

**FACULDADE DOCTUM DE JOÃO MONLEVADE
INSTITUTO ENSINAR BRASIL – REDE DOCTUM DE ENSINO**

**A ATUAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO NO MERCADO DE
TRABALHO**

Amanda Aparecida Cabral*

Alain Viana de Araújo Júnior**

RESUMO

Devido às mudanças constantes no cenário econômico e industrial, o mercado de trabalho tende a exigir cada vez mais dos profissionais para que possam se manter no nível de competitividade global. Com o propósito de identificar em quais aspectos as universidades devem se orientar para promover uma adaptação em sua estrutura curricular, de modo a formar profissionais de acordo com as necessidades do mercado de trabalho e da sociedade, foi realizada uma pesquisa aplicada, de abordagem quali-quantitativa e objetivos exploratórios, onde apresenta os resultados obtidos através de um levantamento, realizado junto aos engenheiros de produção de Barão de Cocais/MG e região. A análise dos dados nos permitiu concluir a necessidade da revisão da grade curricular dos cursos de Engenharia de Produção para que se adeque a realidade do mercado de trabalho.

Palavras-chave: Engenheiro de produção. Mercado de trabalho. Perfil profissional. Formação acadêmica.

* Graduanda em Engenharia de Produção; amandaacabral09@gmail.com

**Graduado em Engenharia de Produção; professor orientador; alainjunior@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

No intuito de conseguir altos índices de produtividade e qualidade, grandes transformações ocorrem a todo o momento e em todos os aspectos dentro dos quesitos empresariais. A vasta competição no mercado vem provocando inúmeras modificações nos sistemas de produção, grandes mudanças sociais, tecnológicas, econômicas, culturais e políticas, que acabam por exigir novas abordagens para a atividade produtiva.

Para conseguir manter-se neste mercado as organizações precisam ser ágeis e eficazes, sendo assim necessário a participação de pessoas a frente que possuam habilidades e competências capazes de se desenvolver e se adaptar aos múltiplos cenários, e para que isso ocorra, é imprescindível que haja uma boa qualificação e busca por conhecimento contínuo.

De acordo com o cenário atual, nota-se que a atuação do engenheiro, além de está pautada em sólidos conhecimentos técnicos, deve está associada a saberes não técnicos, para que se alcancem os objetivos e anseios da sociedade e do mercado de trabalho. Sendo assim, determinar quais são as competências necessárias para exercer a atividade de um engenheiro, e mais especificamente o engenheiro de produção, é uma demanda tanto das indústrias como das universidades.

Por conseguinte, coloca-se a seguinte questão-problema sobre o tema, objeto desse estudo: “Será que o engenheiro de produção formado tem o perfil que as corporações desejam? Quais são as áreas que os profissionais da Engenharia de Produção, avaliam importantes, conforme a sua atuação e quais temas devem ser abordados durante o seu desenvolvimento para o aprendizado de sua ocupação?”

Neste sentido o objetivo geral deste estudo busca apontar quais são os conhecimentos necessários a serem adquiridos durante a formação acadêmica, bem como as habilidades consideradas essenciais para a atuação dos profissionais na área da Engenharia de Produção, para se alcançar esses objetivos, foram traçados dois objetivos específicos que são eles: Realizar pesquisas bibliográficas com base no tema proposto; confrontar a real situação

do acadêmico da engenharia e as exigências impostas a ele pelo mercado de trabalho.

Os pontos citados durante a análise da problemática reforçam a necessidade em se estudar a capacidade de se adaptar ao mercado, de forma que o profissional venha consentir aos anseios do ambiente onde ele atuará cujo fim é averiguar com quais ocasiões reais esses profissionais estão lidando e sugerir uma alteração na estrutura curricular fundamentada nas necessidades do mercado de trabalho e da sociedade. Propõe-se assim uma pesquisa aplicada, com estudos bibliográficos de referências teóricas, publicações em livros e artigos, com abordagem quali-quantitativa e objetivos exploratórios.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de apresentar a revisão da literatura que embasou a pesquisa, neste capítulo apresentam-se os conceitos referentes à Engenharia de Produção no âmbito educacional bem como empresarial.

