



**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – FUPAC**  
**FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ-FAPAC**  
**CURSO ENGENHARIA DA PRODUÇÃO**

**BRUNA VANELLI DE SOUZA**  
**NATÁLIA DE OLIVEIRA**

**O PAPEL DO ENGENHEIRO DA PRODUÇÃO NA**  
**COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL**

**UBÁ-MG**  
**2013**

**BRUNA VANELLI DE SOUZA**  
**NATÁLIA DE OLIVEIRA**

**O PAPEL DO ENGENHEIRO DA PRODUÇÃO NA  
COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia da Produção da Faculdade Presidente Antônio Carlos Ubá – FAPAC como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira da Produção.

Orientadora: Msc Iracema Mauro Batista

**UBÁ-MG**  
**2013**

# O PAPEL DO ENGENHEIRO DA PRODUÇÃO NA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL

Bruna Vanelli de Souza\*

Natália de Oliveira\*\*

## RESUMO

Este artigo apresenta a importância do Engenheiro de Produção como diferencial na competitividade de empresas. O Engenheiro de Produção traz consigo todo o conhecimento teórico e tecnológico de gerenciamento produtivo visando a diminuição dos custos e melhoria da produtividade. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura. A Engenharia de Produção começou a se destacar na década de 50 com a chegada das multinacionais, no governo de Juscelino Kubitschek e assim houve a necessidade de profissionais para a melhoria dos processos e competitividade das empresas. O crescente desenvolvimento da Engenharia de Produção fez com que houvesse maior procura pela área tanto na graduação quanto na pós-graduação. O Engenheiro de Produção ao contrário de outros profissionais que aprimoram o conhecimento em elementos específicos de suas áreas, estrutura harmoniosamente o sistema produtivo com cada um de seus elementos que o constitui como, por exemplo, as pessoas, os materiais, informações e pesquisas. Cabe ao profissional de Produção investir no conhecimento amplo de áreas como finanças, pessoas, materiais, informações, gestão de processos, ergonomia e segurança do trabalho. Além de todas estas funções, a questão ambiental deve nortear todas as suas decisões e estratégias. Sendo assim, a contratação do Engenheiro de Produção é de suma importância, pois o mesmo desenvolve seu trabalho com as tendências e exigências do mercado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Engenharia de Produção. Competitividade. Engenheiro de Produção. Importância do Engenheiro de Produção.

---

\* Acadêmico do 9º período do Curso de Engenharia de Produção da Fundação Presidente Antônio Carlos FUPAC Ubá – MG – e-mail: bruna.vanelli@yahoo.com.br

\*\* Acadêmico do 9º período do Curso de Engenharia de Produção da Fundação Presidente Antônio Carlos FUPAC Ubá – MG – e-mail: natalia.doliveira@hotmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Quando o homem deixou de pensar apenas no fazer e passou a preocupar-se com o como fazer, o quando fazer e o que fazer, fez-se necessária a presença de um gestor para atribuir cada recurso ao seu destino de forma hábil e ampla, priorizando a minimização de custos e maximização do utilização dos recursos materiais e humanos.

“No início da produção de mercadorias o artesão desenvolvia todas as fases produtivas, desde a concepção e a criação do produto, até sua execução final. Em uma só pessoa estavam concentradas as funções hoje separadas na indústria moderna.” (LEMOS, 1978 *apud* CUNHA *et al.*, 2010, p. 19).

Segundo Leme (1983), a prática da Engenharia de Produção é bastante antiga, com os primeiros indícios encontrados na Inglaterra na época da Revolução Industrial. Porém, o nascimento da Engenharia de Produção, como é geralmente aceito, se deu nos Estados Unidos, no período de 1882 a 1912, com o surgimento e desenvolvimento do denominado “*Scientific Management*”, obra de um grupo de engenheiros: F. W. Taylor, Frank e Lillian Gilbreth, H. L. Gantt, H. Emerson, entre outros. (FAÉ; RIBEIRO, 2005, p.25).

Como ressalta Faé e Ribeiro (2005, p.25) “No Brasil a criação dos cursos de Engenharia de Produção foi impulsionada pela forte mudança no mercado de trabalho provocada pela instalação de diversas multinacionais no país na década de 50.”

