

Perfil e expectativas dos acadêmicos de Engenharia de Produção de uma universidade federal

Profile and expectations of production engineering students of a federal university

Mario Fernando Mello¹

Patricia Luana Jung²

Gustavo Rocha Stamm³

Resumo

Conhecer o perfil e as expectativas de jovens acadêmicos é importante tanto para a universidade como para seus docentes. Neste trabalho, objetivou-se conhecer e analisar as expectativas dos acadêmicos de Engenharia de Produção de uma universidade federal e mostrar as características da atuação de um profissional dessa área. Assim, realizou-se uma pesquisa utilizando um formulário *on-line* por meio da plataforma do Google Drive, sendo este disponibilizado a todos os alunos matriculados no curso de Engenharia de Produção de uma universidade federal do interior do Rio Grande do Sul, totalizando 201 voluntários, e enviado por *e-mail* e redes sociais. Elaborou-se um questionário com dez perguntas objetivas e alternativas de respostas semidirigidas, envolvendo questões de perfil e expectativas dos acadêmicos. Os resultados apontaram a importância de conhecer o perfil e as expectativas dos acadêmicos para a Universidade, que poderá em equilíbrio com o mercado encontrar soluções de constante aprimoramento do curso.

Palavras chave: Acadêmicos. Engenharia de Produção. Expectativas.

Abstract

Knowing the profile and expectations of young students is important for both the university and its professors. In this study, the aim was to learn and analyze the expectations of production engineering students of a federal university and to show the characteristics of a professional's performance in this area. A survey was conducted using an on-line form through the 'Google Drive' platform, which was made available by email and by online social networks to all students enrolled in the production engineering program of a federal university in the interior of Rio Grande do Sul state, totaling 201 volunteers. A questionnaire was developed with ten objective questions and alternative semi-directed answers, involving questions of the students' profiles and expectations. The results highlighted the importance for the university of knowing the profile and expectations of the students, enabling the search for solutions, in balance with the marketplace, for constant improvements of the program.

Key words: Students. Production Engineering. Expectations.

1 Graduado em Engenharia Op. Mecânica e Ciências Contábeis, Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, RS, Professor dos cursos de Graduação em Engenharia de Produção, Administração e Arquitetura na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e na Universidade Luterana do Brasil – Ulbra, Professor de Pós-Graduação em Administração e Engenharia de Produção na Fundação Getúlio Vargas de Santa Maria, RS – GV-Santa Maria e na Universidade Regional Integrada – URI, Erechim, RS [Brasil] mariofernandomello@yahoo.com.br

2 Acadêmica de Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS [Brasil] patricia.luana.jung@gmail.com

3 Acadêmico de Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS [Brasil] gustavo.stamm@gmail.com

1 Introdução

Um dos principais aspectos a serem considerados no desenvolvimento regional e até mesmo nacional é o aprendizado necessário aos profissionais nas diversas áreas de atuação. As universidades desempenham fundamental importância nesta preparação de jovens para o competitivo mercado de trabalho.

Quando os jovens ingressam em um curso superior, é natural que tragam consigo expectativas em relação ao curso, à sua formação e ao seu futuro como profissional. As mudanças constantes no mercado de trabalho fazem com que dúvidas sejam frequentes em relação às expectativas dos acadêmicos relacionadas a esse mercado. Quando essas expectativas não correspondem à realidade do mercado trabalhista, algumas frustrações, na busca da realização profissional, podem ocorrer.

Nos últimos anos, o mercado de trabalho no Brasil tem crescido nas diversas áreas das engenharias. O profissional graduado em Engenharia de Produção tem sido muito procurado pelo mercado trabalhista, pela sua formação multidisciplinar que acrescenta muito na sua bagagem de conhecimento técnico. A visão sistêmica proporcionada pelo curso cria uma capacidade para gerenciar negócios tornando o engenheiro de produção um profissional que as empresas desejam em seus quadros, pois ele tem, em tese, habilidade para finanças, projetos, operação e gestão. Segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção [Abepro] (2017), compete a Engenharia de Produção o projeto, a modelagem, a implantação, a operação, a manutenção e a melhoria dos sistemas produtivos de bens e serviços, caracterizando, desta forma, a visão sistêmica necessária ao engenheiro de produção.

É perceptível que o cenário é de mudanças e que as firmas buscam profissionais que se adaptem a essa situação. Paralelamente, a concorrência seja

interna ou externa, exige das empresas esforços significativos na melhoria da produtividade e, por consequência, da sua competitividade e sustentabilidade. Aqui o papel desempenhado pelo engenheiro de produção cresce de importância diante dos desafios enfrentados pelas organizações.

Os processos de globalização, as mudanças de cenário e a complexidade maior das empresas, segundo Dutra (2010), exigem destas maior velocidade e flexibilidade em suas tomadas de decisões. Por isso, profissionais qualificados para atender essas necessidades é uma demanda crescente nas firmas.

A expectativa positiva está relacionada à confiança. Para Robbins (2003), a maioria das relações organizacionais tem sua raiz na confiança baseada no conhecimento que se apoia na informação advinda de experiências que constroem a confiabilidade mediante um histórico de interações.

Para exercer a profissão de engenheiro de produção, pressupõe-se que o indivíduo possua as seguintes características: espírito crítico, criatividade, consciência em relação à sua atuação técnica, política econômica e social. Outro aspecto importante é a capacidade de adaptação rápida em diferentes funções, em razão de sua formação multidisciplinar, para atender à necessidade crescente de competitividade das organizações. Portanto, é preciso identificar o perfil e as expectativas dos acadêmicos em Engenharia de Produção, uma vez que tanto gestores educacionais como os de empresas poderão se servir de tais informações para a melhoria do conjunto de atividades dessa área, seja na universidade ou nas empresas.

Diante do exposto, neste trabalho, objetivou-se conhecer e analisar as expectativas dos acadêmicos de Engenharia de Produção de uma universidade federal bem como mostrar as características da atuação de um engenheiro de produção. Para tanto, na sequência, são apresentados os procedimentos adotados.

2 Revisão bibliográfica

Neste capítulo, será descrita uma contextualização sobre o curso de Engenharia de Produção, visão e conceitos de alguns autores, assim como parte do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para embasar os resultados alcançados na pesquisa.