2.1 O surgimento da engenharia de produção

A Engenharia de Produção ou “*Engenharia Industrial*”, como inicialmente chamada, pode-se dizer que de forma mais remota teve início durante o processo artesanal, onde os artesãos começaram a se preocupar em organizar, mensurar e aprimorar a sua produção. Logo após, com a chegada da Revolução Industrial, em meados do século XVIII na Inglaterra, houve o surgimento da Era da manufatura, onde os trabalhos artesanais foram substituídos por máquinas, passando assim a exigir um tratamento mais adequado durante o processo de produção.

Segundo Leme (1983), pode-se considerar que os primeiros registros foram desenvolvidos no final do século XIX e meados do século XX, quando pioneiros como Frederick Winslow Taylor, Harrington Emerson e Henry Gantt desenvolveram estudos sobre métodos que visavam à redução de tempos e movimentos no chão de fábrica, a fim de aumentar a produtividade, o que se denominou “*Administração Científica*” (do inglês Scientific Management).

Com base na adequação de Fleury (2008), a Associação Americana de Engenharia Industrial propõe a seguinte definição para a Engenharia de Produção:

A Engenharia de Produção trata do projeto, aperfeiçoamento e implantação de sistemas integrados de pessoas, materiais, informações, equipamentos e energia, para a produção de bens e serviços, de maneira econômica, respeitando os princípios éticos e culturais. Tem como base os conhecimentos específicos e as habilidades associadas às ciências físicas, matemáticas e sociais, assim como aos princípios e métodos de análise da engenharia de projeto para especificar, prever e avaliar os resultados obtidos por tais temas (FLEURY, 2008, p. 32).

Os métodos desenvolvidos tiveram extensa aplicação no sistema de produção em massa da indústria automobilística, tendo Henry Ford como introdutor, aplicando o chamado conceito de linha de montagem seriada, tendo como resultados a elevação das taxas de produtividade, a redução dos custos de produção, e conseqüentemente, gerando lucros, obtendo assim um grande impacto, inicialmente, nas práticas de gestão de empresas norte-americanas e, depois, ao redor do mundo.

2.2 A Engenharia de Produção no Brasil

Em meados da década de 50, o Brasil passou por uma forte mudança no mercado de trabalho, quando houve a instalação de indústrias multinacionais norte-americanas, que já traziam consigo padrões internacionais de produção, seguindo os princípios de Taylor. Contudo, dentro dessas organizações havia departamentos, que eram dirigidos por Engenheiros Industriais, tais como: Planejamento e Controle de Produção, Tempos e Métodos, e Controle da qualidade. Nessa época o país ainda não oferecia cursos de Engenharia de

Produção, conseqüentemente, não poderia fornecer pessoas qualificadas para atender às necessidades das organizações.

Assim, engenheiros mecânicos, civis e outros profissionais, ocuparam esses cargos de forma autodidata, o que levou a surgir a demanda por cursos e profissionais da Engenharia de Produção.

A formação em Engenharia de Produção no Brasil iniciou-se na metade do século XX, por iniciativa do Professor Ruy Aguiar da Silva Leme, na Escola Politécnica da USP (Poli/USP), em nível de extensão, válido para doutoramento.

Todavia, a demanda pelo curso superou as demais áreas até então oferecidas, surgindo assim em 1958, o primeiro curso de Engenharia de Produção no país com ênfase na Engenharia Mecânica que se desdobrava em duas opções: Projeto e Produção, onde nesse contexto pode ser considerada como uma área secundária.

2.3 O ensino da Engenharia de Produção

Com relação à Engenharia de Produção, pode-se definir como uma modalidade recente se comparada às demais modalidades de engenharia. Até a Segunda Guerra Mundial, o ensino de engenharia era focado no desenvolvimento de habilidades práticas que poderiam ser imediatamente utilizadas na indústria (GRINTER, 1956). A partir desse relatório, em 1956 o ensino esteve voltado para a pesquisa, o que na visão das indústrias gerou um distanciamento entre a grade curricular da faculdade e o que é necessário para o ramo industrial.

Segundo (ACOSTA ET AL, 2010), as universidades pressionadas pela necessidade das indústrias, têm tentado incorporar a globalização como um tema importante nos seus currículos de engenharia, considerando que no ambiente globalizado, as empresas esperam contratar engenheiros altamente qualificados para uma atuação eficaz, o que traz novos desafios para as escolas de engenharia.

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei 9394 de 1996), ocorreu uma clara mudança nos cursos de Engenharia de Produção em

busca da formação plena em produção, a fim de deixar o curso com maior carga de conteúdos voltados à Engenharia de Produção (VIEIRA; MASTRELLI, 2001).

