

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Vitor da Silva Viero

**DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS EGRESSOS DO CURSO DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA**

Santa Maria, RS  
2018

**Vitor da Silva Viero**

**DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS EGRESSOS DO CURSO DE ENGENHARIA  
DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Engenharia de Produção**.

**Orientador: Profº Drº Cristiano Roos**

Santa Maria, RS  
2018

# DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS EGRESSOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

DIAGNOSIS OF THE SITUATION OF THE EGRESSES OF THE PRODUCTION ENGINEERING COURSE OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA MARIA

Vitor da Silva Viero<sup>1</sup>, Cristiano Roos<sup>2</sup>

## RESUMO

Egressos dos cursos de graduação em engenharia enfrentam, no seu dia-a-dia, situações diversas que os levam a fazer um comparativo entre as competências necessárias atualmente no mercado de trabalho e as competências desenvolvidas ao longo do curso. Esse comparativo faz com que se possa analisar o quanto a estrutura pedagógica de um curso está adequada à realidade, e o quanto sua possível falta de adequação pode impactar no futuro profissional dos seus alunos. Este trabalho tem por objetivo diagnosticar a situação atual dos egressos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria. Tem como norteadores no questionário aplicado a situação profissional dos egressos, competências e habilidades desenvolvidas ao longo do curso e, ao fim, uma avaliação geral do curso. As análises dos resultados da pesquisa do presente trabalho corroboram a importância de se levar em consideração a opinião dos egressos na formulação e na renovação das propostas curriculares dos cursos.

**Palavras-chave:** Engenharia de Produção; Instituições de ensino superior; Avaliação; Percepção; IES.

## ABSTRACT

Egresses of undergraduate courses on engineering faces, in their daily routine, several situations that lead them to make a comparative between the skills needed in the labor market and the skills developed throughout the course. This comparison makes it possible to analyze how the pedagogical structure of a course is appropriate to the reality, and how much its possible, lack of adequacy can impact the future professional of its students. This study aims to diagnose the current situation of graduates of the Production Engineering course of the Federal University of Santa Maria. It has as guiding principles in the questionnaire applied the professional situation of the graduates, skills and abilities developed throughout the course and, finally, an overall assessment of the course. The analyzes of the research results of the present study corroborates the importance to consider the opinion of the graduates in the formulation and renewal of the curricular proposals of the courses.

**Keywords:** Production Engineering; Higher education institutions; Evaluation; Perception; IES.

---

<sup>1</sup> Autor, graduando do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria

<sup>2</sup> Orientador, professor do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria

## 1 INTRODUÇÃO

O aumento do número de cursos de graduação em Engenharia de Produção no Brasil faz com que, a cada ano, o mercado de trabalho receba mais engenheiros que concorrem pelas vagas de emprego disponíveis. Isso colabora para a necessidade de se ter um curso de Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Maria que forme engenheiros altamente competitivos e capacitados para exercerem a profissão, exigindo que o curso melhore continuamente suas estruturas e seus processos de formação.

Neste contexto, a realização de pesquisas com alunos egressos são fundamentais para guiarem as instituições de ensino superior no melhor caminho de formação dos profissionais. As pesquisas com alunos egressos tendem a contribuir com a qualificação do ensino prestado pelas instituições na medida em que promovem a discussão em torno da avaliação da aprendizagem nos cursos (REGIO et al., 2014).

Assim, o processo de mapeamento dos egressos não se trata apenas de uma simples pesquisa de opinião. Tem o intuito de legitimar o saber, sendo indispensável para auxiliar nas decisões de políticas que visam a qualidade da formação no ensino superior de acordo com as necessidades do país.

### 1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA

A presente pesquisa terá como tema o diagnóstico da situação dos egressos do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (CGEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O problema abordado neste trabalho é de ordem prática, e pode ser exposto da seguinte forma: Como monitorar a situação dos egressos do curso de Engenharia de Produção da UFSM?

O problema, que pôde ser percebido no curso de Engenharia de Produção, trata da falta de informações sobre seus alunos egressos. Um dos resultados finais do curso é como os engenheiros formados estão se colocando e se mantendo no mercado de trabalho. Não ter estas informações pode ocasionar a ausência de uma base sólida para a tomada de decisões voltadas ao desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos do curso e da instituição de ensino.

O problema de pesquisa é confirmado pela coordenação do curso de Engenharia de Produção, que relata não dispor de uma base de dados com as informações dos egressos, ao mesmo tempo em que reconhece a importância dessas informações.

## 1.2 JUSTIFICATIVAS

A presente pesquisa ganha relevância na medida em que se propõe gerar uma primeira abordagem para a avaliação de egressos do curso em questão na UFSM. Além disso, poderá trazer informações importantes sobre o ensino provido pela instituição, com o intuito de trazer melhorias na estrutura e nos processos de ensino providos pelo curso.

Sobre o foco da abordagem de pesquisa que se pretende aplicar aos egressos do curso de Engenharia de Produção da UFSM, o presente trabalho visará contribuir para três principais vieses de pesquisa no que tange aos estudos sobre egressos: trajetória profissional, curso no desenvolvimento das competências e avaliação do curso.

## 1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é elaborar um instrumento de pesquisa estruturado para diagnosticar como os alunos egressos do curso de Engenharia de Produção da UFSM estão se inserindo no mercado de trabalho e como avaliam o curso em termos de competências desenvolvidas e estrutura.

Os objetivos específicos são:

- i. Investigar na literatura qualificada como outras instituições buscam informações sobre seus egressos para o planejamento e a estruturação das suas atividades.
- ii. Desenvolver um instrumento de pesquisa para investigar os alunos egressos do curso de Engenharia de Produção da UFSM.
- iii. Aplicar o instrumento de pesquisa buscando resultados para atingir o objetivo geral desta pesquisa.
- iv. Analisar, organizar e expor os resultados obtidos a partir das respostas concedidas pelos egressos do curso de Engenharia de Produção da UFSM.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo reportagem publicada pela revista Exame (2016), em um cenário de crise e recessão econômica como o atual, o que todas as empresas buscam é o aumento da produtividade, redução de custos e continuidade da qualidade dos processos e produtos. Diante dessas necessidades, o Engenheiro de Produção possui know-how suficiente para atuar nestas frentes, buscar os melhores resultados e ajudar a manter a competitividade.

No Brasil, predominam dois tipos de cursos de Engenharia de Produção: os cursos chamados de plenos e os cursos concebidos como habilitações específicas. Os cursos plenos concentram boa parte da carga horária profissionalizante no estudo da gestão da produção, enquanto que os do segundo tipo dividem essa carga entre o estudo da gestão da produção e o estudo dos sistemas técnicos (FURLANETTO *et al.*, 2006).

Uma rápida pesquisa no site do MEC (2017), realizada no dia primeiro de junho de 2017, mostra que no Brasil existem um total de 929 cursos de Engenharia de Produção em atividade. Destes, um total de 891 são cursos presenciais e 38 são cursos à distância (EAD). Avaliar estes cursos é tarefa primordial. A avaliação dos egressos tem como escopo a melhoria da qualidade da educação superior; orientar a expansão de sua oferta e aumentar, de modo contínuo, a eficiência acadêmico-institucional (SCHANAIDER, 2015).

Éden (*in*: MACHADO, 2001, p. 11), explica que a visão empresarial sobre uma instituição de ensino é determinada, principalmente, pela formação discente que ela fornece. Ter uma avaliação favorável dessa formação estende a competência para os seus docentes e, como consequência, para a instituição como um todo, numa espécie de certificação.

## 2.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

Em grande parte das universidades, quando estudantes obtêm um estágio de maior destaque ou possibilidade, conseguem se inserir em uma empresa imediatamente quando saem da universidade; outros, no entanto, ainda têm que esperar algum tempo para a primeira atividade como engenheiro (JUNIOR *et al.*, 2016).

Segundo Palharini e Palharini (2008), procedimentos de avaliação institucional comportam, no que tange a graduação, a análise de várias questões da ação educativa, dentre essas se pode destacar a análise do impacto de como a formação oferecida pela instituição implica a sociedade que recebe os diplomados. Este impacto é considerado, comumente, em função do grau de empregabilidade e sucesso profissional correspondente. A ideia é que, se a formação oferecida é de boa qualidade, então os alunos formados pelo curso teriam mais facilidade em obter emprego, bem como em ter sucesso e maiores possibilidades de promoção e ascensão profissional. Dessa forma, tem-se tornado comum os estudos e trabalhos relacionados à trajetória profissional dos ex-alunos (egressos), os quais são considerados imprescindíveis quando se tem objetivo de avaliar um determinado curso.

Essa ideia que orienta os estudos sobre egressos, relacionada ao impacto da formação na trajetória profissional, tem suas bases no pensamento focado apenas nos resultados

observáveis obtidos. Neste modelo, o sucesso da boa formação pode ser medido pela trajetória profissional dos egressos. Se conseguiram emprego, se recebem um bom salário, então a formação oferecida é boa (PALHARINI e PALHARINI, 2008).

A realização de estudos desta natureza pode reunir amplo conjunto de informações relevantes como: quais são as exigências mercadológicas nos últimos anos, quais são os problemas enfrentados para a conquista de emprego e quais são as principais tendências de mercado. Esses estudos podem proporcionar à IES uma base sólida de informações para rever e/ou reformular sua estrutura curricular, carga horária e até o formato das aulas (GITLOW, 1993).