O cenário atual exigia profissionais que soubessem lidar com todo esse espaço que envolve a gestão de uma produção, além de seus recursos e matérias-primas, esse profissional teria de saber lidar com o grande desafio desse novo mercado globalizado. O engenheiro de produção foi tornando-se cada vez mais peça fundamental para que as empresas atingissem seus objetivos operacionais. (FAÉ; RIBEIRO, 2005).

O Engenheiro de Produção se destacou para essa nova realidade empresarial. Com uma formação de conhecimentos técnicos voltados às áreas de produção como: logística, economia, produto, estratégia organizacional, meio ambiente, pesquisa operacional, ergonomia e segurança do trabalho, ele torna-se valorizado. Além disso, sua formação é voltada para as gestões das organizações. (FURLANETTO *et al.*, 2006)

## **1.1 Objetivos**

### 1.1.1 Objetivo geral

Evidenciar a importância do Engenheiro de Produção para o desenvolvimento do pátio industrial do país.

### 1.1.2 Objetivo específico

Explicar a importância do profissional de Engenharia de Produção tendo como dados relevantes:

- O surgimento da Engenharia de Produção;
- O momento histórico que o Brasil vivia quando a Engenharia de Produção tornou-se algo necessário;
- As diferenciadas funções do Engenheiro de Produção;
- A contribuição do Engenheiro de Produção para o desenvolvimento da indústria brasileira e conseqüentemente desenvolvimento do país.

## **1.2 Justificativa**

Nesse mundo competitivo somente as empresas que se preocupam em ter um profissional para gerir sua produção, com foco em menor custo possível e maior produtividade, estarão sempre um passo a frente de seus concorrentes, quer seja no ramo industrial, comércio ou serviço.

O fluxo de informações é um fator extremamente importante quando se fala em competitividade. Ele impulsiona o mercado a ser cada vez mais rápido e audacioso. O cenário mundial atual, onde o tempo de chegada de informações é cada vez mais curto, exige que a resposta do mercado seja cada vez mais rápida também. O engenheiro de produção se torna peça chave para que isso ocorra.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O estudo em questão foi baseado em uma revisão de literatura. Enfatizou-se a discussão de termos chaves como: Engenharia de Produção, Importância do Engenheiro de Produção e Relevância do Curso de Engenharia de Produção. A pesquisa foi feita através de

fontes como livros, dissertações e materiais disponibilizados na internet. Sendo assim, institui-se uma pesquisa bibliográfica.

Como ressalta Marconi e Lakatos (2010, p. 142) “A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema.”

## **2.1 Surgimento da Engenharia de Produção**

Másculo (2009) aponta que o advento da Engenharia de Produção deu-se após a Revolução Industrial entre os séculos XIX e XX. Surgiu primeiramente nos Estados Unidos da América (EUA) e denominou-se inicialmente Engenharia Industrial. O surgimento de um forte mercado interno de consumo nos EUA, consolidado a partir do surgimento das redes ferroviárias e do desenvolvimento tecnológico, fez com que a produção em grande escala se estabelecesse.

A definição mais utilizada de Engenharia de Produção é a seguinte:  
“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 preceitos 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 análises de engenharia de projeto para especificar, predizer e avaliar os resultados obtidos por tais sistemas” (definição da American Industrial Engineering Association modificada pelo autor). (BATALHA, 2008, p. 1).

O grande avanço tecnológico e crescimento econômico impulsionaram o desenvolvimento de vários países no mundo, daí a necessidade da formação de profissionais que soubessem lidar com a gestão da produção. Esses profissionais iriam trabalhar diretamente com o controle e manutenção dos sistemas produtivos, e teriam a missão de tornar a produção mais eficiente, para ter competitividade diante dos concorrentes e preços mais acessíveis aos consumidores. (MÁSCULO, 2009).

Inicialmente almejavam-se dois pontos de interesse na formação dos profissionais de Engenharia de Produção: o conhecimento técnico da área de mecânica e a habilidade de gestão de um profissional de Administração. Após certo período tornou-se necessário que esse profissional tivesse conhecimentos mais abrangentes para o aprimoramento do processo

produtivo e melhoria contínua da qualidade, em busca da redução de custo e satisfação do cliente. (MÁSCULO, 2009).