A partir da LDB e do fim do currículo mínimo, busca-se a formação de um engenheiro de produção por meio da graduação plena, e não mais em uma habilitação de outra área tradicional da engenharia. Mesmo sendo uma modalidade nova se comparada às demais engenharias, houve grande evolução na oferta de cursos de graduação em Engenharia de Produção. Em 2001, eram oferecidos 72 cursos no país, após dez anos, esse número foi para 444 cursos (OLIVEIRA ET AL, 2013). Esse crescimento acompanha a evolução da engenharia como um todo no país, pois há uma demanda crescente por engenheiros no mercado de trabalho (KLIX, 2014). Em 2013, o curso já era oferecido por 537 instituições, em todos os estados brasileiros.

Apesar do crescente número de instituições que oferecem o curso de graduação em engenharia de produção no Brasil, vários são os estudos sobre a escassez de engenheiros no mercado.

2.4 Diretrizes curriculares nacionais

Em decorrência da necessidade crescente de atualização dos currículos dos cursos de Engenharia, bem como da pressão exercida pelo meio acadêmico e pelo mercado de trabalho, o MEC publicou o Edital n.º 04/97, com o objetivo de realizar a discussão com as Instituições de Ensino Superior e com a sociedade científica sobre as novas diretrizes curriculares a serem elaboradas para os cursos de graduação em Engenharia. Em 2002, como resultado desse edital, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia no Brasil, Resolução n.º 11/2002 (CNE/CES), com avanços significativos em relação à legislação de 1976.

A fim de definir um novo perfil do egresso, as novas diretrizes curriculares, buscam dispor uma maior flexibilidade para as instituições de forma que as mesmas possam transpor uma formação técnica sólida aos seus discentes para que possam adquirir habilidades e competências.

Segundo Ferreira (1999, p. 130), tal ação estabeleceu uma nova tendência curricular que, invés de impor um currículo mínimo, visa definir diretrizes curriculares com o objetivo de servir de referência para as IES na organização dos seus programas de educação.

Contudo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia não trazem em sua redação a definição adotada para competências e habilidades. Pesquisando-se na base de documentos do MEC, foi possível encontrar a definição de competência no documento básico do ENEM/INEP, onde se conceitua competências e habilidades, de forma distinta entre ambas. O conceito habilidade é visto como um saber, conforme descrito por Perrenoud (1999, p. 26): quando o indivíduo realiza “[...] „o que deve ser feito “sem sequer pensar, pois já o fez não se fala mais em competências, mas sim em habilidades ou hábitos”.

Assim:

Art. 6º – Entende-se por competência profissional a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho (Brasil, 1999 – Resolução CNE/CEB nº 04/1999).

Art. 7º – Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico (Brasil 2002c – Resolução CNE/CP nº 03/2002).

Elas também estabelecem, no art. 4º. as habilidades e competências que o engenheiro deve ter, a conhecimento:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

IX - atuar em equipes multidisciplinares;

X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;

XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;

XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional (Brasil, 2002b – Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Engenharia – Resolução CNE/CES nº 11/2002).

No entanto, as competências listadas suscitam a questão se as competências pautadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais se equiparam ao que se espera do engenheiro de produção em sua atuação.

2.5 Perfil esperado nos engenheiros do século XXI

De acordo com a formação do Engenheiro de Produção, o mercado espera que os conhecimentos, competências e habilidades desenvolvidas pelos mesmos os capacitem a solucionar e identificar os problemas relacionados à operação, a produção, gerenciamento e atividades do projeto, analisando sempre os aspectos econômicos, sociais humanos e ambientais com o objetivo de atender as demandas da sociedade (BRASIL, 2002).

Analisando o perfil esperado por esse profissional, em relação à competência pode-se dividi-lo em três dimensões: conhecimento, habilidade e atitudes. A primeira dimensão, o conhecimento, corresponde a uma série de informações assimiladas e estruturadas pelo indivíduo, o saber que acumulou ao longo da vida. A segunda dimensão, a habilidade, por sua vez, está relacionada ao saber como fazer algo, ou a capacidade de fazer uso produtivo do conhecimento, ou seja, utilizá-los em uma ação. Cunha (2007, p.4) define habilidade como “[...] domínio do uso do intelecto de modo a executar tarefas específicas”. A terceira dimensão, a atitude, refere-se a aspectos sociais e

afetivos relacionados ao trabalho, e a predisposição em relação a adoção de uma ação específica, com determinado padrão de recorrência (DURAND, 2000).