## 2.2 CURSO NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

Em relação à avaliação de IES, Palharini e Palharini (2008) citam que a avaliação da qualidade de um curso não pode ser norteadada só e unicamente pela situação do egresso de estar empregado ou recebendo um bom salário. Reduzir a avaliação de um curso a essa situação significa reduzir a formação apenas ao atendimento das necessidades do mercado. Espera-se então que o aluno que conclua o curso de graduação apresente as competências desejadas para o curso. Essa questão é relevante à medida que traz à tona discussões referentes aos projetos pedagógicos dos cursos (GODOY e FORTE, 2005).

Meira e Kurcgant (2009) citam a pesquisa feita em 2003 e 2004 com egressos da Universidade Federal do Ceará (UFC, 2006), que tinha como objetivos analisar o atendimento aos discentes e aos egressos dos cursos de graduação, como também verificar a contribuição do currículo do curso no atendimento das necessidades profissionais. Participaram do estudo cento e um egressos, de diversos cursos. Foi aplicado um questionário estruturado que teve como resultados a constatação de que 60,4% dos egressos consideram o currículo do curso inadequado ao exercício da profissão.

Trazendo a discussão para a área da Engenharia de Produção, a pesquisa tomará como base de competências do Engenheiro de Produção as competências definidas no Anexo A deste trabalho (ABEPRO, 2001). Porém, Godoy e Forte (2005) citam que embora seja esperado que o aluno que conclua o seu curso de graduação apresente as competências e habilidades que o curso se propôs a desenvolver em seu projeto pedagógico, alguns estudos vêm apontando obstáculos ao alcance destas metas.

Por esse motivo, é necessário partir-se para uma avaliação específica da IES, mais especificamente do curso em questão sob a ótica dos egressos, para identificar-se possíveis

problemas na adequação do Projeto Pedagógico do curso ao modelo de competências esperadas dos profissionais que serão formados.

### 2.3 AVALIAÇÃO DO CURSO

Para Higa *et al.* (2013) no processo de avaliação da adequação da formação superior, o egresso é uma importante fonte de informação que deve compor iniciativas de avaliação institucional. Na mesma linha, Sobrinho (2000) complementa que avaliar é estabelecer os critérios de avaliação. Surge então a necessidade de se aprofundar a compreensão sobre o perfil dos egressos, por meio da elaboração e aplicação de parâmetros de investigação e análise.

Com isso, torna-se ainda mais clara a necessidade da avaliação de cursos, aspecto complexo no panorama da educação universitária, uma vez que a qualidade desses cursos envolve múltiplas dimensões da profissão e da comunidade de inserção (TEIXEIRA *et al.*, 2013).

### 2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista as teorias expostas nos três tópicos anteriores, aqui serão apresentadas algumas dimensões avaliadas com egressos. Serão evidenciadas nessa seção as principais perguntas feitas aos egressos, bem como os principais itens de auto avaliação que constavam nessas pesquisas.

As questões relacionadas à trajetória profissional dos egressos são mais recorrentes nos artigos consultados para o presente trabalho. A grande maioria dos trabalhos aborda só e unicamente essas questões, devido à sua importância, que pode ser mais bem explicada no tópico 2.1 deste trabalho. No Quadro 1 podem ser observadas as perguntas mais frequentes nos trabalhos que abordam a trajetória dos egressos.

Os trabalhos que focam nas competências desenvolvidas possuem critérios de avaliação variados, definindo várias perguntas para cada uma dessas competências ou características. Com isso, se torna inviável expor todas as perguntas e os critérios utilizados.

Quadro 1 – Perguntas sobre trajetória profissional e onde foram abordadas

<b>Perguntas</b>	<b>Quais autores abordaram</b>
Qual o motivo para realizar o curso nessa instituição?	Palharini e Palharini (2008), Barbosa <i>et al.</i> (2009)
Com quanto tempo de formado conseguiu seu primeiro emprego?	Vieira <i>et al.</i> (2016), Santos <i>et al.</i> (2016), Gambardella (2000)
Você está exercendo a profissão aprendida na graduação?	Regio <i>et al.</i> (2014), Palharini e Palharini (2008), Vieira <i>et al.</i> (2016), Gonçalves (2015), Salles <i>et al.</i> (2015)
Natureza das funções exercidas (docência, contábil, atendimento, entre outros)?	Palharini e Palharini (2008), Vieira <i>et al.</i> (2016)
Função exercida?	Vieira <i>et al.</i> (2016), Lorena <i>et al.</i> (2016)
Em qual tipo de empresa você está trabalhando (prestação de serviços, comercial, industrial)?	Regio <i>et al.</i> (2014), Teixeira <i>et al.</i> (2014)
Local de trabalho (empresa privada, empresa pública, empresa mista, serviços, instituição de ensino, outros)?	Regio <i>et al.</i> (2014), Palharini e Palharini (2008), Vieira <i>et al.</i> (2016), Santos <i>et al.</i> (2016), Salles <i>et al.</i> (2015), Teixeira <i>et al.</i> (2014)
Remuneração?	Vieira <i>et al.</i> (2016), Nepomuceno (2010), Santos <i>et al.</i> (2016), Salles <i>et al.</i> (2015), Lorena <i>et al.</i> (2016), Gambardella (2000)
Está realizando algum curso de especialização?	Vieira <i>et al.</i> (2016), Barbosa <i>et al.</i> (2009), Santos <i>et al.</i> (2016), Salles <i>et al.</i> (2015), Teixeira <i>et al.</i> (2014), Lorena <i>et al.</i> (2016), Gambardella (2000)
Está satisfeito com a sua atuação profissional?	Vieira <i>et al.</i> (2016), Gonçalves (2015), Barbosa <i>et al.</i> (2009)

Fonte: Autor.

No entanto, são citadas no Quadro 2 algumas características que foram abordadas em diversas pesquisas e que podem ser relevantes para o presente trabalho.

Quadro 2 – Competências e características desenvolvidas e onde foram abordadas

<b>Competências / Características</b>	<b>Quais autores abordaram</b>
Solução de problemas	Regio <i>et al.</i> (2014), Nepomuceno (2010), Godoy e Forte (2005), Santos <i>et al.</i> (2016)
Comunicação, oratória	Regio <i>et al.</i> (2014), Nepomuceno (2010), Godoy e Forte (2005), Santos <i>et al.</i> (2016)
Técnico profissional	Regio <i>et al.</i> (2014), Godoy e Forte (2005), Santos <i>et al.</i> (2016)
Social	Regio <i>et al.</i> (2014), Gonçalves (2015), Godoy e Forte (2005)
Autoestima	Nepomuceno (2010), Santos <i>et al.</i> (2016)
Capacidade empreendedora	Nepomuceno (2010), Santos <i>et al.</i> (2016)
Senso crítico	Nepomuceno (2010), Godoy e Forte (2005)
Raciocínio lógico	Godoy e Forte (2005), Santos <i>et al.</i> (2016)
Liderança	Santos <i>et al.</i> (2016)

Fonte: Autor.

As principais perguntas relacionadas à avaliação do curso são comumente mais vagas, visto que a avaliação de uma instituição ou curso engloba diversos pontos e a abordagem de todos os pontos seria inviável ou limitaria as pesquisas com egressos. O Quadro 3 mostra as principais perguntas e por quais autores foram abordadas.

Quadro 3 – Perguntas relacionadas a avaliação do curso e onde foram abordadas

<b>Perguntas</b>	<b>Quais autores abordaram</b>
Quais as características dos docentes (domínio do conteúdo, metodologia, integração com os alunos, etc.) que mais influenciaram no curso?	Palharini e Palharini (2008)
Quais foram as expectativas em relação ao curso (ascensão na carreira, título, formação para pesquisa, etc.)?	Palharini e Palharini (2008)
Como você avalia o curso de graduação que realizou?	Palharini e Palharini (2008), Vieira <i>et al.</i> (2016), Barbosa <i>et al.</i> (2009), Santos <i>et al.</i> (2016)
A grade curricular é adequada às reais necessidades encontradas nas empresas?	Palharini e Palharini (2008), Vieira <i>et al.</i> (2016), Gonçalves (2015), Nepomuceno (2010), Salles <i>et al.</i> (2015)
Quais foram as disciplinas mais importantes do curso?	Barbosa <i>et al.</i> (2009), Santos <i>et al.</i> (2016)

Fonte: Autor

Além dessas questões, algumas características como fundamentações teóricas, atividades práticas e laboratórios estiveram presentes em algumas pesquisas consultadas como características importantes no processo de avaliação de um curso de graduação ou IES.

As perguntas e características pesquisadas em outros trabalhos trarão uma base sólida para a construção das perguntas que serão aplicadas aos egressos do CGEP da UFSM. Essa base de outros autores será adaptada à realidade atual do curso, evitando fugir do foco da pesquisa.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo aborda os métodos que foram utilizados para a realização da pesquisa. Será apresentada a classificação da pesquisa quanto a sua abordagem e objetivos, além dos procedimentos metodológicos realizados para que os objetivos traçados fossem alcançados. Por fim, são expostas as delimitações e as limitações da pesquisa.

#### 3.1 CENÁRIO

O estudo foi realizado com os alunos egressos do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (CGEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), situada em Santa Maria, Rio Grande do Sul. O curso de Engenharia de Produção, que teve sua primeira entrada de alunos em agosto de 2009, já passou por uma reformulação do seu Projeto Pedagógico em 2016. O curso é reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) com conceito 5, tendo conceito 4 no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

Sobre sua estrutura, o curso oferece 40 vagas anuais, além das especiais destinadas a alunos estrangeiros. Tem duração de 10 semestres letivos, em período integral. A carga horária total do curso é de 4.065 horas, distribuídas de forma heterogênea, em 55 disciplinas obrigatórias. O conteúdo ministrado no curso de graduação está distribuído em 360 horas de atividades complementares de graduação, 240 horas de disciplinas complementares de graduação, 1.230 horas de conteúdos básicos, 1.380 horas de conteúdos específicos e 855 horas de conteúdos profissionalizantes.