2.1 Contextualizações do curso de Engenharia de Produção

De acordo com o Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia [CONFEA] (2010), o curso de formação em Engenharia de Produção no Brasil só foi iniciado na segunda metade do século XX, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, por iniciativa do professor Ruy Aguiar da Silva Leme. Com a introdução das multinacionais e a expansão das empresas nacionais, surgiu uma grande demanda de administradores profissionais, praticamente inatendida no que se referia a engenheiros de produção. Por isso, segundo o Confea (2010), a data de surgimento da Engenharia de Produção no Brasil pode ser considerada a de abril de 1955. A agregação de novos conceitos e métodos tomados, principalmente, da administração e de outras engenharias, possibilitou que o curso de Engenharia de Produção moldasse um caráter diferente dos demais cursos da área de Exatas. Tornando-se, assim, uma engenharia que atua de forma transversal às áreas clássicas da Engenharia.

Másculo (2010) comenta que a Engenharia de Produção originou-se nos Estados Unidos da América (EUA), na virada do século XIX para o XX, inserida no processo de avanço da industrialização e do crescimento econômico. Com o desenvolvimento tecnológico desse período e a expansão da rede ferroviária de transportes, surgem as primeiras grandes corporações norte-americanas, impulsionando a produção em larga escala

e o surgimento de um forte mercado interno de consumo.

No início da década de 1980, teve início, no Brasil, a adoção das técnicas japonesas, ou seja, novos métodos de produção com algumas tentativas na indústria bem-sucedidas. Estava nascendo, desta forma, a Engenharia de Produção, estimulando a engenharia de manufatura a adotar essas novas técnicas.

Para Antunes, Alvarez, Pellegrin, Klippel e Bortolotto (2008), a partir da década de 1990, a indústria brasileira se modernizou; e a realização de investimentos em novas instalações e equipamentos foi a face mais visível desse processo, mas não a mais importante.

De acordo com Antunes *et al.* (2008, p. 13),

A adoção de novos conceitos, métodos e técnicas de gestão da produção – e das operações de forma geral, incluindo-se aí operações de serviços e logística, é o ponto para o qual gostaríamos de chamar a atenção. Em vários setores da manufatura, tais como autopeças, móveis e bens de consumo duráveis, a indústria consolidou posições competitivas sólidas no plano internacional, baseadas na qualidade dos produtos e processos, na eficiência e na flexibilidade das operações.

Ainda, para Antunes *et al.* (2008), existem alguns paradigmas na Engenharia de Produção que precisam ser quebrados pelas organizações. Muitas empresas utilizaram tecnologias avançadas para automatizar processos antigos e ultrapassados, usando computadores apenas para acelerar estes processos, ou seja, foi privilegiado o foco nas melhorias das operações e não nas dos processos. A Engenharia de Produção deve compreender os processos de forma ampla, mas sempre relativa-

mente ao fluxo do objeto do trabalho no tempo e no espaço.

Quando se fala em cursos de graduação não se deve desconsiderar a aprendizagem. Segundo Zanelli, Borges-Andrade e Bastos (2004), a aprendizagem é um processo psicológico que ocorre no indivíduo e, nas teorias de aprendizagem, mencionam-se as mudanças que ocorrem nos sujeitos, ou seja, de maneira geral, a aprendizagem faz referência a mudanças que ocorrem no comportamento da pessoa, não resultantes unicamente da maturação, mas de sua interação com o contexto.

Zanelli *et al.* (2004) destacam que a rapidez das mudanças ocorridas no mundo do trabalho e as constantes inovações tecnológicas tornam necessária uma aprendizagem rápida e eficaz. Por isso, grande parte das qualificações exigidas do trabalhador na atualidade, que serão os futuros engenheiros de produção aqui pesquisados, é complexa e requer um conjunto de ações educacionais contínuas e variadas para desenvolvê-las. Neste cenário, as organizações necessitam de profissionais competentes que saibam mobilizar suas qualificações, transformando-as em resultados e ações valiosos.

O mesmo autor sugere que existem três estratégias comportamentais de aprendizagem que se aplicam tanto na universidade quanto nas organizações. São elas:

- a) procura de ajuda interpessoal;
- b) procura de ajuda de material escrito;
- c) aplicação prática.

Daí a importância de os acadêmicos compreenderem que a aprendizagem é fundamental para a formação. O mesmo autor ainda ressalta que a aplicação prática da aprendizagem torna os indivíduos mais qualificados para o mercado de trabalho. Buscar o equilíbrio entre teoria e prática faz

com que o profissional esteja mais bem preparado para enfrentar os desafios que se apresentam.

Ressalte-se que é imprescindível aliar a teoria à prática nos cursos de graduação das universidades. Neste sentido, Campos (2004) salienta que só a aplicação do conhecimento teórico pode agregar à prática uma mudança que deve ser conduzida pelo esforço e pela aplicação do conhecimento no dia a dia das empresas. Aproximar o conhecimento teórico adquirido nos cursos de graduação da aplicação prática é o desafio que com frequência apresenta dificuldades para os egressos.

A Figura 1 mostra um resumo da evolução dos sistemas de produção, considerando as inovações tecnológicas que os moldaram. James Watt, em 1764, ao desenvolver a máquina a vapor, contribuiu para o avanço da tecnologia. Adam Smith, no ano de 1776, menciona que a eficiência advém da divisão do trabalho. Em 1832, Charles Babbage começa a desenvolver o computador e, em 1950, surge a robótica e os sistemas de produção.

Um importante avanço que alavancou a produção em escala foi o surgimento da intercambiabilidade em que as peças fabricadas em série podem ser montadas, sem necessidade de ajustes, em outra peça qualquer em um conjunto de montagem nas linhas de produção. Por isso, a intercambiabilidade tornou-se fundamental para melhorar a qualidade e reduzir custos nos sistemas de produção (Novaski, 1994).

Ao longo do tempo, vários autores contribuíram com a consolidação da Engenharia de Produção. Preocupando-se com várias áreas ela tem a capacidade de integrar o setor produtivo das empresas buscando eficiência e eficácia.

Na Figura 2 estão relacionados alguns autores/personagens que contribuíram e contribuem com o histórico da Engenharia de Produção. A filosofia da melhoria constante também se mostra ao longo do tempo com a evolução dos conceitos na Engenharia de Produção.