Os autores Green (2000); Spencer e Spencer (1993) conceituam competência tendo enfoque no comportamento e resultados, porque é passível de observação e descrição objetiva, ou seja, por meio do comportamento é possível validar o que realmente causa desempenho superior no trabalho. A definição de Zarafian (2001) tem enfoque na competência centrada na reação do profissional em face às situações complexas e desafiadoras do trabalho. Para Fleury e Fleury (2001, p. 187), competência é [...] um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

Assim, segundo Chiavenato (2010), espera-se que os profissionais adquiram competências para mobilizar o conhecimento, as habilidades e as atitudes para entregar resultados, na qualidade e prazo esperado.

Correlacionando o que se espera dos engenheiros de produção aos autores da literatura, tem-se o que Oliveira e Pinto (2006) afirmam: o perfil profissional esperado no engenheiro do século XXI é de um profissional crítico, empreendedor, criativo e capaz de dar respostas adequadas aos novos problemas, que resultam de uma dinâmica de transformações que vem ocorrendo de forma intensa em todos os setores.

No estudo de Nose e Rebelatto (2001), são apresentadas as competências que formam o perfil profissional esperado no engenheiro de produção, na visão das empresas, que são: a capacidade de trabalhar em equipe, atuar com ética, conhecimentos técnicos, administrar mudanças, espírito de liderança.

Enfim a ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) também define o perfil profissional desejado para o engenheiro de produção, caracterizando em termos de sua capacidade técnica, modo de atuação e vocação.

No entanto entende-se que estas competências devem ser adquiridas pelos profissionais em engenharia independentemente de sua modalidade. São elas:

- I - Buscar sempre novos conhecimentos;
- II - Contribuir com o desenvolvimento científico e tecnológico;
- III - Apresentar soluções criativas e originais para os problemas;
- IV - Saber trabalhar em equipe multidisciplinar;
- V - Projetar, executar e gerir empreendimentos de engenharia;
- VI - Preocupar-se com os impactos do seu trabalho, principalmente no que se refere às repercussões éticas, ambientais e política.

Assim, a capacidade técnica irá ajudar a consolidar as decisões a serem tomadas, adquirir conhecimentos e desenvolver capacidade de administrar mudanças. A capacidade de atuação já pauta as competências relativas ao trabalho de equipe, iniciativa, flexibilidade, levando em consideração à ética. E por fim a vocação, que é a aptidão para abordagens gerenciais, trabalhar sobre pressão, ter a capacidade de negociação e tomada de decisão. Entende-se, portanto, que, na visão dos diferentes autores, o perfil profissional traçado e de um engenheiro com atuação responsável é construtiva, para responder com agilidade aos problemas das empresas.

3 METODOLOGIA

Metodologia para Andrade (2010, p. 117) “é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento”. Com base no estudo será definida a classificação da pesquisa e os instrumentos utilizados para o seu desenvolvimento.

A classificação de uma pesquisa pode ser realizada sob vários aspectos. A seguir apresenta-se como foi definida a classificação da pesquisa proposta, do ponto de vista de sua natureza, de seus objetivos, quanto à sua abordagem e dos procedimentos técnicos.

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada que segundo Gil (2010, p. 27) “é voltado à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica”.

Quanto à forma de abordagem do problema, o presente estudo pode ser considerado uma pesquisa quali-quantitativa, o qual busca interligar a relação entre o mundo real e o indivíduo. O método de pesquisa utilizado foi o método quanti-quantitativa que permitiu maior abordagem sobre o tema, podendo identificar e quantificar os resultados, obtendo uma postura mais construtiva e específica do assunto.

Com o intuito de buscar um maior conhecimento sobre o tema escolhido, de forma a proporcionar maior clareza, este estudo foi classificado quanto aos seus objetivos, como uma pesquisa exploratória. Gil (2010, p. 27) afirma que as pesquisas exploratórias “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Assim, o planejamento é flexível, por se considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

Quanto aos procedimentos técnicos, serão utilizados para este estudo a pesquisa bibliográfica e documental. Pesquisa bibliográfica, porque serão usadas diversas referências para composição do referencial teórico. E documental, porque de acordo com Vergara (1998, p. 46) “é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, (...)”. A pesquisa documental assim como Vergara expõe, é realizada em documentos internos, tanto em órgãos públicos como privados, sem tratamento analítico.