São sujeitos da pesquisa os indivíduos egressos do CGEP da UFSM. Foram incluídos na pesquisa todos os 98 egressos do curso formados de 2014 a 2017.

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para Fonseca (2002), metodologia é um conjunto de procedimentos que servem como instrumentos para alcançar os fins de uma investigação. Assim, a metodologia não é condição suficiente para o êxito de uma pesquisa, mas é uma condição necessária para que o trabalho científico tenha rumo, direção e para que possa ser analisado e avaliado de forma crítica, por outros pesquisadores. As formas clássicas de classificação da pesquisa são quanto a sua natureza, forma de abordagem, objetivos e procedimentos técnicos.

Quanto a sua natureza, esta pesquisa é definida como aplicada, pois visa gerar conhecimento para aplicação prática com finalidades imediatas que, nesse caso, é o acompanhamento dos alunos egressos do CGEP da UFSM. Com relação à forma de abordagem, trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, onde os dados serão qualitativos e coletados através de questionários, mesmo podendo ser trabalhados posteriormente com programas de análise de dados.

Em relação aos objetivos, essa pesquisa é classificada como descritiva, pois visa descrever as características de um determinado grupo. Essa descrição foi feita através da observação, registro, análise e ordenação dos dados obtidos através de questionários.

De acordo com os procedimentos técnicos, esta pesquisa é classificada como levantamento (*survey*). Segundo Prodanov e Freitas (2013), esse tipo de pesquisa se caracteriza pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento deseja-se conhecer através de algum tipo de questionário. Em seguida, mediante análise, chegar-se-á a conclusão correspondente aos dados coletados.

As classificações apresentadas podem ser visualizadas no Quadro 4, onde estão destacadas em *itálico* e *sublinhadas* as classificações da presente pesquisa desenvolvida.

Quadro 4 – Classificações da presente pesquisa científica

<b>Natureza</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procedimentos técnicos</b>
Básica	Quantitativa	Exploratória	Bibliográfica
<i>Aplicada</i>	<i>Qualitativa</i>	<i>Descritiva</i>	Documental
		Explicativa	Experimental
			Simulação
			<i>Levantamento</i>
			Pesquisa de campo
			Estudo de caso
			Pesquisa ação
			Pesquisa participante

Fonte: Adaptação de Prodanov e Freitas (2013) e Martins; Mello e Turrioni (2014).

### 3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Para que a presente pesquisa esteja alinhada com os seus objetivos, foram definidos procedimentos. Primeiramente, serão expostos no Fluxograma 1 os procedimentos comumente seguidos em pesquisas descritivas de levantamento (PRODANOV e FREITAS, 2013). Neste fluxograma nota-se que é um processo padrão e genérico, que pode ser aplicado em diversos tipos de pesquisa. Então, baseados nos procedimentos sugeridos pela literatura, estão expostos no Quadro 5 os procedimentos que foram seguidos na presente pesquisa.

Fluxograma 1 – Etapas comuns em pesquisas descritivas



Autor: Prodanov e Freitas (2013)

Na etapa um se buscou definir quais são os reais objetivos da pesquisa, o que norteou todo o trabalho e onde se pretendeu chegar com tal pesquisa. Na etapa dois foi realizada uma busca na literatura por casos de acompanhamento de egressos, que serviram de base para o presente trabalho. Então, realizou-se uma busca em livros, artigos e periódicos nacionais e internacionais por estes casos, mostrando quais foram seus resultados. As perguntas feitas em outros trabalhos foram apresentadas no tópico 2.4 deste trabalho, e fizeram parte do instrumento de pesquisa que foi desenvolvido neste trabalho.

Quadro 5 – Etapas da pesquisa

<b>Etapa</b>	<b>Descrição da etapa</b>
1	Estabelecer objetivos da pesquisa
2	Buscar na literatura casos de acompanhamento de egressos
3	Entender a situação atual do acompanhamento de egressos
4	Analisar e definir impacto da ausência de acompanhamento de egressos
5	Coletar demandas dos professores e alunos através de questionários
6	Filtrar as demandas obtidas com professores e alunos.
7	Elaborar uma pesquisa teste para o melhoramento das questões
8	Aplicar a pesquisa aos egressos
9	Analisar os dados
10	Apresentar dos resultados

Fonte: Autor

Na etapa três procurou-se entender o que foi feito até o momento pelo curso em relação ao acompanhamento dos egressos. A etapa quatro se deu por conversas com professores e alunos, podendo assim definir quais os impactos gerados pela falta de um método de acompanhamento dos egressos. A etapa cinco foi de extrema importância, pois com a participação dos docentes e discentes do CGEP foi possível realizar ajustes no questionário que foi aplicado posteriormente aos egressos. Foi realizada uma busca com os professores e alunos, através de entrevistas, de quais pontos os mesmos consideram importantes e que deveriam ser abordados junto aos alunos egressos.

As demandas reunidas com professores e alunos foram analisadas na etapa seis. Foi realizada uma filtragem das questões e foram definidas quais seriam utilizadas no questionário que foi aplicado aos egressos. Esta etapa de análise é importante, pois surgiram questões relevantes. Na etapa foi elaborado um questionário piloto, que foi aplicado com outros alunos do curso para validar as questões que foram usadas no questionário final. Após a análise das demandas dos professores e a elaboração do questionário final, o mesmo foi aplicado na etapa oito com um tempo limite definido.

Os egressos foram contatados por todos os meios disponíveis para que se obtivesse uma maior amostra, tendo assim dados mais precisos. A análise dos dados obtidos foi feita com a ajuda do software Excel na etapa nove. Por fim, na etapa dez, os resultados foram apresentados para os responsáveis, a fim de trazer soluções para problemas encontrados e dar sugestões para os próximos projetos pedagógicos do curso, com base na opinião dos egressos.

### 3.4 DELIMITAÇÕES E LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Em relação às delimitações da pesquisa, transitou-se entre a obtenção de informações relevantes junto aos egressos e a utilização dessas informações para sugerir possíveis melhorias no curso que é abordado nesse estudo.

O estudo realizado apresenta limitações importantes quanto à sua população e amostra. A população, no caso os egressos do curso de Engenharia de Produção, obtiveram sua graduação em um período inicial do curso, onde constantemente o curso sofria alterações, o que pode ter influenciado nas informações obtidas junto aos egressos.

O tamanho da amostra também pode ser considerado um fator limitante, pois foram analisadas as respostas de 22 egressos de um universo de 98 egressos. Amostra essa que pode ser considerada pouco representativa.

## 4 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Neste trabalho para a coleta de dados foi utilizada a ferramenta Google Formulários. O questionário final ficou estruturado, após testes e buscas de demandas com os professores, com um total de 25 perguntas, entre questões de múltipla e questões descritivas, divididas entre as seções definidas na metodologia apresentada anteriormente. Nem todos os egressos responderam a todas as questões, pois dependendo da resposta selecionada em algumas questões, o egresso poderia não passar por alguma das seções. Por exemplo, se o egresso respondesse que não estava fazendo pós-graduação, obviamente ele não passaria pela seção que aborda questões sobre pós-graduação.

### 4.1 DEMANDAS DOS ALUNOS PARA O QUESTIONÁRIO

Para a validação do questionário foi realizada, seguindo o cronograma, uma rodada de testes com um pequeno grupo de oito alunos, visando obter sugestões de melhoria das seções que foram definidas e das questões aplicadas. A rodada de testes foi realizada presencialmente, onde o aluno respondia o questionário em um notebook e, em seguida, as perguntas e sessões eram discutidas. O resultado não foi muito satisfatório, visto que foi aplicada com alunos do sexto semestre do curso. Isto porque havia indisponibilidade dos alunos dos semestres mais avançados. Os alunos do sexto semestre demonstraram pouco interesse nos resultados da pesquisa, demonstrando um maior interesse nas questões voltadas

para a trajetória profissional dos egressos, mais especificamente, nas questões sobre salário e nas questões voltadas para o trabalho do egresso.

Nessa etapa de testes, como sugestões de melhoria para o questionário, foram apontadas poucas oportunidades de adaptação no que tange ao conteúdo da pesquisa. As sugestões de melhorias apontadas foram focadas mais nos termos utilizados e na ordem das questões. Todas as sugestões de melhorias foram analisadas de acordo com sua viabilidade e necessidade, sendo que a grande maioria das sugestões foram implementadas no questionário.

#### 4.2 DEMANDAS DOS PROFESSORES PARA O QUESTIONÁRIO

A próxima etapa, também definida no cronograma de trabalho, foi a busca de demandas e sugestões de melhoria com os 17 professores do curso vinculados ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Essa ação foi pelo envio de um e-mail com o questionário original. Porém, ao fim de cada sessão, foram incluídas no questionário as seguintes perguntas: Professor, você tem alguma crítica ou sugestão para alguma das perguntas desta seção? Professor, você considera necessário retirar do questionário alguma das perguntas desta seção? Professor, você gostaria de incluir alguma pergunta nesta seção?