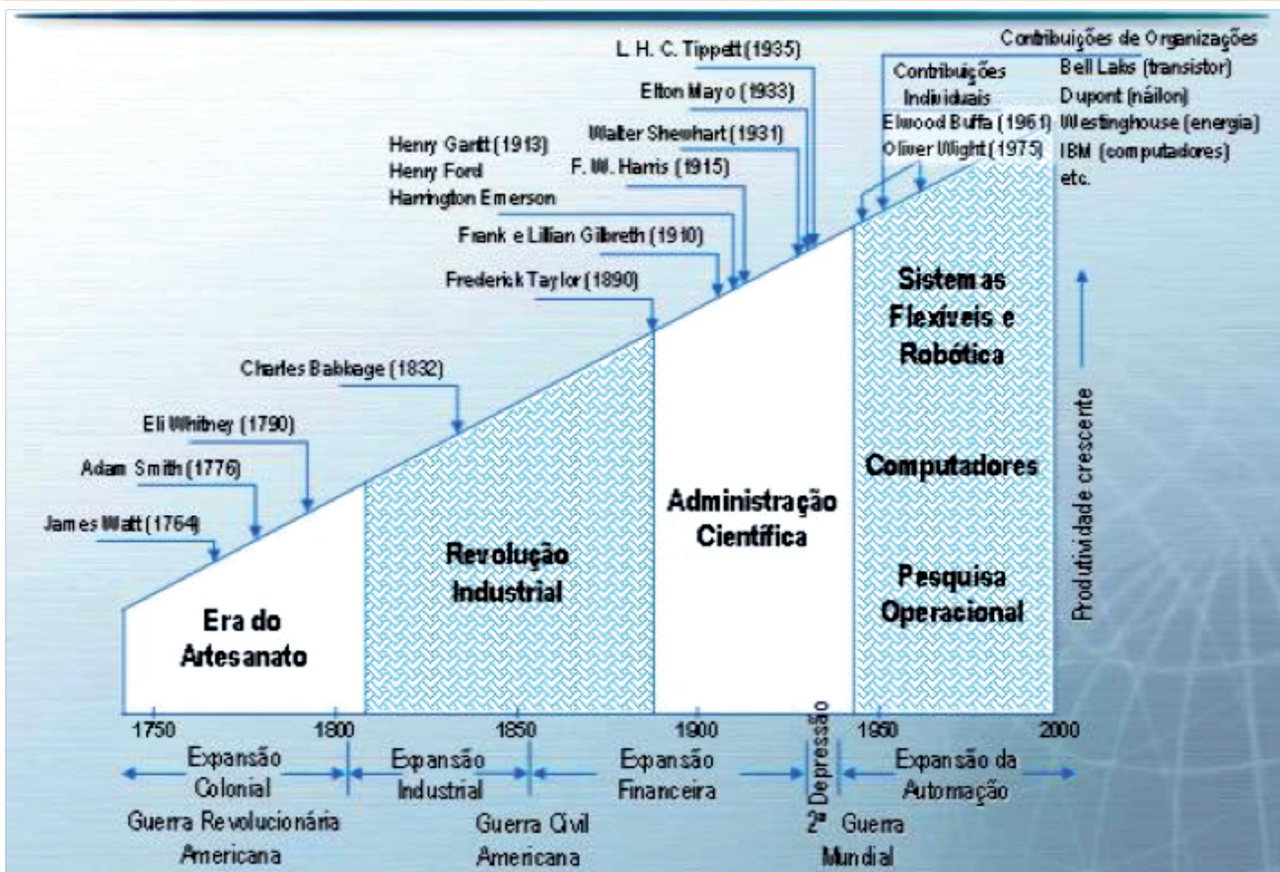


Figura 1: Raízes históricas da Engenharia de Produção
 Fonte: Másculo (2010).

Segundo Robbins (2003), a confiança baseada no conhecimento se apoia muito na informação. Esse conhecimento se desenvolve no decorrer do tempo, essencialmente pela experiência que constrói a confiabilidade e a previsibilidade. No

contexto organizacional, a maior parte das relações é baseada no conhecimento. Quanto maior a comunicação e a regularidade das interações mais a confiança pode ser desenvolvida e aplicada. Por esse motivo é importante estudar o perfil e as expectativas dos acadêmicos para gerar conhecimento e confiança.

Dutra (2010) salienta que o processo de globalização e a complexidade maior das organizações faz com que as empresas necessitem de um novo perfil de profissional. Desse modo, os acadêmicos e futuros engenheiros de produção devem ficar atentos a essas

Autor/Personagem	Contribuição principal
Frederick Taylor	Filosofia da administração científica uso de treinamento, estudo do tempo e padrões.
Henry Ford	Produção em massa em linha de montagem.
Harrington Emerson	Melhoria da eficiência empresarial.
F. W. Harris	Primeiro modelo de lote econômico de compra (LEC).
Henry Gantt	Uso de sistemas de programação.
Walter Shewhart	Controle estatístico da qualidade.
Elton Mayo	Atenção a fatores comportamentais.
L.H.C. Tippert	Amostragem do trabalho
Vicente Falconi Campos	Gerenciamento da rotina diária.

Figura 2: Contribuições de autores para a Engenharia de Produção
 Fonte: Adaptado de Másculo (2010).

novas exigências. O mesmo autor menciona a procura por pessoas mais autônomas, comprometidas e com iniciativa para solução de problemas, uma vez que o processo decisório está cada vez mais descentralizado.

A produção, seja industrial ou de serviços, é imprescindível no desenvolvimento social e econômico de um país. Segundo Antunes *et al.* (2008), a globalização e o desenvolvimento da economia acirram a competição entre países e entre empresas. A indústria brasileira opera com escalas de produção baixas em relação aos padrões de nações desenvolvidas, como Estados Unidos, Japão e Alemanha, principalmente. De acordo com esse pesquisador, a tarefa central da Engenharia de Produção é desenvolver sistemas empresariais e de produção competitivos levando em consideração não só aspectos relativos à tecnologia de produtos e processos, mas também a eficaz combinação da utilização dos diferentes fatores de produção.

Para que isso seja possível, corroborando Antunes *et al.* (2008), Dutra (2010) ressalta a importância da gestão do conhecimento à frente das organizações. A utilização adequada dos recursos disponíveis aliada a uma política de gestão moderna têm trazido resultados animadores às empresas. Dessa maneira, o curso de Engenharia de Produção pode proporcionar aos acadêmicos a capacidade de criar novas soluções para otimização dos processos produtivos bem como para o entendimento de economia nas empresas tornando-as mais competitivas no mercado.

Na Figura 3, Dutra (2010) demonstra a relevância do eixo tecnológico, da engenharia e dos processos. A Engenharia de Produção tem sua essência neste eixo. Enfatiza-se a importância da gestão do conhecimento, da visão sistêmica e da busca constante da gestão de melhorias.