4 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS

Neste artigo, será apresentado o roteiro, elaborado e devidamente testado, para entrevista com os engenheiros de produção. As questões são classificadas como abertas e de múltipla escolha onde os entrevistados ficam livres para responderem com suas próprias palavras, e optarem por uma alternativa.

4.1 Seleção da amostra

Um conjunto de respostas só é uma amostra válida, em condições estatísticas, se for obtido por um processo de amostragem aleatório (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2002).

O escopo delimitado para a pesquisa foi a população de engenheiros de produção atuantes em empresas industriais, estudantes e recém formados a procura de colocação no mercado, situados em Barão de Cocais/MG e região.

O instrumento de avaliação foi distribuído fisicamente, via e-mail e através da rede social LinkedIn.

4.2 Métodos de análise

Os questionários recebidos após validado foram compilados em uma base de dados eletrônica. Onde foi aplicada a técnica de análise fatorial, com o intuito de identificar elementos decisórios para avaliação.

Dos 37 questionários enviados, 28 retornaram adequadamente respondidos no prazo estabelecido, o que está dentro dos índices de devolução citados por Mattar (1996). Os dados obtidos permitiram uma análise considerando 5% de significância e um erro padrão de 0,5 em uma escala de 1 a 5 (ou seja, 10% da escala).

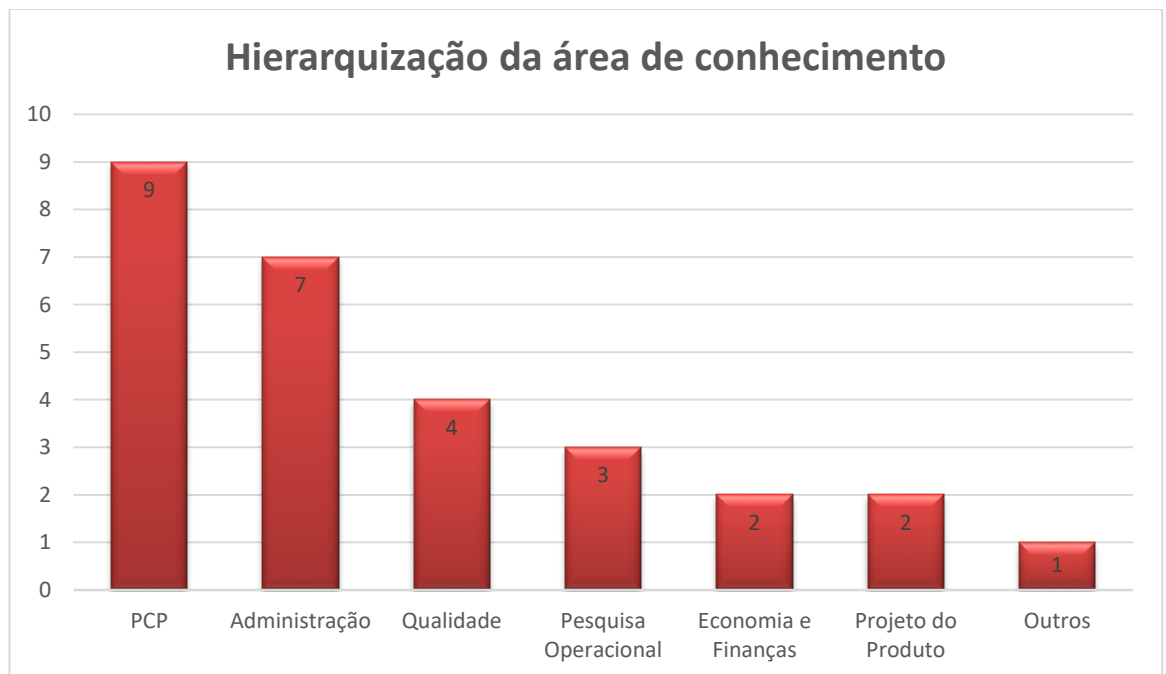
4.3 Análise de dados

Com base na análise dos dados coletados temos que 12 dos entrevistados já se encontram graduados e 16 ainda estão cursando o ensino superior, correlacionado a estes dados 18 dos entrevistados obtém a graduação em rede de ensino privada e

10 em rede de ensino pública para tanto todos se encontram ou já estiveram inseridos no mercado voltado para área da Engenharia de Produção.