Essas perguntas possibilitaram que os professores apontassem suas sugestões de melhoria diretamente no questionário, facilitando a coleta e a organização destas sugestões e das demandas específicas na aba das respostas. O envio de um e-mail aos professores como única abordagem se mostrou pouco efetivo, tendo o retorno de apenas três professores inicialmente. Com isso, foi necessária uma abordagem diretamente nas salas dos professores, onde foi explicado novamente os objetivos da pesquisa e o porquê da busca de demandas com os professores. Após essa abordagem, foi reenviado o e-mail com a pesquisa, onde foi alcançado um total de nove professores respondentes, o que significa aproximadamente 53% de professores respondentes. Alguns dos feedbacks e demandas foram encaminhadas pelos professores via e-mail, além das respostas das questões do próprio questionário.

Após o fechamento do questionário, que ficou aberto para respostas por um período de 15 dias, as demandas dos professores foram analisadas e trabalhadas, para que fossem encaixadas da melhor forma possível no questionário. É importante lembrar que o questionário foi feito no Google Formulários, ferramenta essa que possui algumas limitações no que tange a organização das questões e a forma como as questões são formuladas e respondidas. A grande maioria das demandas apontadas pelos professores foi atendida,

gerando alterações que enriqueceram o conteúdo do questionário e o deixaram com um entendimento muito melhor por parte dos egressos que iriam respondê-lo.

Para reafirmar a importância desse tipo de trabalho no qual se busca a opinião dos egressos, os professores tiveram que responder a seguinte pergunta: Professor, você considera relevante a busca por informações com nossos ex-alunos (egressos)? Por quê? Como resposta, vale ressaltar as seguintes colocações: 1. “Sim, principalmente para ver se estão economicamente ativos... Essa informação pode ser usada para reforçar o marketing do curso e atrair os alunos, num círculo virtuoso...”; 2. “Sim. Porque assim saberemos como se encontram os egressos no mercado de trabalho e, por conseguinte, poderemos fazer melhorias no curso, através do feedback dado pelos mesmos. ”; 3. “Sim, as informações dos egressos permitiram avaliar o posicionamento do curso frente aos desafios profissionais que os futuros engenheiros encontrarão”.

Com relação ao conteúdo das perguntas, um dos principais retornos dados pelos professores foi sobre questões relacionadas às dificuldades encontradas no mercado de trabalho, e como essas dificuldades estão relacionadas com o retorno dos alunos para cursos de mestrado e pós-graduação, o que pode ser sustentado no trecho retirado de uma das colocações dos professores: “...na minha opinião, o que falta são questões sobre as dificuldades encontradas no mercado de trabalho. Sei que existem vários alunos que foram para o mercado de trabalho, estão de volta à Santa Maria e fazem pós-graduação para ter uma ocupação. Pode-se notar que eles não vieram procurar o magistério, e sim algo para passar o tempo...”.

Outro ponto levantado por parte dos professores respondentes foi quanto a inclusão de questões que buscassem do egresso se o mesmo estaria realizando algum tipo de pós-graduação e, se sim, qual seria o curso realizado e o local. Questão essa que foi incluída no questionário. Na mesma linha, foram demandadas questões que buscassem quais egressos estariam realizando trabalho em empresas e quais seriam essas empresas. Questões relacionadas a esse ponto também foram incluídas.

### 4.3 PESQUISA COM OS EGRESSOS DO CURSO

Após os ajustes de melhoras nas questões, de acordo com a rodada de testes e demandas dos alunos e dos professores, a pesquisa foi aplicada com os egressos do curso. De um total de 98 egressos do CGEP, houve um retorno de 22 respondentes, o que corresponde a 22,45% de egressos respondentes.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS

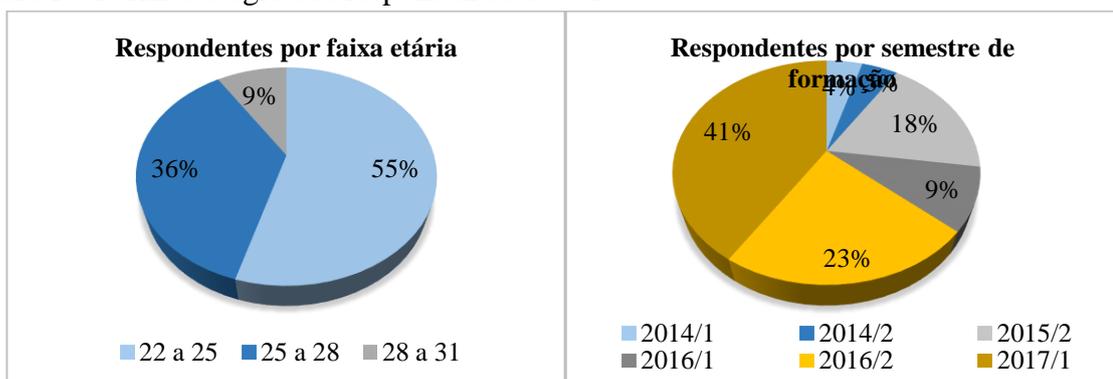
### 5.1 PERFIL DOS EGRESSOS RESPONDENTES

São escassos na literatura consultada trabalhos que abordam a avaliação de egressos de cursos de graduação na área de ciências exatas, particularmente, naquela centrada na formação de engenheiros. Do total de respondentes da presente pesquisa, 59,1% são do gênero feminino e 40,9% são do gênero masculino. Verifica-se aqui um maior número de respondentes do gênero feminino, assemelhando-se aos dados obtidos por Gonçalves (2001), que vem de encontro a pesquisas do INEP (2017) que mostraram que as mulheres estão em maior número em termos de alunos concluintes, nos cursos de graduação presenciais e à distância, na região sul do país e no estado do Rio Grande do Sul. Isto apesar de não estarem em maior número em termos de alunos matriculados nos cursos de Engenharia de Produção no Brasil, comparadas aos homens.

As idades encontradas nos sujeitos variam de 22 a 31 anos, o que configura egressos bastante jovens, como mostra a Figura 1. Essa baixa faixa etária entre os respondentes é compreensível tendo em vista que os primeiros alunos do CGEP se formaram no ano de 2014.

Em relação ao ano de formação, conforme a Figura 1, 9 dos 22 egressos respondentes se formaram no período de 2017/2. Essa alta porcentagem provavelmente se deve ao fato de serem egressos mais recentes e, com isso, terem seus contatos de e-mail ainda atualizados. Acredita-se que o fato de e-mails estarem desatualizados nos registros da UFSM colaborou para a baixa adesão de respondentes das primeiras turmas do CGEP. Alguns endereços de e-mail registrados no sistema da UFSM acabaram se mostrando inválidos, impedindo o contato com alguns dos egressos.

Figura 1 – Perfil dos egressos respondentes do curso



Fonte: Autor.

Sobre o conhecimento em idiomas, é importante destacar a alta taxa de respostas que indicaram conhecimento avançado (41%) e fluente (27%) em língua inglesa. Ainda em relação ao conhecimento em língua inglesa, 23% responderam ter nível intermediário e 9% responderam ter nível básico.

Esses dados são importantes visto que, atualmente, segundo Pilatti e Santos (2008) e Spirandeo (2013), as estatísticas demonstram que aproximadamente 430 milhões de pessoas falam inglês como língua nativa, além de 950 milhões de não-nativos no idioma e, por isso, a língua inglesa tornou-se uma ferramenta essencial no mundo dos negócios, o que se mostra cada vez mais real. Sendo assim, Pilatti e Santos (2008) também citam que não se pode falar em globalização sem relacionar a crescente exigência pela fluência nesse idioma. Quando se trata de qualificação e competência, o mercado atual trata desse idioma como oficial e universal, principalmente no mundo dos negócios. Conforme Sandri (2008), para quem está inserido nesse meio de negociações ou pretende se inserir no mercado internacional, tanto no ramo pessoal como profissional, o conhecimento de uma segunda língua deve ser tratado como uma prioridade obrigatória, não mais como uma opção de conhecimento extra.

## 5.2 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL DOS EGRESSOS RESPONDENTES

A trajetória profissional do egresso começa já na escolha do curso de graduação. Tendo isso em vista, os egressos foram questionados sobre quais seriam os principais motivos que fizeram com que o CGEP fosse a escolha para iniciarem suas carreiras profissionais. Os dois principais motivos apontados são: localização e oportunidades, conforme a Figura 2.

A motivação pela localização é de fácil entendimento quando se observa a posição geográfica da cidade de Santa Maria, onde está presente a UFSM. A cidade está posicionada geograficamente no centro do estado do Rio Grande do Sul, o que faz com que, devido à proximidade com diversas regiões, estudantes de todas as partes do estado venham até a universidade pleitear vagas nos cursos de graduação.