“No período de 1880 e 1920 foram realizados vários estudos na busca de soluções administrativas para aumentar a eficiência dos processos produtivos” (NETTO; TAVARES, 2008, p. 5).

Na obra “*Princípios da Administração Científica*”, Frederick W. Taylor (1856-1915) analisa detalhadamente o trabalho dos operários nas fábricas, buscando forma de gerenciamento que aumentasse a produtividade e o aproveitamento da mão-de-obra. (NETTO; TAVARES, 2008).

“O que mais incomodava Taylor eram o desperdícios que ele dizia presenciar: desperdício de tempo, de recursos e, principalmente, do tempo e dos esforços das pessoas.” (BATALHA, 2008, p. 5).

Visando modificar o cenário da época Taylor inicia um método onde ele utilizava o cronômetro. Esse método tinha como princípio minimizar o tempo gasto numa determinada atividade de produção, através da determinação de início, meio e final da mesma, e da divisão em atividades constituintes. As atividades eram divididas em elementares e o tempo gasto com cada atividade era cronometrado, depois remontava o projeto que envolvia a atividade e a executava novamente em busca de um maior aproveitamento do tempo gasto. (BATALHA, 2008).

Apesar de hoje esse método de cronometragem ser considerado simples, na época foi de extrema importância pra indústria, pois mudou a forma de gerir a produção. Essa iniciativa foi considerada a base para a construção da área de conhecimento chamada Engenharia Industrial (denominação americana) ou Engenharia de Produção (denominação inglesa). (BATALHA, 2008).

Na mesma época Henry Ford baseando-se nos conceitos de Taylor desenvolveu a teoria da linha de montagem. A inspiração de Ford foi o funcionamento de abatedouros. Após serem abatidos os bois eram pendurados em ganchos e passavam por estações de trabalhos, onde uma mesma parte do boi era cortada numa determinada parada. No caso do abatedouro se tratavam de linha de “desmontagem” e já o conceito de Ford utilizou o processo inverso, onde as partes eram agregadas ao produto. (BATALHA, 2008).

## 2.2 Engenharia de Produção no Brasil

Segundo Netto e Tavares (2008) a Engenharia de Produção foi introduzida no Brasil em 1959 pela Escola Politécnica da USP, em meio ao extraordinário processo de industrialização do país. Cunha *et al.* (2010) enfatiza que se deve considerar o Professor Ruy Aguiar da Silva Leme como o criador da Engenharia de Produção no Brasil, pois seus esforços e iniciativas foram imensos para que o curso se instituísse no país.

Ao longo dos últimos anos, os cursos de Engenharia de Produção no Brasil vem apresentando um crescimento acentuado. Diversos cursos estão sendo criados, tanto em nível de graduação, como de pós-graduação. Além disso, há um grande movimento de mudança nas ênfases dadas nos cursos já existentes: aqueles que até então apresentavam uma habilitação específica estão rumando para a chamada Engenharia de Produção “plena”. (FAÉ; RIBEIRO, 2005, p.26).

As especializações de Engenharia, como por exemplo, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica (equipamentos), Engenharia de Energia, Engenharia de Automação, Engenharia de Computação, entre outros, aprimora o conhecimento em um elemento constituinte específico dos sistemas de produção. Já a formação do Engenheiro de Produção tem de focalizar em como estruturar o sistema de produção harmonizando todos os elementos constituintes do mesmo, como materiais, equipamentos, pessoas, informações, energia, e outros. (BATALHA, 2008, p. 3).

Com a chegada das multinacionais, na década de 50, houve uma intensa ascensão da industrialização, apesar de as indústrias estarem mais concentradas na região sudeste. Com projeto do governo de JK (governo de Juscelino Kubitschek 1956-1960), de abertura para a chegada das multinacionais, houve a necessidade de melhorias na produtividade e competitividade na indústria nacional. A Engenharia de Produção foi considerada a área de formação que mais adequada para a demanda desse novo cenário brasileiro. (CUNHA *et al.*, 2010).

Desde o início da criação do curso de Engenharia de Produção a demanda é crescente. Dados demonstram que o número de inscritos nos processos seletivos tem aumento gradativo a cada ano. (CUNHA *et al.*, 2010).