No roteiro do questionário, foram relacionadas oito áreas de conhecimento relativas a formação do engenheiro de produção e coletou-se a classificação de importância das áreas para a formação do profissional. Conforme mostrado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Hierarquização das áreas de conhecimento em relação ao seu grau de importância



Fonte: elaborado pelo autor (2019)

De acordo com o gráfico apresentado, nota-se que a área considerada mais importante foi o Planejamento e Controle da Produção, se comparado, a constatação atual não condiz com o resultado obtido por Bringhenti, que como resultado ao questionário aplicado aos alunos da (USP) Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, obteve-se que a disciplina que mais contribuía para a formação ou desempenho profissional era a Administração.

Assim, constata-se que mediante às mudanças encontradas no cenário, mudou-se também a perspectiva dos profissionais.

Para se classificar o grau de importância das áreas, os entrevistados relataram quais são as razões relevantes para tais classificações, conforme destacado na Tabela 1.

Tabela 1 – Classificação de ocorrências e razões relevantes para as classificações de importância das áreas

Razões	Nº de ocorrências
Área mestre na gestão da organização	6
Planejamento	8
Nível de dependência dos setores	7
Conhecimento sobre economia e finanças	3

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Assim como interrogados sobre quais foram as carências deparadas no curso de graduação, os entrevistados advertiram 3 principais motivos, que estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Classificação de ocorrências e deficiências encontradas no curso de Engenharia de Produção

Deficiências	Ocorrências
Ensino à Distância	17
Carga horária Insuficiente	14
Palestras	5

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Entende-se que por mais que esteja crescente ainda temos deficiência na modalidade de Ensino a Distância, na qual os entrevistados relataram dificuldade em aprender. Outro fator importante para o estudo foi a insatisfação com a carga horária

atribuída as disciplinas onde as matérias na qual julgam importantes são vistas de forma bem sucinta ao decorrer do curso.

Ainda, quanto ao assunto sobre as habilidades avaliadas mais importantes para que o profissional de engenharia tenha maior acessibilidade ao mercado de trabalho, os engenheiros listaram de forma coesiva, as seguintes habilidades, de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3: Classificação de ocorrências e habilidades avaliadas importantes para a introdução do engenheiro de produção no mercado de trabalho

Habilidades	Ocorrências
Saber se relacionar	12
Responsabilidade	8
Disciplina	5
Empatia	4

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do resgate histórico apresentado neste artigo, nota-se que o ensino da Engenharia de Produção pode ser considerada uma modalidade recente em comparação as demais graduações.

Considerando vários aspectos citados, o objetivo deste artigo foi fornecer uma visão do que os engenheiros de produção consideram essenciais para o desempenho de suas tarefas, quais foram as áreas deficientes na sua formação e que conhecimentos, habilidades e atributos são considerados importantes para o perfil do engenheiro.

A partir da pesquisa aplicada, realizado junto aos engenheiros de produção de Barão de Cocais/MG e região, a análise dos dados permitiu concluir a necessidade da revisão da grade curricular dos cursos de Engenharia de Produção, conforme relatado a crescente modalidade do Ensino à Distância tem sido uma

problemática para os entrevistados que julgam dificuldade de aprendizado junto ao novo sistema, além da insatisfação referente a carga horária atribuída as disciplinas.

ENGINEERING IN THE LABOR MARKET

ABSTRACT

Due to the constant changes in the economic and industrial scenario, the labor market tends to demand more and more from professionals to remain at the global level of competitiveness. In order to identify in which aspects universities should be oriented to promote an adaptation in their curriculum structure, in order to train professionals according to the needs of the labor market and society, an applied research was conducted, with a qualitative approach. Exploratory objectives, where it presents the results obtained through a survey, carried out with the production engineers of Barão de Cocais / MG and region. The analysis of the data allowed us to conclude the necessity of the revision of the curriculum grid of the courses of Production Engineering in order to suit the reality of the job market.

Keywords: Production Engineer. Labor market. Professional Profile. Academic training.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Hist.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

ACOSTA. **Engenharia global: design, tomada de decisão e comunicação**. Londres : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002**. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2002.

BRINGHENTI, Paulo. **Perfil do ex-aluno da Escola Politécnica da USP: pesquisa visando o aprimoramento curricular**. São Paulo: EPUSP, 1995.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CUNHA, G. D. **Diretrizes para a Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Engenharia**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2007.