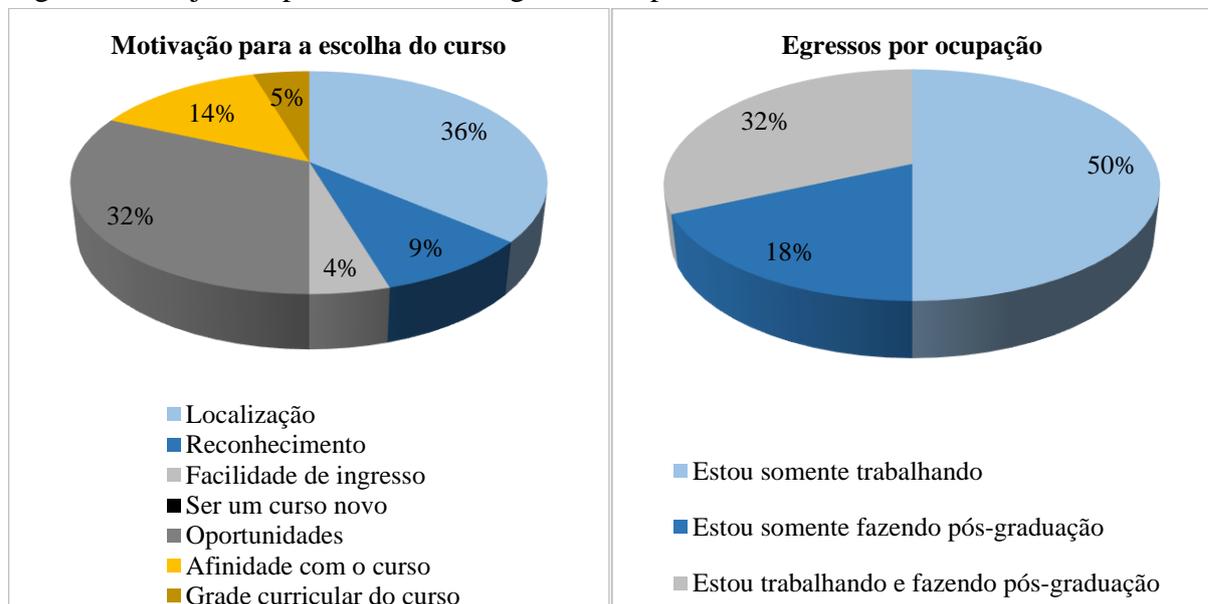
O segundo motivo mais apontado, as oportunidades, pode se dar por algumas razões. Uma delas é que o profissional de Engenharia de Produção tem muitas possibilidades de atuação, visto que estes cursos no Brasil possuem um caráter multidisciplinar. A base do curso, além de cálculo e física, é bastante direcionada para a gestão e processos. Com isso, as oportunidades são multiplicadas, não se limitando apenas à indústria. O segundo ponto é que, em um cenário de crise e recessão econômica como o atual, o que todas as empresas buscam é

o aumento ou, pelo menos, a manutenção da produtividade, redução de custos e continuidade da qualidade dos processos e produtos. E o terceiro ponto é a alta média salarial que é atribuída ao exercício da profissão de Engenheiro de Produção no país. Média essa que, segundo o site de empregos Catho (2018), é de R\$ 6.228,85.

Na questão que aborda a ocupação atual do egresso, Figura 2, dentre as opções em estar trabalhando, estar fazendo pós-graduação e estar trabalhando e também fazendo pós-graduação, há um ponto importante a ser salientado.

Dentre os 22 egressos respondentes, 50% indicaram que estariam apenas trabalhando e não estariam fazendo nenhum tipo de pós-graduação. Esse dado pode ser preocupante, pois no cenário atual, formado pelo crescente aumento no número de ingressantes em cursos de Engenharia de Produção (e outras engenharias) no país, associado à crise econômica e à diminuição da oferta de emprego, a competição por vagas no mercado de trabalho é maior. Em meio a tudo isso, ainda se vê um aumento das exigências por parte dos contratantes, principalmente para cargos mais técnicos de engenheiro.

Figura 2 – Trajetória profissional dos egressos respondentes do curso



Fonte: Autor.

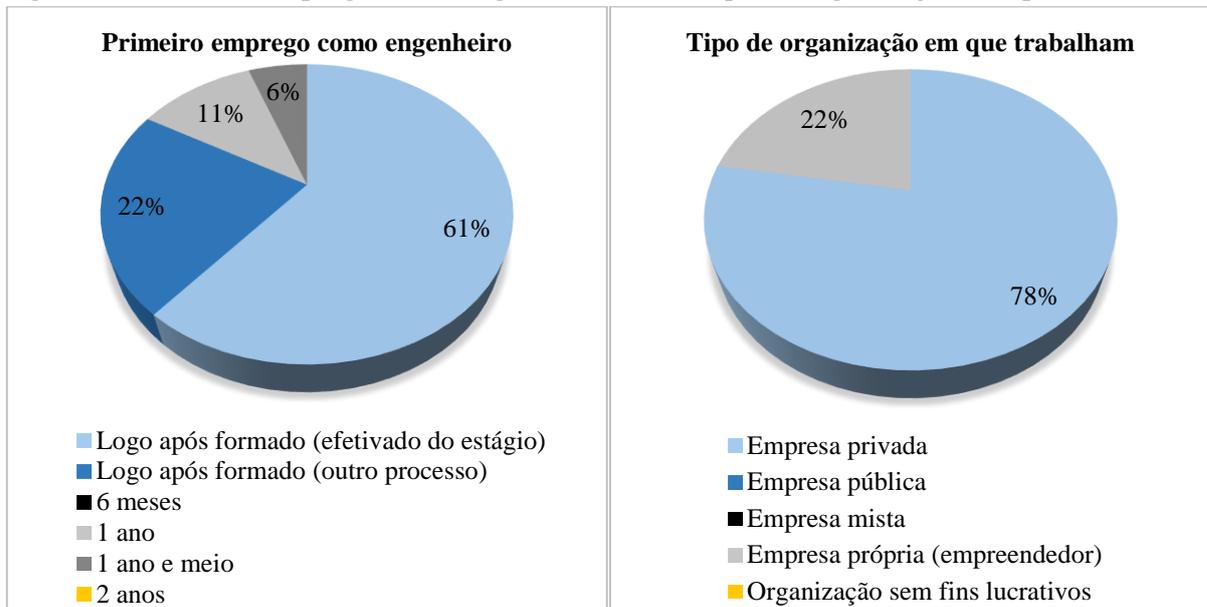
Definitivamente, ter apenas um curso superior em um currículo já não é suficiente para o mercado de trabalho, quando se trata de cargos melhor remunerados e empresas mais renomadas. Assim, investir em capacitação profissional se faz cada vez mais necessário. Mesmo para quem deseja empreender e abrir seu próprio negócio, capacitar-se é mais que recomendado.

### 5.3 TRABALHO DOS EGRESSOS RESPONDENTES

Um dado interessante é que, questionados sobre o tempo que demoraram para conseguir o primeiro emprego, a grande maioria dos egressos (61%) responderam que haviam sido contratados logo após formados, com a efetivação diretamente depois do estágio que estavam realizando, conforme pode ser visualizado na Figura 3. Esta questão é bem relevante, pois o principal objetivo do estágio é proporcionar aos alunos instrumentos de preparação para a introdução e inserção no mercado de trabalho, mediante um ambiente desafiador e de grande aprendizagem. Quando, além do aprendizado, o estágio acaba se tornando uma efetivação e, conseqüentemente, o primeiro emprego como engenheiro, a inserção de alunos em estágios se torna ainda mais importante. Essa resposta só corrobora a necessidade dos cursos de graduação e, mais especificamente do CGEP, de aproximar os alunos das empresas da cidade e da região, proporcionando ao aluno não só a preparação para a inserção no mercado de trabalho, mas uma chance de efetivação após formado, mesmo o aluno estando nos primeiros semestres do curso.

Em relação ao tipo de empresa que os egressos estão trabalhando, a grande maioria dos respondentes atua no setor privado, como mostrado na Figura 3. Esse dado é importante, pois demonstra que os egressos estão conseguindo se inserir no mercado de trabalho. Inclusive, como demonstra o gráfico da Figura 3, não há nenhum egresso respondente atuando no setor público.

Figura 3 – Primeiro emprego como engenheiro e atual tipo de organização em que trabalham

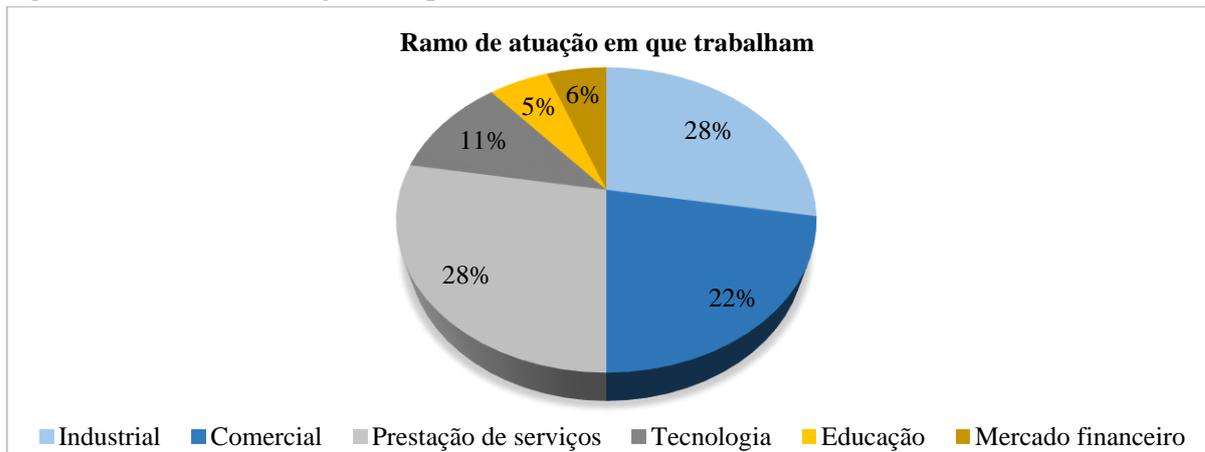


Fonte: Autor.

As respostas sobre o ramo de atuação se mostraram bastante variadas, havendo uma maior porcentagem de atuações no ramo industrial (28%) e prestação de serviços (28%), conforme se pode visualizar na Figura 4.