## 2.3 Funções do Engenheiro de Produção

“O profissional de Engenharia de Produção, ao término de seu curso, estará habilitado para o exercício profissional e poderá dedicar-se a projetos e gerência de sistemas que envolvam pessoas, materiais, equipamentos e meio ambiente.” (NETTO; TAVARES, 2008, p. 9).

A Resolução CNE/CES 11/2002, de 11 de março de 2002, Artigo 3º coloca qual deve ser o perfil que um Curso de Graduação em Engenharia deve proporcionar ao pretendente a graduação nessa formação:

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Já no Artigo 4º trata das competências e habilidades que um profissional em Engenharia de Produção deve ter ao graduar-se:

“Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- 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.

Netto e Tavares (2008) ressaltam as diversas áreas que um Engenheiro de Produção pode trabalhar dentro de uma empresa:

- Área de operações: Execução da distribuição dos produtos, controle de suprimentos;
- Área de planejamento: Estratégico, produtivo, financeiro;
- Área financeira: Controle financeiro, controle dos custos, análise de investimentos;
- Área logística: Planejamento da produção e da distribuição de produtos;
- Área de *marketing*: Planejamento do produto, mercados a serem atendidos.

O Engenheiro de Produção pode atuar em vários setores da economia como resalta Naveiro (2005):

- Indústrias de automóveis, eletrodomésticos, de equipamentos, etc. enfim setores que fabricam algum tipo de produto.
- Empresas de serviços tais como: empresa de transporte aéreo, transporte marítimo, construção, consultoria em qualidade, hospitais, consultoria em geral e cursos, etc.
- Instituições e empresas públicas tais como: Correios, Petrobrás, Agência Nacional de Energia, Agência Nacional de Petróleo, BNDEs, etc.
- Empresas privadas de petróleo, usinas de açúcar, empresas de telefonia, agroindústrias, indústrias de alimentos, bancos (parte operacional), seguradoras e fundos de pensão.
- Bancos de investimentos (na análise de investimentos).

## 2.4 Qualidades de um Engenheiro de Produção

“O novo engenheiro deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente corretas, ele deve ter a ambição de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões.” (Parecer CNE/CES 1.362/2001).

Boiko (2010) resalta que muitas qualidades são necessárias ao profissional dessa área, como:

- Conhecimentos Gerais: Administração/Gestão; Psicologia; Economia; Sociologia; Desenvolvimento Sustentável; Relações Internacionais; Comércio Exterior; Cultura; Artes; Uso da *Internet* - redes sociais; entre outros.

- Conhecimentos Objetivos: Fundamentos das leis da mecânica; Fundamentos das leis da estrutura da matéria; Fundamentos das leis do comportamento dos fluidos; Fundamentos das leis das ligações químicas; Fundamentos das leis da eletricidade; Informática (linguagem de programação); outros.
- Relações Humanas: O bom gerenciamento de pessoas é fator primordial para esse profissional, pois nesse ramo de trabalho as relações interpessoais são intensas. O profissional irá lidar com pessoas com diversos níveis educacionais e socioeconômicos.
- Experimentação e Medição: Para análise de comportamentos de sistemas, métodos e programas, o Engenheiro de Produção deve dominar o uso de técnicas estatísticas. Os resultados teóricos são processados e interpretados através de técnicas estatísticas.
- Comunicação: O profissional deve comunicar de maneira fluente e correta na forma escrita; tanto em termos técnicos e científicos; e na forma oral; ministrando treinamentos, participando de reuniões. As demonstrações de resultados, futuros e atuais, devem ser expressas de forma clara através de gráficos, tabela e cálculos matemáticos. Falar e escrever fluentemente o inglês são fatores essenciais e básicos, o diferencial está em ser trilingue.
- Trabalho em grupo: Saber trabalhar em equipe formada por profissionais de diversas áreas, no papel de líder ou como membro, é uma das qualidades exigidas do profissional de Engenharia de Produção.
- Criatividade: Saber criar e inovar devem estar inerentes a profissão.
- Ética profissional: Ser coerente ao utilizar dos conhecimentos adquiridos na graduação deve fazer parte da postura do profissional.

Segundo as Diretrizes Curriculares exposta no Parecer CNE/CES 1.362/2001 “Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de ser egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas.”