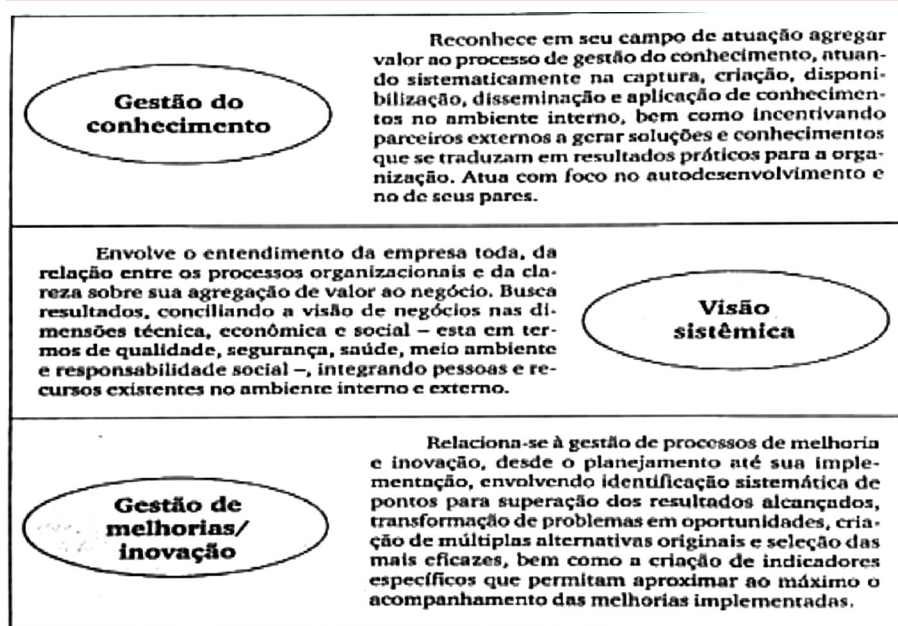


Figura 3: Eixo tecnológico, engenharia e processos
Fonte: Dutra (2010).

Para Dutra (2010), os trabalhos desenvolvidos ao longo dos últimos anos transformou a forma de gerir pessoas. Neste contexto, as principais mudanças foram:

- alteração no perfil das pessoas exigido pelas empresas;
- deslocamento do foco da gestão de pessoas do controle para o desenvolvimento;
- maior relevância das pessoas no sucesso do negócio ou da empresa.

Na pesquisa apresentada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Secretaria Nacional da Juventude (2014), em que se analisaram dados de 2006 a 2012, jovens, entre 15 e

24 anos, que nunca trabalharam têm 64% menos chances de encontrar um emprego do que indivíduos da mesma idade com experiência anterior. A precariedade de políticas públicas de incentivo à contratação de jovens sem experiência os deixa à mercê das políticas empresariais e da economia.

No contexto descrito estão os acadêmicos de maneira geral e em especial os aqui pesquisados. Assim, o cenário econômico tem grande influência na oferta de emprego para jovens sem experiência. Os programas de *trainees* e os estágios são alternativas para provar competências e abrir caminho no concorrido mercado de trabalho. Mesmo considerando que a contratação de jovem mais escolarizado seja mais complexa, é inegável que esta é uma vantagem para o crescimento das organizações, uma vez que este está mais preparado para assumir funções.

Em relação à faixa salarial do engenheiro de produção, o Guia das Profissões e Salários do *site* especializado Catho (2015) informa que a média de salário nacional é de R\$ 5.495,72, referente ao mês de maio de 2015. Atualizando este valor para março de 2017, a média chega a R\$ 6.228,85, segundo a mesma fonte.

Existem, no Brasil, algumas associações representativas dos assuntos relacionados à Engenharia de Produção. A Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) foi criada em 1986 e é a instituição que representa docentes, discentes e profissionais da área. Como importante órgão de classe, tem assumido as funções de esclarecer o papel do engenheiro de produção na sociedade e no seu mercado de atuação e de ser interlocutor junto a instituições governamentais relacionadas à organização e avaliação de cursos, como o Ministério da Educação e Cultura (MEC) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Também atua em conjunto com as instituições de fomento, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e órgãos de apoio à pesquisa estadual, assim como em organizações não governamentais, tais como Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE) e outras organizações não governamentais ligadas a ensino, pesquisa e extensão. Com isso, a Abepro torna-se de fundamental importância para todos os profissionais envolvidos em Engenharia de Produção que buscam atingir os objetivos da área (Abepro, 2015).

O curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) tem duração de dez semestres, com 40 vagas anuais, e teve sua primeira turma de ingressantes em 2009. Tratando-se, portanto, de um curso considerado ainda recente.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção (PPC) da Universidade Federal de Santa Maria [UFSM] (2014) está disponível no *site* da instituição, com acesso livre, e traz importantes esclarecimentos em relação ao curso. A Universidade destaca:

A visão humanística que se instalou progressivamente no último século aliada à competitividade instalada na indústria requer um perfil de engenheiro que, além dos requisitos técnicos, necessita incorporar à sua formação outros atributos. A capacidade para identificar as oportunidades para inovação, a identificação de problemas a serem resolvidos e não apenas as suas soluções e a capacidade para a inter-relação pessoal são exemplos de

capacitações e habilidades necessárias ao perfil do engenheiro. Em resumo, requer-se hoje do engenheiro uma formação mais holística, o que não tem sido observado na maioria dos currículos brasileiros. A formação holística exige processos de educação que compreendam os aspectos técnicos, científico, gerencial e de conhecimentos sociais, que compõem a cultura requerida de um bom engenheiro. Os engenheiros têm de estar preparados para exercer suas profissões agregando os conhecimentos representados pelo desenvolvimento destes aspectos. Os cursos de engenharia, por conseguinte, deverão exibir sua forma peculiar de educar segundo sua vocação e visão de mundo.

Ainda conforme o PPC (UFSM, 2014) as estratégias para o curso, são as seguintes:

- Promover a inter-relação dos conteúdos das disciplinas básicas com aqueles das disciplinas profissionalizantes do curso, evitando-se a dicotomia existente na atualidade, em que os conteúdos das disciplinas básicas são ministrados sem que seja associada a sua utilização/aplicação no decorrer das disciplinas profissionalizantes. Para tal, preconiza-se o inter-relacionamento e hierarquização dos conteúdos.
- Oportunizar a interação entre a teoria e a prática no desenvolvimento das atividades didáticas, por meio da infraestrutura de laboratórios existentes. Buscar-se-á uma melhor interação mediante ampliação dos atuais e/ou criação de novos laboratórios.
- Possibilitar a interação entre a teoria e a prática no desenvolvimento das atividades didá-

ticas em visitas técnicas. Estas poderão ser ampliadas em número e/ou duração.