Outra pergunta realizada aos egressos que estão trabalhando mostrou um alto índice de satisfação quanto a atuação profissional. Dos 18 egressos respondentes que estavam trabalhando, 89% se consideraram satisfeitos com a sua atuação profissional, enquanto 11% se demonstraram insatisfeitos. Esse ponto é visto como positivo, mas está pouco relacionado com o curso de graduação ou com a profissão escolhida. Locke (1976, p. 1300) cita que a satisfação profissional pode ser definida como “um estado emocional agradável ou positivo resultante da avaliação que o indivíduo faz do seu trabalho ou da experiência de trabalho”. Ou seja, o modo como o trabalhador percebe, valoriza e julga os aspectos do trabalho é que determinam a sua satisfação profissional.

Figura 4 – Ramo de atuação em que trabalham



Fonte: Autor.

Por ser algo que depende da percepção do trabalho exercido em si, e não da profissão ou formação, essa satisfação dos egressos serve apenas para conhecimento, não podendo ser atacada ou tratada em ações de melhoria do CGEP.

#### 5.4 PÓS-GRADUAÇÃO DOS EGRESSOS RESPONDENTES

Sobre as pós-graduações que 50% dos 22 egressos respondentes estão realizando, 28% estão cursando MBA, 27% estão cursando mestrado, 27% estão cursando doutorado e 18% estão cursando especialização. Vale ressaltar que, dos 11 egressos que estão cursando pós-graduação, tem-se alunos que estão cursando Mestrado em Engenharia de Produção pela UFSM, alunos que estão cursando MBA no formato EAD e alunos que estão cursando doutorado em outras instituições.

#### 5.5 CURSO NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

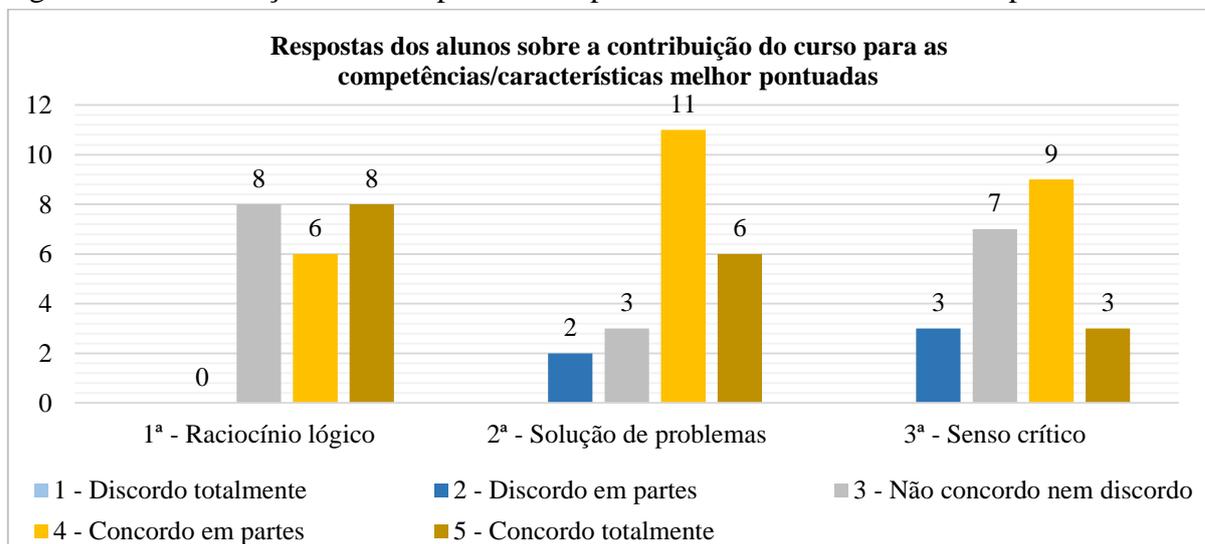
Conceitua-se a competência profissional como sendo “a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho” (BRASIL, 1999, p. 2). Tendo em vista esse conceito, foram analisadas nessa pesquisa competências/características amplas, visto que não é foco do trabalho o aprofundamento em cada uma das sessões da pesquisa.

Como mencionado anteriormente, foram abordadas na pesquisa oito características/competências que poderiam ser desenvolvidas ao longo do curso e que seriam

importantes no exercício da função de Engenheiro de Produção. Vale ressaltar que estas características/competências foram definidas com base em trabalhos da literatura que abordaram esses pontos anteriormente. As oito características/competências definidas no trabalho como mais relevantes foram: Solução de problemas; Comunicação/Oratória; Técnico profissional; Social; Autoestima; Capacidade empreendedora; Senso crítico e Raciocínio lógico.

As três principais características/competências que os egressos definiram que mais desenvolveram ao longo da graduação no CGEP foram raciocínio lógico, solução de problemas e, senso crítico, conforme se pode visualizar na Figura 5.

Figura 5 – Contribuição do curso para as competências/características melhor pontuadas



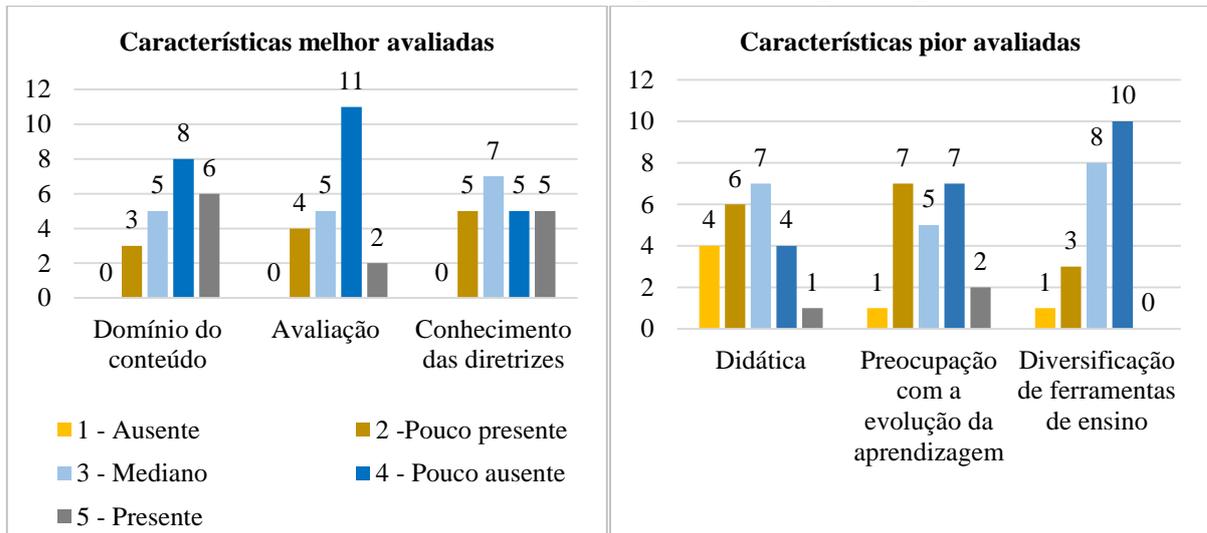
Fonte: Autor.

## 5.6 AVALIAÇÃO DO CURSO

A primeira questão na seção sobre a avaliação do curso, abordava as características que os egressos mais acharam presentes nos docentes do CGEP durante a graduação. Foram colocadas para a análise dos egressos as seguintes características: domínio de conteúdo, preocupação com a evolução da aprendizagem, didática, conhecimento das diretrizes curriculares, planejamento das disciplinas, diversificação de ferramentas de ensino, avaliação e integração com os alunos.

As três características com melhor avaliação pelos egressos foram estão apresentadas na Figura 6, bem como as três características com pior avaliação. Positivamente, tem-se como destaque o conhecimento do conteúdo por parte dos docentes.

Figura 6 – Características dos docentes melhor e pior avaliadas pelos egressos



Fonte: Autor.

A próxima questão buscava do egresso quais foram as principais expectativas em relação ao curso durante a graduação, como ascensão na carreira, título, formação para pesquisa, entre outras coisas. Poucos se detiveram a uma colocação direta como nos exemplos dados. Contudo, os que se detiveram, acabaram apontando a ascensão na carreira como expectativa principal. A grande maioria fez uma descrição das expectativas, relacionando com as experiências que tiveram após o curso. Vale evidenciar duas dessas colocações: 1. “Alimentei durante boa parte da graduação o desejo de que, a partir de um dado momento, poderia, finalmente, estreitar a teoria com a prática de maneira resolver problemas complexos que via nas empresas em que estagiei. Hoje percebo que isto é muito difícil (porém necessário) de se atingir em nível de graduação, visto o tempo disponível para pesquisas e a superficialidade com que inevitavelmente se repassa ao aluno um assunto o qual este nunca viu anteriormente. Acredito, porém, que tal situação devia ser posta de forma mais clara aos alunos, para que a velha sensação do "não aprendi nada na faculdade" passasse a ser compreendida como um processo longo e que, definitivamente, não se esgota nos anos de graduação”. 2. “Eu imaginava que as *hard skills* (competências técnicas) eram o que me davam segurança no mercado que eu pretendia atuar, mas na verdade o que me dá segurança hoje para ser competitivo no mercado e é o que eu busco na contratação de talentos são *soft*

*skills* fortes (capacidade de relacionamento, comunicação e principalmente capacidade de aprendizado). Infelizmente poucos cursos de graduação trabalham isso”.