## **2.5 Os desafios do Engenheiro de Produção**

Conciliar todos os fatores que envolvem os sistemas de produção de forma harmoniosa em busca de melhor produtividade e menor custo é um desafio muito grande para os

profissionais de Engenharia de Produção que estão ingressando no mercado de trabalho atualmente. (FAÉ; RIBEIRO, 2005).

Os sistemas de produção não estão mais necessariamente concentrados num local, mas dispersos pelo mundo, envolvendo diferentes tipos de empresas em diferentes países, envolvendo sistemas de logísticas, exigindo uma enorme capacidade de coordenação e tendo de ser ágil, flexível e, ao mesmo tempo, eficiente. (BATALHA, 2008, p. 9).

Segundo Batalha (2008, p. 6) “para desenvolver corretamente sua atividade como engenheiro de produção, a pessoa precisa entender quem influencia na forma como os sistemas de produção têm de ser projetados, implantados e aperfeiçoados.”

O objetivo, então, parece bem definido para a maioria das empresas: aumentar sua produtividade e oferecer a qualidade, o custo e a confiabilidade que o cliente deseja. O desafio está em desenhar uma estrutura inteligente de produção integrada, com redução de custos, otimização de recursos, gerenciamento eficiente de estoques e garantia da qualidade. (CORDEIRO *et al.*, 2012, p. 2).

Neste sentido Batalha (2008) aponta que ainda há muito a evoluir no campo da comunicação e computação, fator que propicia a evolução na forma de organização dos sistemas de produção e é fator da fragmentação e dispersão do mesmo.

## **2.6 Competitividade Industrial**

O atual mercado competitivo exige que as empresas e organizações adotem a gestão da produção de forma integrada com os demais setores, e que a mesma deixe de ter um conteúdo apenas tático e operacional, e passa a ser trabalhada estrategicamente. (JARDIM; COSTA, 2005).

O cenário vigente de atuação das organizações caracteriza-se pelo processo de internacionalização e globalização da economia, com graus crescentes de competitividade. Assim, a Produtividade e a Qualidade, que historicamente sempre foram elementos fundamentais de interesse e estudo da Engenharia de Produção, tornaram-se agora uma necessidade competitiva de interesse global não apenas de organizações, mas também de inúmeras nações. (ENCEP, 2001, p. 2).

Com a globalização ocorre a crescente preocupação com a qualidade e a busca por transformações estruturais no processo de produção. Essa busca visa elevar a competitividade nos mercados atuais com foco nos clientes. (MARIANO *et al.*, 2012, p. 1).

O Engenheiro de Produção traz em sua formação o conhecimento em diversas áreas. Esse conhecimento permitiu que soluções efetivas, transformadoras e duradouras sejam encontradas diante dos problemas. (JARDIM; COSTA, 2005).

Com a evolução dos sistemas produtivos (principalmente em função do avanço tecnológico), desde a origem na produção artesanal, passando pela produção em massa boa parte do século passado, até os dias atuais com a difusão da produção enxuta e das filosofias japonesas, o engenheiro de produção foi se adequando às demandas impostas pela sociedade capitalista ao longo da linha do tempo, à medida que o mercado foi exigindo a incorporação de novas ciências ao ensino de Engenharia de Produção. (PIRATELLI, 2005, p. 6).

Jardim e Costa (2005, p. 2) ressaltam que a mudanças na gestão da produção e sua contribuição na competitividade “os métodos e tecnologias de gestão da produção de bens e serviços passaram nestas últimas décadas por rápidas e marcantes transformações, contribuindo decisivamente para o sucesso e competitividade de organizações em todo o mundo.”

Fatores como a demanda, o segmento industrial, o produto, o processo de fabricação, o capacitação do pessoal e o porte e cultura da organização faz com que a aplicabilidade dos métodos e técnicas de gestão da produção seja de forma discrepante. (JARDIM; COSTA, 2005).

Segundo Jardim e Costa o Engenheiro de Produção tornou-se chave nesse novo cenário de gestão:

Os profissionais precisam ser capazes de avaliar de um lado os componentes conceituais, tecnológicos, humanos e organizacionais e, de outro, as suas inter-relações, origens, possibilidades de adaptação a outros ambientes, processos de implantação, experiências práticas passadas, e perspectivas futuras. (JARDIM; COSTA, 2005, p. 2).