- Flexibilizar os conteúdos profissionalizantes, a partir da matriz básica de formação profissional, oportunizando ao aluno aprofundar seus conhecimentos naquela área e/ou no tema de maior interesse.
- Suscitar a melhoria da comunicação em todas as suas formas, inclusive no que se refere à língua estrangeira (inglês e/ou espanhol), pela oferta de disciplinas apropriadas, utilização do “clube de línguas” já em funcionamento na instituição, ou outras formas.

O PPC (UFSM, 2014), referente ao ano de 2009, define o objetivo geral e os objetivos específicos, quais sejam:

- **Objetivo geral**

O curso de Engenharia de Produção da UFSM tem, por objetivo geral, formar profissionais de nível superior que tenham formação generalista, alicerçada em sólido aprendizado técnico-científico, gerencial e social, aptos a absorver e desenvolver novas tecnologias e atuar criativa e criticamente na identificação das demandas sociais e no desenvolvimento sustentado da região sul e do país.

- **Objetivos específicos**

O curso de Engenharia de Produção da UFSM tem por objetivos específicos:

- Oportunizar conhecimentos e capacitar a vivência dos princípios éticos na sua atividade profissional.
- Formar profissionais conscientes da sua responsabilidade profissional e social.
- Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas.

- Utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões.
- Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas.
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria.
- Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade.
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade.

Em relação aos objetivos do currículo do curso de Engenharia de Produção, estão descritos dois principais objetivos:

- a) Oferecer ao aluno o conhecimento necessário à sua formação profissional de uma forma cadenciada e progressiva, horizontal e verticalmente. Pretende-se que na construção do conhecimento estabeleça-se uma sólida formação em ciências básicas, capacitando-o a absorver e adaptar-se rapidamente às novas tecnologias. Tal formação será vital para, ao longo da vida profissional, promover o aprendizado continuado.
- b) Proporcionar ao graduando o perfil desejado, dotando-o de uma formação generalista, capacitando-o a atender às mudanças de demanda social por tecnologia. Assim, espera-se que

este profissional possa inserir-se no mundo produtivo, mantendo-se atualizado e contribuindo, efetivamente, para o desenvolvimento da tecnologia e o exercício da técnica.

Uma parte importante destacada pela Universidade é a integração do curso de Graduação e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O documento diz:

Baseado na experiência de países em que o processo de gestão de produção e gestão da qualidade, integrados, já é uma realidade, em que os procedimentos de abertura da economia estão calcados na otimização de ações nas unidades produtivas e serviços. O curso de Engenharia de Produção forma recursos humanos para a área de gestão de produção e gestão de qualidade, também desenvolve competências de planejamento, produção e pesquisa, além do domínio das tecnologias básicas de engenheiros de produção. A Engenharia de Produção, ao voltar a sua ênfase para características de produtos (bens e/ou serviços) e de sistemas produtivos, vincula-se fortemente com as ideias de projetar e viabilizar produtos e sistemas produtivos, planejar a produção, produzir e distribuir produtos que a sociedade valoriza. O currículo proposto proporciona um perfil flexível e abrangente, baseado no entendimento dos sistemas produtivos e na qualidade, bem como na integração entre curso de graduação e pós-graduação.

O Programa de Mestrado em Engenharia de Produção proporciona ao aluno um desen-

volvimento e inovação contínuos, além de possibilitar sua participação nas atividades de projetos de pesquisa integrados à pós-graduação. Os professores do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, que atuam no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, fazem parte do corpo docente, ministram disciplinas e orientam projetos de graduação. Os alunos de graduação são motivados a participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), possibilitando uma preparação destes para o curso de mestrado. Os graduandos podem participar dos grupos de pesquisa junto com alunos de pós-graduação, desenvolvendo projetos para que pesquisas resultem em produção científica e trabalho de extensão. O Programa de Pós-Graduação estabeleceu como uma de suas metas estratégicas criar o curso de graduação em Engenharia de Produção ligado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, visando a uma futura relação mais institucionalizada entre a pós-graduação e a graduação. O projeto de graduação estabelece essa iniciativa, para que futuramente os alunos de graduação busquem vagas na pós-graduação. Também estimula os professores a engajarem estudantes de graduação na atividade de pesquisa, promovendo o aumento da produção docente e discente da Universidade.

Nas últimas décadas, o campo de atuação da Engenharia de Produção vem sendo ampliado, incluindo cada vez mais o setor de serviços e especialmente vem avançando nos campos da informação e do conhecimento (UFSM, 2009). De acordo com o PPC UFSM (2009), Dutra (2010) destaca a necessidade de conciliação de expectativa entre pessoas e organização para absorção dos conceitos do sistema. Assim, esse crescimento da Engenharia de Produção ao longo dos anos necessita de um aprimoramento contínuo das práticas educacionais.

2.2 Áreas de atuação do engenheiro de produção

A Engenharia de Produção, por ser um curso que abrange diversas áreas, dispõe de inúmeras possibilidades de atuação em qualquer tipo de empresa ou negócio. De acordo com o *site* da Abepro (2015), um engenheiro de produção está apto para atuar nas seguintes áreas:

- Engenharia de Operações e Processos da Produção, a qual está relacionada com projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos primários da empresa, podendo ser eles bens ou serviços.
- Logística, em que engloba técnicas para a análise de questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, tendo como objetivo a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes.
- Engenharia da Qualidade, Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Gestão da Qualidade, em que se consideram o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.
- Engenharia do Produto, um 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.
- 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 empreende-

dora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos.

- Engenharia Econômica, em que há 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.
- Engenharia do Trabalho, na qual se visam a 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 objetivando obter 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.
- Engenharia da Sustentabilidade, que consiste no 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.
- Educação em Engenharia de Produção, universo de inserção da educação superior em Engenharia (graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão) e suas áreas afins, com 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 a 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.

3 Metodologia

O atual trabalho foi dividido em duas partes. Na primeira delas, foi realizado um levantamento de informações a respeito do curso de Engenharia de Produção, como histórico, contextualização, projeto pedagógico do curso, áreas de atuação, sendo também feita uma revisão bibliográfica com alguns autores sobre o tema. Na segunda, foi realizada uma pesquisa, do tipo estudo de caso, em que os alunos do curso de graduação em Engenharia de Produção da UFSM responderam a um questionário.