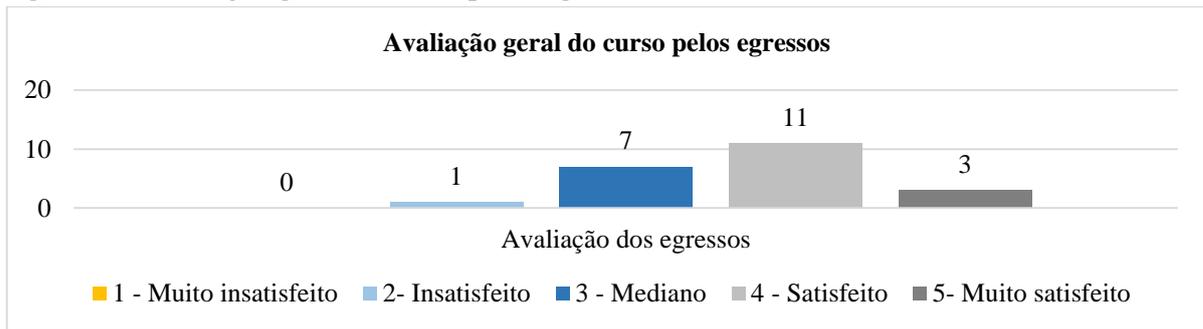
De fato, estas duas colocações são bastante interessantes, pois abordam duas situações bem relevantes: o caráter muitas vezes “superficial” dos cursos de graduação, e as habilidades ensinadas versus as habilidades exigidas do engenheiro. Quanto à primeira colocação, Colenci (2000) relata que diversas mudanças devem ocorrer para que os atuais modelos de ensino da engenharia sejam absorvidos integralmente pelos alunos, devido a carência de emprego e excesso de conhecimento acumulado. Já Pereira (2005) explica que as escolas de engenharia deveriam preparar o aluno para avaliar de maneira crítica a tecnologia e suas implicações em suas diversas áreas de aplicação, pois estes profissionais são responsáveis por trabalhar e desenvolvê-las, permitindo que tenham condições de entendê-las além da pura técnica.

Quanto à segunda colocação, Pereira (2005) cita que a maneira de ensinar nas escolas de engenharia deveria ser reavaliada e sofrer reformulação para atender às expectativas do novo modelo empresarial. O “quê” e o “por quê” ensinar devem ser o ponto de partida para as mudanças necessárias, sendo que o resultado esperado deve servir de base para um bom planejamento do ensino.

Conforme Ferraz (1983), o objetivo de uma universidade de engenharia é essencialmente profissionalizante, ou seja, busca fornecer especialistas para o mercado de trabalho, portanto, significa que a universidade não é mais vista como um centro de propagação da cultura, transformando-se numa instituição preparatória para a conquista de empregos nas organizações empresariais, enquanto deveria ser formadora de profissionais capazes de lidar com diversas áreas da engenharia, tanto na área acadêmica, quanto no mercado de trabalho. Segundo Belhot (1997), o futuro engenheiro deve adaptar-se ao mercado de trabalho, de maneira a criar oportunidades para se manter no mercado, com habilidade de planejar, e não mais reeditar soluções conhecidas.

A próxima pergunta foi em relação à satisfação dos alunos com o CGEP, onde os alunos assinalavam com notas de 1 a 5 sua satisfação com o curso (onde 1 era “muito insatisfeito” e 5 “muito satisfeito”). A média da nota ficou em 3,72 e as avaliações feitas pelos alunos estão expostas na Figura 7.

Figura 7 – Avaliação geral do curso pelos egressos baseando-se em notas de 1 a 5

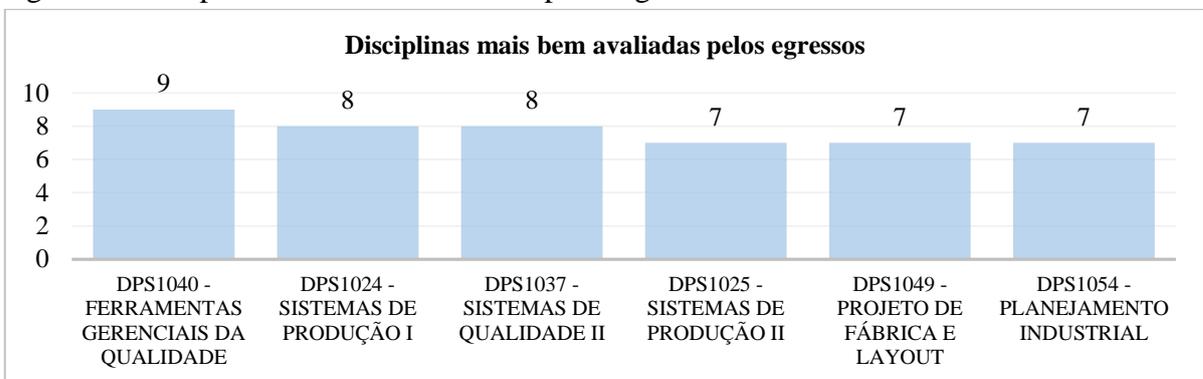


Fonte: Autor.

Sobre as disciplinas do curso, foi sugerido aos alunos para que assinalassem quais as cinco disciplinas que eles consideraram mais importantes na sua formação. Com base nessas respostas, são apresentadas na Figura 8 as seis disciplinas mais votadas, visto que houveram disciplinas com a mesma pontuação.

Vale ressaltar que todas as seis disciplinas mais votadas têm como base das suas avaliações trabalhos bastante extensos, desenvolvidos junto a empresas ou que aproximam o aluno da realidade das empresas.

Figura 8– Disciplinas mais bem avaliadas pelos egressos do curso



Fonte: Autor.

Como questão final, para definir a adequação da grade curricular do curso com as necessidades do mercado, de acordo com a visão dos egressos, foi realizada a seguinte pergunta: “Você considera a grade curricular do curso adequada às reais necessidades encontradas nas empresas? ”. Essa pergunta teve um resultado um tanto quanto preocupante, visto que a maioria (59%) dos egressos indicou que a grade curricular não era adequada.

Após a resposta para a pergunta recém relatada, o egresso teve oportunidade de explicar o porquê da sua avaliação. Dois pontos colocados como oportunidades de melhoria foram: 1. “O curso está totalmente defasado, com todo o respeito. Já temos a 4ª revolução

industrial em vigor, entrando quase na 5ª, e a UFSM forma alunos com conceitos dos anos 50 - 70. Quem não se atualiza por conta está perdido, e precisa de uma máquina do tempo para voltar a alguma época onde 90% do conteúdo do nosso currículo seja relevante. Tirarem a cadeira de SolidWorks para colocar mais um desenho técnico é a comprovação disso.”; 2. “Gestão de pessoas e equipe, liderança, desenvolvimento de equipe, coaching, inovação, estes são alguns dos desafios que, provavelmente, todo engenheiro de produção irá vivenciar em sua atuação profissional. Porém, não temos cadeiras com estes conteúdos”.

Grande parte das oportunidades de melhoria colocadas pelos egressos abordam pontos voltados para a grade curricular do curso, como o contato maior com a realidade das empresas em relação ao que é ensinado em sala de aula, visando abordar um número maior de variáveis que o Engenheiro de Produção poderá encontrar no mercado de trabalho. Vale ressaltar que a grade curricular analisada pelos egressos foi a do PPC 2009, pois todos os egressos do curso haviam tido sua formação nesse PPC que foi atualizado posteriormente, no ano de 2016.

Porém, alguns egressos apontaram que o curso fornece uma boa síntese do conteúdo de Engenharia de Produção, como também dá uma base bastante sólida para que, após formados, os novos engenheiros consigam buscar soluções para as reais necessidades do mercado.

## **6 CONCLUSÃO**

O conhecimento do mercado de trabalho que abrange todas as áreas da profissão do Engenheiro de Produção exige uma pesquisa ampla e complexa em sua realização. Acredita-se que, com o presente trabalho, tem-se um passo inicial no sentido de entender a situação dos egressos do curso. Em específico, o que estão enfrentando no mercado de trabalho e como o curso pode contribuir ainda mais para a formação dos próximos Engenheiros de Produção da UFSM.

Com base nas respostas obtidas, fica clara a necessidade de um alinhamento mais preciso com a realidade do mercado de trabalho para o qual o curso está formando seus alunos. A questão mais observada, voltada para a avaliação insatisfatória dos egressos com relação à pontos importantes do ensino, serve de alerta para os cursos de engenharia, mais especificamente para o curso em questão, o CGEP. Isso no sentido de identificar possíveis deficiências e propor melhorias nas suas estruturas, sendo uma delas a própria grade curricular do curso, que norteia o ensino do curso de graduação. Essa melhoria só terá seu início quando as IES passarem a acompanhar melhor o aproveitamento dos seus egressos no

mercado de trabalho. Não só a inserção, mas o seu desenvolvimento ao longo da construção da carreira. Uma ferramenta importante seria a criação de políticas que tenham como objetivo o acompanhamento e gestão dos egressos pelas IES, além de buscar com esses egressos quais as reais demandas do mercado, para que o curso possa formar engenheiros preparados para solucionar os problemas que atingem as empresas.

Destaca-se como principal entrave na realização do presente trabalho a dificuldade em contatar os egressos, principalmente os mais antigos. A ausência de dados organizados, atualizados e variados (diferentes meios de contato) dificultou o contato com os egressos. O que pode ter sido a causa raiz do baixo índice de respondentes. Em outros países, destacando os Estados Unidos e alguns países da Europa, há um relacionamento extremamente profissional com o *alumni* (ex-aluno), tanto que na grande maioria dos departamentos de Desenvolvimento Institucional destas universidades, há áreas de *alumni relations* (relações com ex-alunos, em tradução livre), que tem como objetivo fomentar e fortalecer esse tipo de relação entre a IES e seus egressos (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005 apud REGIO et al., 2014).

