vale do Taquari. Essa percepção vai ao encontro à hipótese proposta neste estudo que considera o perfil e competências dos egressos em harmonia com aqueles requeridos pelas companhias da região. Portanto, nesse cenário, os objetivos específicos do trabalho podem ser considerados atingidos.

Ao final deste estudo e de todas as etapas cumpridas, fica evidente sua importância no aprofundamento do conhecimento acerca da inserção dos engenheiros de produção no mercado de trabalho do Vale do Taquari. Além disso,

proporcionou aprendizados acerca dos processos e métodos empregados na aplicação de pesquisas acadêmicas, bem como no contato com diversos temas e conhecimentos adquiridos em sala de aula durante o curso de Engenharia de Produção.

Em conclusão, para futuros trabalhos sugere-se a aplicação de uma pesquisa com empresas da região, a fim de questioná-las acerca de suas visões e demandas para com os engenheiros de produção.

## REFERÊNCIAS

AAKER, David A. **Administração estratégica de mercado**. Tradução de Aline Evers. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2012.

ALBANO, Claudio Sonaglio; SANTOS, Gabriel Trindade dos. **As competências do egresso em Engenharia de Produção para desenvolver um plano de negócios**. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXVII., 2017. Joinville, SC. Anais [...]. Joinville, SC, 2017. Disponível em: [https://abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_247\\_427\\_31348.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_247_427_31348.pdf). Acesso em: 01 fev. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **A profissão da engenharia de produção**. São José dos Campos, SP: ABEPRO, 2022a. Disponível em <https://portal.abepro.org.br/profissao/>. Acesso setembro/2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **Origens e evolução da formação em Engenharia de Produção**. São José dos Campos, SP: ABEPRO, 2022b. Disponível em: <https://abepro.org.br/arquivos/websites/1/Hist.pdf>. Acesso junho/2022.

BATALHA, Mário Otávio. **Introdução à Engenharia de Produção**. 7. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2006.

BORCHARDT, Miriam; VACCARO, Guilherme Luis Roehe; AZEVEDO, Debora; PONTE JUNIOR, Jacinto. **O perfil do Engenheiro de Produção: a visão de empresas da região metropolitana de Porto Alegre**. *Produção*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 230-248, maio/ago. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação Parecer CNE/CES nº 1/2019, de 23 de janeiro de 2019. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Brasília, DF: MEC/CNE, 2019. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1098](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1098)

71-pces001-19-1&category\_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 jan. 2022.

COCIAN, Luis Fernando Espinosa. **Introdução à engenharia**. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. - São Paulo, SP: Atlas, 2018.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas; **Introdução à engenharia**. Tradução de J. R. Souza. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

INSTITUTE OF INDUSTRIAL & SYSTEMS ENGINEERS – IISE. **What is industrial and systems engineering?** Norcross, GA: ISSE, c2022. . Disponível em: <https://www.iise.org/Details.aspx?id=282>. Acesso em: 29 set. 2021.

MATTAR, Fauze Najib; **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento, execução e análise. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.

MENDES, Dayse; **Engenharia de produção**: do paradigma inicial à sociedade 5.0. Curitiba, PR: Editora InterSaberes. 2021.

MIRANDA, Vitor Silva; LEITE, Angelo Antonio Macedo; SOUZA JUNIOR, William Wendel Richardson de. **Análise das habilidades e competências na formação dos engenheiros de produção sob o ponto de vista de seus discentes**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXV., 2016, João Pessoa, PB. Anais [...]. João Pessoa, PB, 2016.

MOAVENI, Saeed. **Fundamentos de engenharia**: uma introdução. 1. ed. brasil., São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. *E-book*. Disponível em: [https://issuu.com/cengagebrasil/docs/fundamentos\\_engenharia\\_iniciais\\_cap](https://issuu.com/cengagebrasil/docs/fundamentos_engenharia_iniciais_cap) Acesso em: 03 mar. 2022.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Piler Baptista; **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

TELLES, Pedro Carlos Silva. **A engenharia e os engenheiros na sociedade brasileira**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES. **Informações do curso**. Lajeado, RS: UNIVATES, 2022. Disponível em: <https://www.univates.br/graduacao/engenharia-de-producao/informacoes-do-curso>. Acesso em: 02 out. 2021.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A – Questionário aplicado aos Engenheiros de Produção  
graduados na Universidade Univates entre os anos de 2011 a  
2020.**

## Avaliação de ingresso dos Engenheiros de Produção ao mercado de trabalho

Olá! Este é um questionário aplicado aos engenheiros(as) de produção graduados na Universidade Univates.

Sua participação é essencial para que possamos avaliar a percepção dos engenheiros de produção da Universidade Univates no que diz respeito ao ingresso ao mercado de trabalho do Vale do Taquari.

Levará apenas alguns minutos para concluir o questionário. Não existe resposta correta para as questões.

Após responder todas as questões, por favor, clique em enviar.

Desde já, agradeço por sua colaboração!