Assim, este estudo tem como principal objetivo conhecer e analisar as expectativas dos acadêmicos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria.

Segundo Yin (2010), o estudo de caso envolve variadas áreas distintas que podem ser investigadas com diferentes propósitos de pesquisa e, desta forma, colaborar com a descrição de fenômenos existentes. Neste trabalho, em sua segunda parte, apresenta-se um estudo de caso na Universidade pesquisada.

Para realizar a pesquisa, utilizou-se um formulário *on-line* por meio da plataforma do Google Drive, o qual foi disponibilizado a todos os alunos matriculados no curso de Engenharia de

Produção da UFSM, totalizando 201 estudantes, sendo enviado por *e-mail* e redes sociais.

O questionário foi composto de dez questões objetivas, com alternativas de respostas semidirigidas envolvendo questões de perfil e expectativas dos acadêmicos. A escala de demonstração, mediante tabelas e gráficos das respostas, foi a de 1 a 100, em percentual.

A coleta de dados com o formulário *on-line* ocorreu do dia 21 de agosto até 2 de setembro de 2014, obtendo-se um retorno de 67% dos alunos, resultando em 135 respostas compiladas.

Para a confecção dos gráficos dos resultados dos questionários, os dados foram compilados e analisados estatisticamente utilizando a planilha eletrônica MS- Excel®.

4 Resultados

Com a aplicação do questionário, obtiveram-se os resultados que serão apresentados e comentados na sequência. Primeiramente, como mostram as Tabelas 1, 2 e 3, foi possível realizar a caracterização dos acadêmicos, levando em consideração o gênero, semestre atual e idade.

Na caracterização dos estudantes, demonstrada na Tabela 1, fica evidente a predominância do sexo masculino (61,5%). Tradicionalmente, os cursos de engenharia tem um percentual do gênero masculino maior do que do feminino.

Tabela 1: Gênero dos acadêmicos

Gênero	Percentual
Feminino	38,50
Masculino	61,50

Fonte: Os autores.

Na Tabela 2, verifica-se certo equilíbrio de distribuição dos alunos pelos vários semestres. Isso mostra que os estudantes têm seguido o fluxo de disciplinas recomendado pelo curso.

Tabela 2: Semestre dos acadêmicos

Semestre	Percentual
1º semestre	21,50
3º semestre	19,25
5º semestre	18,52
7º semestre	15,50
9º semestre	18,52
Outros	6,71

Fonte: Os autores.

A Tabela 3 mostra que a predominância em relação à idade dos alunos foi a faixa etária entre 21 e 25 anos (47,4%); porém, o percentual não difere significativamente dos acadêmicos com até 20 anos (43,7%). Essa abrangência de faixa etária demonstra que os estudantes do curso de Engenharia de Produção entram para a faculdade logo depois de concluir o ensino médio.

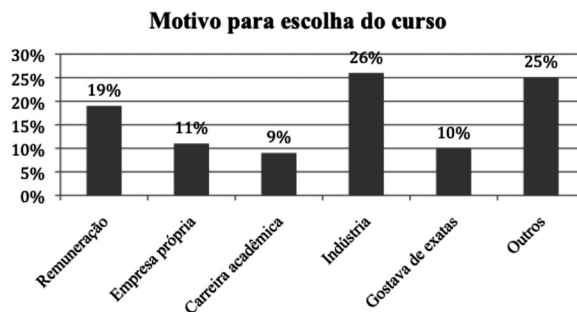
Tabela 3: Idade dos acadêmicos

Idade	Percentual
Até 20 anos	43,7
De 21 a 25 anos	47,4
De 25 a 30 anos	6,70
Mais de 30	2,20

Fonte: Os autores.

Na Figura 4 estão representadas as respostas dos acadêmicos em relação à pergunta “Por que você escolheu cursar Engenharia de Produção?”.

Figura 4: Percentual do motivo para escolha do curso



Fonte: Os autores.

Entre os motivos mais citados, encontra-se a possibilidade de trabalhar na indústria, com

26%; seguida da opção outros, com 25%; e da remuneração, com 19%. Os outros motivos ficaram equilibrados, com média de 10%. Devido ao grande percentual de alunos que escolheram a opção outros, identificou-se uma falha na formulação do questionário, uma vez que as opções apresentadas não condiziam com as expectativas dos participantes. O questionário possibilitava aos voluntários responder quais eram essas outras opções que os nortearam na escolha do curso, e as respostas foram bastante diversificadas, citam-se, como exemplos: dar consultoria, trabalhar na área de sustentabilidade, trabalhar com gestão, ter diversas opções de escolha depois de formado como engenheiro de produção.

A próxima pergunta do questionário era a seguinte: “Em que mercado você gostaria de atuar depois de formado?”. A Figura 5 representa as respostas coletadas.

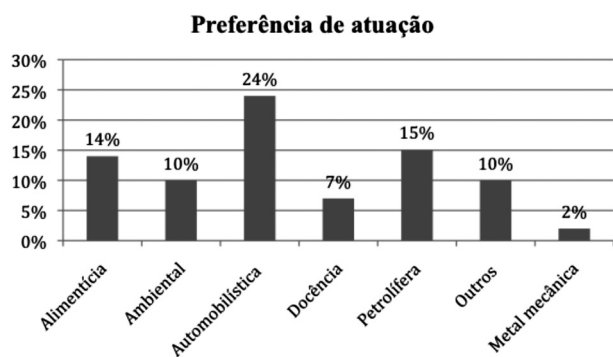


Figura 5: Percentual da preferência de atuação

Fonte: Os autores.

Percebe-se que 24% dos alunos gostariam de atuar no setor automobilístico; e 20%, no metal mecânico. As demais opções variaram entre 7%, docência e pesquisa, e 15%, setor petrolífero. Esse fato justifica o motivo pelo qual 26% dos estudantes se interessaram pelo curso em virtude da possibilidade de trabalhar na indústria.

Na Figura 6 estão representados os resultados da pergunta “Qual das áreas da Engenharia de Produção você gostaria de atuar?”.

Qual das áreas da Engenharia de Produção você gostaria de atuar?

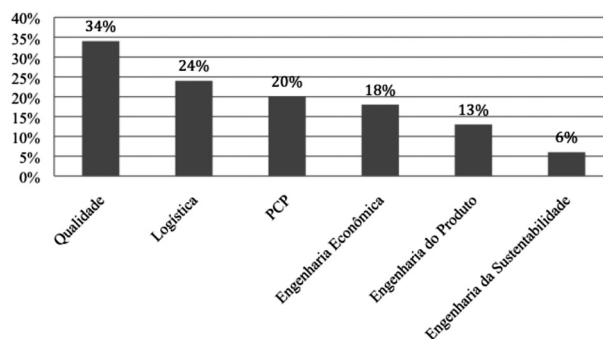


Figura 6: Percentual da preferência da área de atuação do curso

Fonte: Os autores.