Como ressalta Netto e Tavares (2008) dentro da Gestão da Qualidade o Engenheiro de Produção é essencial, pois o mercado competitivo exige profissionais que saibam gerir todo o

processo de qualidade desde sua concepção, durante sua implantação, até os testes finais dos produtos ou serviços.

Outra área enfatizada na profissionalização do Engenheiro de Produção é a logística, Vieira *et al.* (2012, p. 1) demonstra como esse conhecimento é vantajoso no ramo competitivo, “A competitividade das empresas no contexto internacional depende, entre outros fatores, do aprimoramento de seu processo logístico como um todo.”

Na Gestão Econômica o profissional pode trabalhar de forma eficiente contribuindo para a competitividade da empresa como ressaltou o autor supramencionado:

O engenheiro de produção, pela sua formação, está habilitado a desenvolver estudos de mercado que permitam definir a competitividade entre as empresas, apontar quais são os seus fatores determinantes, levando em conta sua capacidade competitiva por meio de projetos. É um profissional com uma visão integrada dos sistemas de produção e capaz de desenvolver novos modelos e sistemas a fim incrementar a competitividade. (NETTO; TAVARES, 2008, p. 11).

Diante disso, os gestores têm buscado formas mais estruturadas para lidar com a imprevisibilidade e incerteza da tomada de decisão, como forma de garantir a competitividade organizacional e a sustentabilidade dos negócios. (PIANA *et al.*, 2012, p. 3).

Algumas áreas tradicionais de conhecimentos dos profissionais de Engenharia de Produção exaltadas por Batalha (2008) como Gestão de Operações, Qualidade, Gestão Econômica, Estratégia e Organizações, fazem que com eles sejam capazes de lidar com a disputa atual de mercado destacada a seguir:

A disputa por mercados consumidores acirrou a competitividade entre as empresas. Oferecer aos clientes o produto ou serviço que ele necessita passa por garantir qualidade no processo produtivo ao mesmo tempo em que se almeja o menor custo. Manter uma produção enxuta pode ser a chave do sucesso nessa busca pela excelência. (CORDEIRO *et al.*, 2012, p. 1).

Segundo o autor supramencionado:

É nesse contexto que os mecanismos de planejamento e controle da produção entram em cena como maestros de um sistema produtivo mais limpo e eficiente. Esse tipo de gerenciamento tem por objetivo planejar as etapas de aquisição, armazenamento e

distribuição, bem como controlar o desenrolar dessas atividades no dia a dia da produção, a fim de garantir os melhores resultados. (CORDEIRO *et al.*, 2012, p. 2).

Segundo Batalha (2008) a empresa que possui um planejamento estratégico bem definido tem mais chance manter-se nesse mercado competitivo, apesar do mesmo não ser a garantia do sucesso. O planejamento estratégico é uma ferramenta que poder ser elaborada e colocada em prática pelo Engenheiro de Produção.

Lira *et al.* (2012) afirma que o planejamento estratégico é de grande importância na competitividade entre empresa, sendo peça chave do sucesso ou fracasso da mesma.

Sobre o assunto o autor supramencionado salienta:

Nesse sentido, o sucesso competitivo das organizações pode ser conseguido por meio da adoção de estratégias empresariais que relacionem a realidade do mercado com as possibilidades da empresa. Assim, elas devem ter pleno conhecimento de suas potencialidades e deficiências, atuando para corrigi-las com foco na satisfação das necessidades dos seus clientes e na melhoria de sua eficiência operacional. (LIRA *et al.*, 2012, p. 2).

O conhecimento tornou-se peça fundamental de vantagem competitiva na gestão empresarial. Essa gestão envolve estratégia, qualidade dos produtos, controle da produção e dos processos produtivos, áreas que fazem parte do conhecimento adquirido pelo egresso em Engenharia de Produção durante o curso. (CUNHA *et al.*; 2010).

Cunha *et al.* (2010) acrescenta:

Isso, aliado à natureza do conhecimento de Engenharia, torna a Engenharia de Produção aquela que melhor atende às organizações na atualidade em termos de articulação de suas funções clássicas, mercado, finanças, pessoas e produção, integrando-as ao conhecimento tecnológico e ao sistêmico. (CUNHA *et al.*, 2010, p. 35).