Juliano Korb  
Aluno de Engenharia de Produção

Prof. orientador: William Jacobs

---

 [juliano.korb@universo.univates.br](mailto:juliano.korb@universo.univates.br) (não compartilhado)  
[Alternar conta](#)

 Rascunho restaurado.

\*Obrigatório

1. Sexo: \*

Masculino

Feminino

2. Faixa etária: \*

- 20 - 25 anos
- 26 - 30 anos
- 31 - 35 anos
- 36 - 40 anos
- 41 anos ou mais

3. Qual seu ano de conclusão do curso? \*

- 2020
- 2019
- 2018
- 2017
- 2016
- 2015
- 2014
- 2013
- 2012
- 2011

4. Com quantos anos concluiu o curso? \*

- 20 - 25 anos
- 26 - 30 anos
- 31 - 35 anos
- 36 - 40 anos
- Acima de 40 anos

**\*Informações profissionais**

5. Você atua dentro de sua área de formação? \*

- Sim  
 Não

6. Após formado, você teve dificuldades para encontrar trabalho na área? \*

- Sim  
 Não

7. Você atua em uma empresa situada no Vale do Taquari/RS? \*

- Sim  
 Não

8. Qual o tempo de atuação em sua empresa? \*

- Menos de 1 ano  
 De 1 a 3 anos  
 De 3 a 5 anos  
 Mais de 5 anos

9. Qual seu nível de satisfação profissional? \*

Marcar apenas uma

- |             |                       |                       |                       |                       |                       |            |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |            |
| Muito baixo | <input type="radio"/> | Muito alto |

**\*Quanto a Engenharia de Produção**

10. A ABEPRO divide a Engenharia de Produção em 10 áreas. Qual(ais) área(s) você classifica a sua atuação no mercado de trabalho? \*

Marque todas que se aplicam

- Engenharia de Operações e Processos da Produção
- Cadeia de Suprimentos
- Pesquisa Operacional
- Engenharia da Qualidade
- Engenharia do Produto
- Engenharia Organizacional
- Engenharia Econômica
- Engenharia do Trabalho
- Engenharia da Sustentabilidade
- Educação em Engenharia de Produção

11. Os engenheiros de produção possuem competências específicas. Em relação a sua experiência profissional, indique o grau de importância de cada uma: \*

	Não é necessário	Às vezes é necessário	Ocasionalmente	Necessário	Crucial
Utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas	<input type="radio"/>				
Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos	<input type="radio"/>				
Previsão e análise de demandas	<input type="radio"/>				
Técnicas de qualidade no sistema produtivo	<input type="radio"/>				
Prever a evolução dos cenários produtivos	<input type="radio"/>				
Acompanhar os avanços tecnológicos, usando-os a serviço da empresa	<input type="radio"/>				
Utilização de indicadores de desempenho, de viabilidade econômica e financeira	<input type="radio"/>				
Gerência do fluxo das informações na empresa	<input type="radio"/>				

12. O engenheiro de produção possui também habilidades específicas.  
Classifique o grau de importância de cada uma em sua carreira profissional: \*

	Não é importante	Às vezes é importante	Ocasionalmente importante	Importante	Muito importante
Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e ambientais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpretação e expressão por meios gráficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Domínio de técnicas computacionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conhecimento da legislação pertinente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação oral e escrita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidade de trabalhar em equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Domínio de língua estrangeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iniciativa empreendedora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*Quanto a graduação

13. Durante os anos da graduação, você também trabalhou? \*

Marcar apenas uma

Sim

Não

14. Se trabalhou, atuou na área de estudo? \*

Marcar apenas uma

Não trabalhei

Sim

Não

Talvez

15. Você participou de Projetos de Extensão ou Projetos de Pesquisa? Se sim, qual(ais)? \*

Sua resposta

---

16. Como você classifica a importância dos conhecimentos adquiridos durante a graduação em sua vida profissional? \*

Marcar apenas uma

Muito pouco importante      1      2      3      4      5      Muito importante  
                       

17. Após concluir a graduação, o quão preparado você se sentia para atuar como engenheiro(a) de produção? \*

Marcar apenas uma

Pouco preparado      1      2      3      4      5      Completamente preparado  
                       

18. Com sua experiência profissional, indique pontos que faltaram ou foram insuficientes durante sua formação. \*

Sua resposta

---

19. O que você vê como possíveis melhorias ao curso de Engenharia de Produção na Univates? \*

Sua resposta

---

20. Para a sua carreira profissional, o curso de Engenharia de Produção da Univates foi: \*

Marcar apenas uma

	1	2	3	4	5	
Sem importância	<input type="radio"/>	Muito importante				

21. Você indicaria o curso para amigos e familiares? \*

- Sim
- Não
- Talvez

**Muito obrigado por sua participação!**



**UNIVATES**

R. Avelino Tallini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil  
CEP 95900.000 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000  
[www.univates.br](http://www.univates.br) | 0800 7 07 08 09