As respostas mostram que a área da Qualidade tem atenção maior dos estudantes, seguida pela área da Logística e de PCP. O interessante é que a área da Engenharia de Sustentabilidade recebeu apenas 8% dos votos, mesmo com toda a importância dada atualmente ao meio ambiente.

A Figura 7 representa as respostas para a questão: “Dentre as características abaixo selecione as que você julga mais semelhante com seu perfil”.

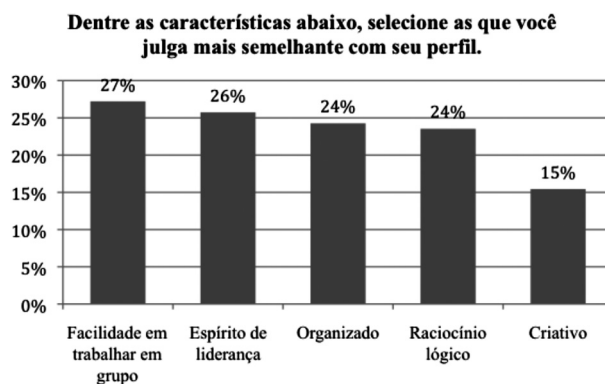


Figura 7: Características dos acadêmicos

Fonte: Os autores.

Os resultados foram bastante equilibrados, tendo pouca diferença entre as características pessoais de cada estudante. Isso mostra que não existe uma característica padrão entre os universitários. A facilidade em trabalhar em grupo possui uma pequena vantagem com relação às outras, visto

que, para a futura profissão, essa característica é fundamental. Já a criatividade é a menos presente no perfil de cada um.

A pergunta seguinte do questionário diz respeito à atividade: “Qual atividade você julga mais relevante em uma seleção de estágio?”. A Figura 8 mostra que o estágio curricular obteve maioria dos votos. A participação em empresas juniores também possui uma grande importância (30%). De fato, essas duas atividades agregam consideravelmente na hora de conseguir um estágio, visto que são atividades práticas que dão uma base de como será a rotina na futura profissão.

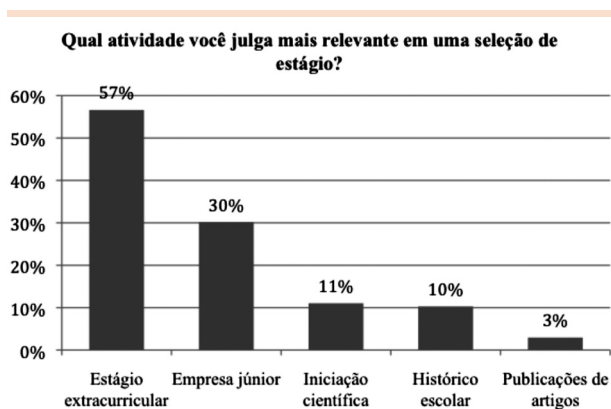


Figura 8: Atividades relevantes para conseguir um estágio

Fonte: Os autores.

Na Figura 9 estão demonstradas as respostas para a pergunta “Qual a sua expectativa salarial?”.

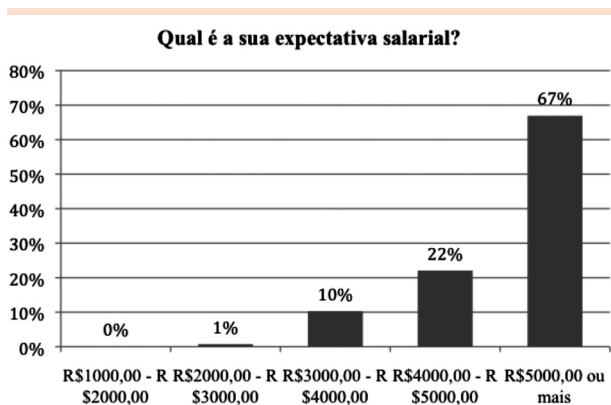


Figura 9: Expectativa salarial

Fonte: Os autores.

Observou-se que a expectativa salarial é bem alta, pois a grande maioria (67%) pretende ganhar mais de R\$5.000,00. Do total da amostra, 22% dos estudantes espera receber entre R\$4.000,00 e R\$5.000,00, ou seja, quase 90% deseja ganhar mais de R\$4.000,00, o que atualmente é um ótimo salário em comparação com o pago nas demais profissões. De acordo com o Confea (2015), a Lei n. 4.950 A/66 assegura que o salário de um engenheiro é definido, para uma jornada diária de oito horas, em 8,5 salários mínimos, que em janeiro/2015 era de R\$788,00, sendo, portanto, R\$6.698,00. Atualizando os valores para janeiro de 2017, esta remuneração seria R\$ 7.964,50, mantendo-se a mesma referência sugerida pelo Confea (2015) de 8,5 salários mínimos.

Conforme a Figura 10, que apresenta as respostas da questão “Em qual local você prefere trabalhar?”, 28% dos estudantes preferem trabalhar no Sul; e 23%, no Rio Grande do Sul, isto é, não pretendem se afastar da região em que se formaram por não quererem se separar da própria família ou pelas oportunidades que poderão ter depois de formados, nesta região.

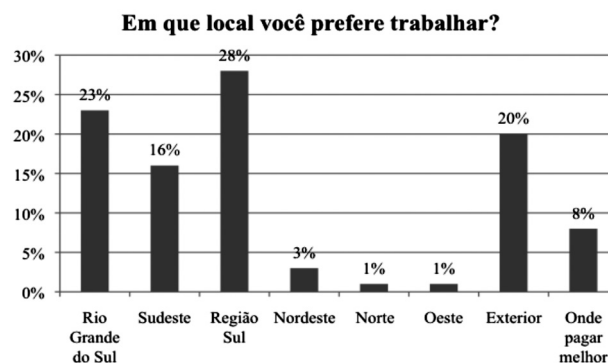


Figura 10: Local para trabalhar

Fonte: Os autores.