DURAND, T. **Alquimia da competência**. Revue Française de Gestion, 2000.

FERREIRA, R. S. **Tendências curriculares na formação do engenheiro do ano 2000**. In: I. von Linsingen et al, **Formação do Engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da organização tecnológica**. Florianópolis, Editora da UFSC: 1999.

FLEURY, A. **O que é Engenharia de Produção?**. In: BATALHA, M. O (Org.). **Introdução à Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FLEURY, M.; FLEURY, A. **Estratégias Empresariais e Formação de Competências – um quebra cabeça caleidoscópico da Indústria Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2001.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GREEN, P. C. **Desenvolvendo competências consistentes**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

GRINTER, L. E. **Relatório sobre a avaliação do ensino de engenharia**. Educação em Engenharia, 1956.

KITCHENHAM, B. PFLEEGER, S. **Princípios da pesquisa de pesquisa: parte 2: projetando uma pesquisa**. Notas de engenharia do software ACM SIGSOFT, 2002.

KLIX, T. **Inovando o ensino para formar engenheiros inovadores**. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar/inovando-ensino-para-formar-engenheiros-inovadores/20140627>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

LDB – Leis de Diretrizes e Bases. **Lei nº 9.394. 1996**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein_9394.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

LEME, R. A. S. **A História da Engenharia de Produção no Brasil**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, III, São Paulo: Anais, 1983.

MEC/CNE/CES. **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia**. Resolução CNE/CES. Brasília, 2002.

NOSE, M. M., & REBELATTO, D. A. N. **O perfil do Engenheiro segundo as Empresas**. In Anais do 29o Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Porto Alegre: COBENGE, 2001.

OLIVEIRA, V. F., & PINTO, D. P. **Educação em Engenharia como área do conhecimento**. In Anais do 34o Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Juiz de Fora, 2006.

OLIVEIRA, V. F. **Um estudo sobre a Expansão da Formação em Engenharia no Brasil**. Revista de Ensino de Engenharia da ABENGE, 2013.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIRATELLI, Claudio L. **A Engenharia de Produção no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/14/artigos/SP-15-25046352818-1117717074687.pdf>>. Acesso em: 12 abr, 2019.

SPENCER, L.M., & SPENCER, S. M. **Trabalho por competência: modelos para desempenho superior**. Nova York: John Wiley & Sons, 1993.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, J. R., & MAESTRELLI, N. C. **Reformulação de cursos de engenharia de produção dentro do novo contexto da LDB**. In *Anais do 29º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. Porto Alegre: COBENGE, 2001.

ZARAFIAN, P. **Objetivo por competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO

1) Em qual instituição de ensino você se formou/cursando?

2) Qual o ano da formação?

3) Qual o cargo você ocupa atualmente na empresa?

4) Abaixo estão relacionadas oito áreas de conhecimento relativas à formação do Engenheiro. Com base no que você considera importante para a formação do profissional de engenharia de produção, ordene-as pelo grau de importância. (inclua alguma não citada, se de seu interesse)

ORDEM	ÁREA DE CONHECIMENTO
	A. Ciências Humanas
	B. Economia e Finanças
	C. Administração
	D. Qualidade
	E. Estudos de tempos e métodos
	F. Planejamento e controle da produção
	G. Projeto do produto e da fábrica
	H. Métodos de Pesquisa Operacional
	I. Outro:
	J. Outro:

5. Faça um breve comentário sobre os motivos que o levaram a fazer a classificação anterior:

ÁREAS	Qual a razão dessa área ter essa classificação?
Mais importante	
Menos importante	

6. Quais são as atividades no seu trabalho que exigem algum conhecimento específico nessa área?

ATIVIDADES	ÁREA DE CONHECIMENTO
	A. Ciências Humanas
	B. Economia e Finanças
	C. Administração
	D. Qualidade
	E. Estudos de tempos e métodos
	F. Planejamento e controle da produção
	G. Projeto do produto e da fábrica
	H. Métodos de Pesquisa Operacional
	I. Outro:
	J. Outro:

7. Quais foram as deficiências encontradas na graduação, em relação a essas áreas?

8. Além das habilidades técnicas, inerentes a cada habilitação, que outras você considera importantes para que o profissional de engenharia tenha seu ingresso facilitado, no mercado de trabalho?