Com o intuito de aprofundar o presente estudo, propõe-se a realização de novas pesquisas que abordem questões mais específicas sobre cada uma das sessões definidas neste trabalho. Isto porque com o intuito de não deixar a pesquisa extensa, algumas questões ficaram muito amplas, mesmo fazendo-se necessário um aprofundamento maior. Além disso, sugere-se também a realização de pesquisas que abordem o PPC vigente (2016), pois algumas sugestões de melhoria dadas pelos egressos já foram aplicadas nesse novo PPC.

O estudo apresenta algumas limitações, visto que a pesquisa teve participação de um número baixo de egressos. Analisando as respostas obtidas, conclui-se que a pesquisa é caracterizada como não probabilística, não podendo afirmar que a maior parte das características, opiniões e comportamentos se mantem no restante dos egressos. Não obstante a isso, as informações coletas no estudo como um todo se mostram relevantes. Essas informações são valiosas para a descrição e avaliação do perfil dos egressos do curso de graduação em Engenharia de Produção da UFSM que estão inseridos no mercado de trabalho exercendo a profissão, bem como para os que ainda estão almejando se inserir no competitivo mercado de trabalho.

Almeja-se que o presente trabalho contribua para a melhoria do ensino de Engenharia de Produção na UFSM, mas também para nortear futuras mudanças e melhorias no curso, tendo como base a experiência e opinião dos egressos. Opinião essa que se torna uma ferramenta cada vez mais valiosa para a estruturação dos cursos de graduação.

## REFERÊNCIAS

- ABEPRO. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Engenharia de Produção: Grande área de diretrizes curriculares**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Ref\\_curriculares\\_ABEPRO.pdf](http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Ref_curriculares_ABEPRO.pdf)>. Acesso em: 01 jun 2017.
- BARBOSA, D. M. M. *et al.* Análise do perfil dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Medicina (Radiologia) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Radiol Bras**. São Paulo, v. 42, n. 2, p. 121-124, Abr. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02710.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02710.pdf)>. Acesso em: 01 jun 2017.
- CATHO. **Guia de Profissões e Salários; Engenharia de Produção**, 2018. Disponível em: <<https://www.catho.com.br/profissoes/engenheiro-de-producao>>. Acesso em: 24 out. 2018.
- EXAME. **Saiba como é o mercado de Engenharia de Produção**, 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/dino/saiba-como-e-o-mercado-de-engenharia-de-producao-shtml/>>. Acesso em: 01 jun. 2017.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FURLANETO E. L.; NETO H. G. M.; NEVES C. P. Engenharia de Produção no Brasil: Reflexões acerca da atualização dos currículos dos cursos de graduação. In: **Revista Gestão Industrial**, v. 02, n. 04: p. 38-50, 2006.
- GAMBARDELLA, A. M. D.; FERREIRA, C. F.; FRUTUOSO, M. F. P. Situação profissional de egressos de um curso de nutrição. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 37-40, Abr. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732000000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732000000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- GITLOW, H. S. **Planejando a qualidade, a produtividade e a competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. 192p.
- GODOY, A. S.; FORTE, D. **Competências adquiridas durante os anos de graduação: um estudo de caso a partir das opiniões de alunos formandos de um curso de Administração de Empresas**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 29., 2005, Brasília. Anais... Brasília: ANPAD, 2005.
- GONÇALVES E. M. **Discípulos do grupo comunicacional de São Bernardo do Campo: Avaliação de uma experiência acadêmica**. Comunicação & Sociedade, São Bernardo do Campo, v. 23, n. 36, p. 13-32, 2001.
- GONÇALVES, M. L; PEREIRA E. M. A. Contribuições da educação geral na formação de médicos e pedagogos egressos de uma universidade pública. **Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP**, v. 20, n. 2, p. 513-530, Jul. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v20n2/1414-4077-aval-20-02-00513.pdf>>. Acesso em: 01 jun 2017.
- HIGA E. F. R et al. Percepção do egresso de enfermagem sobre a contribuição do curso para o exercício do cuidado. **Texto contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 97-105, Mar.

2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072013000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

INEP – Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 29 out. 2018.

IBGE. **Revistas do Censo**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/>>. Acesso em: 25 out.2018.

JUNIOR W. W. R. S.; MIRANDA V. S.; LEITE A. A. M.; EMIDIO, T. F. D. O mercado de trabalho para o Engenheiro de Produção: uma análise a partir dos profissionais formados pela UNIVASF. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXVI**, 2016, João Pessoa. Anais...João Pessoa, 2016.

LORENA, A. G. *et al.* Graduação em saúde coletiva no Brasil: onde estão atuando os egressos dessa formação? **Saúde soc.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 369-380, Jun. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902016000200369&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902016000200369&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

MACHADO, A. S. **Acompanhamento de egressos: caso CEFET-PR - Unidade de Curitiba**. 2001. 134 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2001.

MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. **Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção**. São Paulo: Atlas, 2014. 212 p

MATIAS-PEREIRA, J; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil**. RAE, São Paulo, v. 4, n. 2, 2005.

MEC, Ministério da Educação. **e-MEC – Instituições de Ensino Superior e Cursos Cadastrados**. 2017. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

MEIRA, M. D. D.; KURCGANT, P. Avaliação de Curso de Graduação segundo egressos. **Rev. esc. enferm.** USP, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 481-485, June 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000200031&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200031&lng=en&nrm=iso)> . Acesso em: 01 jun 2017.

NEPOMUCENO, L. D. O. *et al.* Impacto do mestrado profissional no desempenho dos seus egressos: intercomparação entre as percepções de discentes, docentes, coordenadores e empresa. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 817-828, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a14v17n4.pdf>>. Acesso em: 01 jun 2017.

PALHARINI, F. A.; PALHARINI, D. B. Opinião de diplomados sobre o Curso de Psicologia da UFF. **Revista de Psicologia**, v. 20, n. 2, p. 583-600, jul./dez. 2008.

PILATTI, A; DOS SANTOS, M. E. M. **O DOMÍNIO DA LÍNGUA INGLESA COMO FATOR DETERMINANTE PARA O SUCESSO PROFISSIONAL NO MUNDO GLOBALIZADO**. 2008. 16 p. Dissertação (Bacharel em Secretariado Executivo Bilíngue) - Secretariado Executivo Bilíngue, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2008. 4. Disponível em: <

<http://seer.upf.br/index.php/ser/search/authors/view?firstName=Andriele&middleName=&lastName=Pilatti&affiliation=&country=BR> >. Acesso em: 24 out. 2018

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. E-Book. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2017.

REGIO, M. L. S. et al. Gestão de competências profissionais na formação de administradores. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 19, n. 1, p. 131-155, Mar. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772014000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772014000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

SALLES, W. N.; FARIAS G. O.; NASCIMENTO J. V. Inserção profissional e formação continuada de egressos de cursos de graduação em Educação Física. **Rev. bras. educ. fis. Esporte**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 475-486, Set. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-55092015000300475&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092015000300475&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

SANDRI, G. A.; RODRIGUES, M. M. **Língua estrangeira desbravando as fronteiras**. Jornal Zero Hora. Porto Alegre, 22 fevereiro 2008.

SANTOS, P. R.; MESQUITA, J. M. C.; NEVES, J. T. R.; BASTOS, A. M. Inserção no mercado de trabalho e a empregabilidade de bacharéis em Biblioteconomia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.21, n.2, p.14-32, abr./jun. 2016.

SCHANAIDER, A. Sistemas de mapeamento dos egressos. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 42, n. 6, p. 413-417, nov./dez. 2015.

SOBRINHO, J. D.; RISTOFF, D. I. (Org.). **Universidade desconstruída: avaliação institucional e resistência**. Florianópolis: Insular, 2000.

SPIRANDEO, V. **Quem fala inglês no mundo?** .1. 2013. Disponível em: <<https://englishlive.ef.com/pt-br/blog/quem-fala-ingles-no-mundo/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

TEIXEIRA E.; FERNANDES J. D.; ANDRADE A. C.; SILVA K. L.; ROCHA M. E. M. O.; LIMA R. J. O. Panorama dos cursos de graduação em enfermagem no Brasil na década das Diretrizes Curriculares Nacionais. **Rev Bras Enferm**. Brasília, v. 66, n. spe, p. 102-110, Set. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672013000700014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000700014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

TEIXEIRA, D. E. *et al.* Perfil e destino ocupacional de egressos graduados em Ciências Biológicas nas modalidades a distância e presencial. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 67-84, Abr. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-21172014000100067&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172014000100067&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun 2017.

UFC, Universidade Federal do Ceará. **Auto avaliação institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC)** [texto na Internet]. Fortaleza; 2006. Disponível em:

<[http://www.ufc.br/images/\\_files/a\\_universidade/avaliacao\\_institucional/relatorio\\_final\\_autoavaliacao/relatorio\\_final\\_2005-2006.pdf](http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/avaliacao_institucional/relatorio_final_autoavaliacao/relatorio_final_2005-2006.pdf)>. Acesso em: 01 jun 2017.

UFSM, Universidade Federal de Santa Maria. **Texto institucional**, 2016. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/frederico/index.php/institucional/historico>>. Acesso em: 01 de jun. 2017.

VIEIRA, M. A.; OHARA C. V. S.; DOMENICO E. B. L. The construction and validation of an instrument for the assessment of graduates of undergraduate nursing courses. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.**, Ribeirão Preto, v 24, e2710, 2016.

## ANEXO A - COMPETÊNCIAS DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

	<b>Competências do Engenheiro de Produção</b>
1	Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas;
2	Utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
3	Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas;
4	Prever e analisar demandas, selecionar conhecimento científico e tecnológico, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade;
5	Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;
6	Prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;
7	Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade;
8	Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;
9	Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
10	Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas.

Autor: Adaptado de ABEPRO (2001)