5 Considerações finais

Conhecer a realidade dos estudantes universitários é fundamental para a instituição de ensi-

no superior, para os docentes, para as organizações e para os próprios discentes. Nesta pesquisa, objetivou-se identificar o perfil e as expectativas dos acadêmicos de Engenharia de Produção da UFSM. Evidenciando as transformações sociais, políticas e culturais das últimas décadas, o perfil dos jovens acadêmicos, suas práticas e tendências de comportamento frente aos novos contextos também se alteraram. Desse modo, este estudo, ressalvadas as limitações, pode contribuir para a elaboração e implementação de estratégias adequadas às necessidades e demandas da juventude brasileira contemporânea.

No perfil demonstrado, tradicionalmente os cursos de engenharia são mais procurados pelos homens, e o percentual de 61,5% de indivíduos do sexo masculino ratifica esta condição. Em relação à faixa etária dos discentes, verificou-se um percentual de 91,1% com idade até 25 anos. Fazendo a correlação com os semestres curriculares que os alunos frequentam, nota-se um equilíbrio percentual em todos os semestres (Tabela 2), o que significa que é preciso políticas de incentivo à contratação de jovens no mercado de trabalho, pois estes concluirão seu curso com pouca idade e com experiência apenas acadêmica, uma vez que o curso é de turno integral. A remuneração pretendida por 67% dos entrevistados é acima de R\$ 5.000,00.

Em relação às expectativas, 45% dos analisados destacaram que trabalhar na indústria e a remuneração são os principais fatores na escolha do curso de Engenharia de Produção. Estes números estão de acordo com as expectativas de 44% dos acadêmicos, que preferem trabalhar no setor automobilístico e metal mecânico. Na questão de identificar áreas de atuação com sua preferência pessoal, houve um equilíbrio nas respostas dos estudantes, porém destaca-se que o maior percentual de respondentes foi na área de qualidade (34%). Infere-se que este percentual foi influenciado pelos próprios princípios da Engenharia de Produção,

bem como pela grade curricular, em que várias disciplinas estão relacionadas com a qualidade.

Uma expectativa relevante demonstrada na pesquisa é em relação ao estágio, 87% dos entrevistados demonstraram a preocupação com a parte prática do curso. Entre estágio extracurricular e empresa júnior, que proporcionam alguma experiência prática ao acadêmico, estão as maiores expectativas. Fica evidenciada a importância de aliar a teoria à prática.

O Brasil, por estar em desenvolvimento, tem apresentado crescimento nas áreas vinculadas às engenharias. Desta maneira, um fator indispensável, na busca da remuneração pretendida pelos universitários, é uma boa formação acadêmica que certamente contribuirá para o atingimento desta expectativa.

Disseminar e organizar conhecimento são papéis da universidade. Orientar o desenvolvimento dos acadêmicos trará um acréscimo na formação destes. Analisar suas expectativas em equilíbrio com o mercado, além de constituir-se em um grande desafio, é uma meta a ser perseguida. A carreira não deve ser entendida como um caminho rígido a ser seguido pelas pessoas, e sim uma sequência de posições e conhecimentos que conciliem o desenvolvimento pessoal com o da organização.

Por fim, destaca-se que este trabalho traz contribuições para que gestores educacionais avaliem a necessidade de possíveis modificações curriculares ou nas práticas pedagógicas considerando os resultados aqui apresentados, alinhando políticas educacionais com o desenvolvimento regional e nacional.

Referências

Antunes, J., Alvarez, R., Pellegrin, I. de, Klippel, M., & Bortolotto, P. (2008). *Sistemas de Produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta*. Porto Alegre: Bookman.

Associação Brasileira de Engenharia de Produção (2015). Recuperado em setembro, 2014 e janeiro, 2015, de www.abepro.org.br

Associação Brasileira de Engenharia de Produção (2017). *Engenharia de Produção: grane área e diretrizes curriculares*. Recuperado em 12 março, 2017, de <http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr2001.pdf>

Campos, V. F. (2004). *TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda.

Catho (2015). *Guia de profissões e salários – engenheiro de produção*. Recuperado em 3 janeiro, 2015, de <http://www.catho.com.br/profissoes/engenheiro-de-producao/#o-que-faz-um-engenheiro-de-producao>

Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia (2010). *Trajatória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia – volume VII – Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Recuperado em 12 março, de <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/492049/Trajeta%20e%20estado%20da%20arte%20da%20forma%20em%20engenharia%20e%20arquitetura%20e%20agronomia%20-%20volume%20VII%20-%20Bras%20lia%20-%20DF%20-%20Instituto%20Nacional%20de%20Estudos%20e%20Pesquisas%20Educacionais%20An%20isio%20Teixeira%20-%202010%20-%20Volume%20VII%20-%20Forma%20em%20Engenharia%20e%20Arquitetura%20e%20Agronomia%20-%20186968492049.pdf>

Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia (2015). Recuperado em janeiro, 2015, de <http://www.confed.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=10761&sid=1201>

Dutra, J. S. (2010). *Competências: conceitos e instrumentos para gestão de pessoas na empresa moderna*. São Paulo: Atlas.

Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. (2014). *Boletim Juventude Informa da Secretaria Nacional da Juventude*. Recuperado em 25 agosto, 2016, de http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/150121_juventude_informa

Másculo, F. S. (2010). *Um panorama da Engenharia de Produção*. Recuperado em 27 julho, 2017, de <http://engenhariadeproducaoeprojecto.blogspot.com.br/2010/10/um-panorama-da-engenharia-de-producao.html>

Novaski, O. (1994). *Introdução à engenharia de fabricação mecânica* (1a ed.). São Paulo: Edgard Blücher.

Robbins, S. P. (2003). *A verdade sobre gerenciar pessoas*. São Paulo: Pearson Financial Times – Prentice Hall.

Universidade Federal de Santa Maria (2014). *Projeto Pedagógico do Curso (PPC)*. Recuperado em set., 2014, de http://w3.ufsm.br/engproducao/images/01_PRESENTA%20-%2087%20-%20830.pdf

Universidade Federal de Santa Maria (2015). *Cursos de graduação, engenharia de produção*. Recuperado em 2 janeiro, 2015, de <http://w3.ufsm.br/engproducao/>

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (4a ed.). Porto Alegre: Bookman.

Zanelli, J. C., Borges-Andrade J. E., & Bastos A.V.B. (Org.). *n/a et al. (2004). Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed.

Recebido em 30 dez. 2016 / aprovado em 17 mar. 2017

Para referenciar este texto

Mello, M. F., Jung, P. L., & Stamm, G. R. Perfil e expectativas dos acadêmicos de Engenharia de Produção de uma universidade federal. *Exacta – EP*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 471-486, 2017.