Complementando esse pensamento, durante o ENCEP de 2001, foi ressaltado:

A formação dos grandes blocos econômicos mundiais (Comunidade Econômica Européia, Nafta, Mercosul, etc.) e conceitos como Manufatura de Classe Mundial

("World Class Manufacturing"), e Gestão da Qualidade Total ("Total Quality Management"), que se transformaram em jargões comuns ao setor industrial, levam à clara compreensão por parte dos empresários e profissionais do setor de que a sobrevivência e sucesso das empresas brasileiras passa pelo estudo e prática dos grandes temas ligados ao processo produtivo, objeto da Engenharia de Produção. Fator adicional é possibilitado pelos avanços tecnológicos, os quais, paradoxalmente, em vez de acentuarem as tendências para a super especialização, estão revertendo este quadro no sentido de permitirem níveis adequados de integração de sistemas, exigindo profissionais com ampla habilitação nas técnicas e princípios da Engenharia de Produção. Esse contexto tem alterado significativamente o conteúdo e as habilidades esperadas da mão de obra em termos mundiais e essas mudanças tem se refletido fortemente na realidade e perspectivas profissionais do Engenheiro de Produção. (ENCEP, 2001, p. 2).

Segundo Oliveira (2005, p. 3) o conhecimento é um dos capitais mais significativos das empresas na atualidade, fator "que influencia diretamente na obtenção de vantagem competitiva em processos produtivos, qualidade dos produtos e estratégia de gestão, aspectos estes que permeiam as áreas de conhecimento abrangidas pela Engenharia de Produção."

### **3 CONCLUSÃO**

A atuação do Engenheiro de Produção dentro de qualquer seguimento empresarial é peça chave como diferencial na competitividade, ele proporciona que a empresa se torne, eficaz, competitiva e eficiente. Os campos de atuação dentro das organizações são diversos. O profissional pode desenvolver um trabalho de melhoria do processo, implementar ferramentas para melhorar a utilização dos recursos humanos e materiais, auxiliar na melhoria e manutenção da qualidade, além de conduzir a redução dos custos de produção.

O profissional chega ao mercado de trabalho com uma gama de conhecimentos voltados para os setores da economia, sempre se preocupando com a legislação ambiental e trabalhista vigente.

A contratação do engenheiro de produção é de suma importância, pois são os mesmos que oferecerão as diretrizes a serem seguidas de forma que as empresas se adéquem as novas tendências e exigências do mercado, com foco em diversas áreas, entre elas tecnologia da informação, qualidade, ergonomia, segurança, meio ambiente, produção e planejamento.

As relações entre as indústrias dos segmentos que envolvem toda a produtividade, a qualificação em termos tecnológicos dos concorrentes, e todo o impacto que isso trará à competitividade da empresa são fatores cuidadosamente analisados por esse profissional. Fator que determina seu diferencial.

## THE ROLE OF PRODUCTION ENGINEER IN INDUSTRIAL COMPETITIVENESS

Bruna Vanelli de Souza\*  
Natália de Oliveira\*\*

### ABSTRACT

This paper presents the importance of Production Engineering and differential competitiveness of companies. Production Engineer brings all the theoretical knowledge and technological management aimed at reducing production costs and improving productivity. The methodology used was a literature review. Production Engineering began to stand out in the 50s with the arrival of multinationals, the government of Juscelino Kubitschek and so there was the need for professionals to improve processes and competitiveness. The increasing development of Production Engineering made there more demand for the area both in undergraduate and graduate school. Production Engineer unlike other professionals in the knowledge that enhance specific elements of their areas, the production system structure harmoniously with each of its elements that constitute, for example, people, materials, information and research. Production up to the professional investing in broad knowledge of areas such as finance, people, materials, information, process management, ergonomics and safety. In addition to these functions, the environmental issue should guide all decisions and strategies. Thus, hiring the Production Engineer is of paramount importance, because it carries out its work with the trends and market demands.

**KEYWORDS:** Production Engineering. Competitiveness. Production Engineer. Importance of Production Engineering.

---

\* Academic the 9th period Course Production Engineering Foundation President Antônio Carlos FUPAC Uba - MG - email: bruna.vanelli @ yahoo.com.br

\*\* Academic the 9th period Course Production Engineering Foundation President Antônio Carlos FUPAC Uba - MG - email: natalia.doliveira @ hotmail.com

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATALHA, M.O. (Org.). **Introdução à Engenharia de Produção**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 312p.

BOIKO, T. P. **Introdução à Engenharia de Produção**. Campo Mourão, 2011. 111p.  
Disponível em: < <http://www.slideshare.net/THABOIKO/apostila-de-introducao-engenharia-de-producao-parte-i>>. Acesso em: 29 mar. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 11 de 11 março 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

CORDEIRO, V.R. **Diagnóstico e Proposição de melhorias para o planejamento e controle da produção em uma indústria do setor de utilidades domésticas**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.32, 2012, Bento Gonçalves. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_157\\_914\\_20396.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_157_914_20396.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2013.

CUNHA, Gilberto Dias da. *et al.* **Trajetória e Estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**, v.7, 158p. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/observatorioengenharia/files/2012/01/vol07.pdf>> . Acesso em: 17 nov. 2012.

ENCEP. **Engenharia de Produção: Grande área e diretrizes curriculares**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.17, 1997, *et al.* Penedo. 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: 21 maio 2013.

FAÉ, C. S.; RIBEIRO, J.L.D. **Um retrato da Engenharia de Produção no Brasil**. Revista Gestão Industrial, v.1, n.3, p. 24-33, 2005. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/view/151/147>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

FURLANETTO, E.L.; MALZAC NETO, H.G.; NEVES, P.C. **Engenharia de Produção no Brasil: Reflexões Acerca da Atualização dos Currículos dos Cursos de Graduação**. Revista Gestão Industrial, v.2, n.4, p38-50, 2006. Disponível em: < <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/view/91>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

JARDIM, E. G. M.; COSTA, R.S. **O Papel do Engenheiro de Produção**. Informativo TGPS, ano I n° 1. Disponível em: <[http://www.tgps.com.br/site\\_old/jornal01/info01.html](http://www.tgps.com.br/site_old/jornal01/info01.html)>. Acesso em: 5 dez. 2012.

LIRA JÚNIOR, José Soares de. **Elaboração de uma estratégia empresarial para uma academia desportiva do interior do Rio Grande do Norte/RN**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.32, 2012, Bento Gonçalves. Disponível em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_163\\_952\\_20260.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_163_952_20260.pdf)>. Acesso em 05 maio 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.

MARIANO, F.D. **CEP como ferramenta de verificação e melhoria da qualidade em uma organização do ramo alimentício.** *In:* Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.32, 2012, Bento Gonçalves. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STP\\_158\\_921\\_19990.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STP_158_921_19990.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2013.

MÁSCULO, F. S. **Um panorama da Engenharia de Produção.** *In:* Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2009. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>>. Acesso em: 17 maio 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Parecer, n. 1362, 12 dez. 2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.** Relator: Carlos Alberto Serpa de Oliveira. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

NAVEIRO, R. **A Engenharia de Produção se dedica ao projeto e gerência...** Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?m=440&s=1&c=417>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

NETTO, A. A.O.; TAVARES, W.R. **Introdução à Engenharia de Produção.** 1. ed. Florianópolis: Visual Books, 2006. 164p.

OLIVEIRA, V.F. **A Avaliação dos Cursos de Engenharia de Produção.** Revista Gestão Industrial, v.1, n.3, p. 1-12, 2005. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/viewArticle/149>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

PIANA, J. **Proposta e Avaliação de um simulador organizacional em uma Universidade de Portugal.** *In:* Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.32, 2012, Bento Gonçalves. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_66\\_963\\_20026.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_66_963_20026.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2013.

PIRATELLI, C.L. **A Engenharia de Produção no Brasil.** *In:* Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 33, 2005, Campina Grande. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobenGeAnteriores/2005/artigos/SP-15-25046352818-1117717074687.pdf>.> Acesso em: 10 maio 2013.

VIEIRA, G.B.B. **O nível de serviço do Tecon Rio Grande pela ótica dos exportadores e importadores da Serra Gaúcha.** *In:* Encontro Nacional de Engenharia de Produção, n.32, 2012, Bento Gonçalves. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_157\\_915\\_19681.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_157_915_19681.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2013.