COBENGE 2016
XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA
27 a 30 de setembro de 2016
UFRN / ABENGE

EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Jéssica Bruna de Oliveira Melo - jessica.bruna20@yahoo.com.br
Miguel Elias de Oliveira Neto - miguelneto05@gmail.com
Vanessa Dantas de Souza - vanessadantas.13@hotmail.com
Vanessa Luany Nogueira da Silva Correia - vanessalcorreia@gmail.com
Vivianny Crislley Gomes da Costa Melo - vivicrisley@gmail.com
Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró
Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva
CEP: 59.625-900 – Mossoró – Rio Grande do Norte

Resumo: *A Educação em Engenharia de Produção é uma das dez grandes áreas em que se subdivide a própria Engenharia de Produção. É um tema que demonstra sua importância quando analisado do ponto de vista da formação do engenheiro, seja ela atingindo apenas a graduação, ou mesmo além, com a pós-graduação. Neste presente artigo será explorado o tema e suas subdivisões, com a análise do ensino de Engenharia de Produção em 5 universidades brasileiras: UFERSA, UFRN, UFC, UFRJ e USP - onde serão feitas comparações quanto à grade curricular da graduação, cursos de pós-graduação oferecidos por cada uma, etc.*

Palavras-chave*: Educação, Engenharia de Produção*.

1. INTRODUÇÃO

Com o objetivo de adentrar no universo da Educação de Engenharia de Produção, o presente artigo visa estender os conhecimentos nos mais diversos tópicos abrangidos pelo tema. O fato é que se trata de um tema muito amplo, a iniciar pelo próprio nome que possui diversos conceitos. Ou seja, a palavra "educação" vai desde hábitos, costumes e valores a situações que são desenvolvidas diariamente de acordo com as experiências vividas pelo indivíduo e, com Engenharia de Produção não poderia ser diferente por se tratar de uma engenharia que busca sempre a produção de bens e serviços tratando desde o projeto até a implementação, visando sempre melhorias contínuas para atingir o maior grau possível quando refere-se à qualidade.

A área da Educação na Engenharia de Produção consiste no estudo e nas práticas acadêmicas abordadas e utilizadas nas diversas universidades do Brasil e do mundo, como também os métodos utilizados nas diferentes esferas de graduação na área sejam num curso de nível superior, ou em cursos de pós-graduação, que envolvem e utilizam os conhecimentos da área. Este artigo aborda a metodologia de ensino utilizado em algumas universidades federais brasileiras, tanto na esfera de graduação do curso, como nos cursos de pós-graduação,

fazendo inclusive uma comparação entre algumas delas. Foram pesquisado também os aspectos de quantidade de vagas oferecidas, quantidade de cursos de Engenharia de Produção oferecidos no Brasil, nota de avaliação dos cursos de acordo com o MEC, quantidade de mestrados e doutorados oferecidos, etc.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Derivando da Engenharia Mecânica, a Engenharia de Produção ou Econometria nasceu muito influenciada pelo conceito japonês da época que era Qualidade & Produtividade. Assim, tornou-se uma engenharia independente e específica, mas que era aplicada em todas as seis grandes áreas das engenharias. Ou seja, o estudante pode optar pela Engenharia de Produção Plena ou pela Engenharia de Produção com ênfase na área que desejar, já que os primórdios da especialidade remontam aos estudos da divisão, da organização e da racionalização do trabalho, datados pela revolução industrial e, a partir daí, ela abrangeu os mais diferentes ramos, das telecomunicações à agricultura, da administração à construção civil, do comércio aos serviços. Assim, o profissional oriundo do estudo da Engenharia de Produção deve ter conhecimento sobre as 10 áreas que a mesma se subdivide: Engenharia de Operações e Processos da Produção, Logística, Pesquisa Operacional, Engenharia da Qualidade, Engenharia do Produto, Engenharia Organizacional, Engenharia Econômica, Engenharia do Trabalho, Engenharia da Sustentabilidade e Educação em Engenharia de Produção já que, de acordo com a ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção, "Compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados de matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia" (elaborado a partir de definições do “International Institute of Industrial Engineering” - IIIE e ABEPRO).

Ainda conforma a ABEPRO (2008), a engenharia de produção engloba os seguintes aspectos:

– Formação de engenheiros de produção;

Dentro de uma origem mais remota, os artesãos executavam fases de uma produção, desde o início da produção, passando pela inspeção, até sua fase final. Com o passar do tempo este foi sentido a necessidade de produzir além, não em sua produção propriamente dita, mas de forma que os métodos fossem melhores, houvesse maior organização em seu ambiente de trabalho, fosse criada alguma espécie de planejamento para que erros pudessem ser evitados, dando origem à chamada Engenharia de Produção.

Em se tratando de sua formação propriamente dita, o curso tem em média cinco anos e fornece, em geral, disciplinas básicas (matemática, gestão, administração, economia, computação, estatística, mecânica, física, química etc.) e disciplinas específicas (planejamento e controle da produção, logística, simulação computacional, engenharia econômica, ergonomia, meta-heurísticas, pesquisa operacional, automação), disciplinas

que serão citadas de uma maneira mais ampla nas universidades estudadas no artigo.

O perfil de um Engenheiro de Produção é traçado com o decorrer do tempo, já que no mercado de trabalho ao mesmo tempo em que, aos poucos, nota-se o crescimento da área e o número de oportunidades em diversas partes do país, por ser ainda uma engenharia considerada nova diante das demais, a competência são exigidos de uma maneira bem mais forte, porque diante da evolução da tecnologia e de sistemas mais complexos sendo desenvolvido, um verdadeiro engenheiro produtivo tem que conseguir um só objetivo, porém com uma responsabilidade maior, já que terá de consegui-lo a cada rotina de trabalho, opinião do professor Paulo Cunha da PUC-Rio que diz ser esse o maior desafio: "Mostrar todos os dias que você é bom naquilo que faz estar sempre se atualizando, por meio de cursos de especialização e mestrado, ser capaz de lidar com inúmeros problemas e projetos, ao mesmo tempo, administrando o seu tempo sem perder o foco e lidando com pessoas". Com aspectos desenvolvidos, diante de competências como criatividade, liderança, adaptação a qualquer mudança, sabedoria ao lidar com a pressão no trabalho, conhecimentos sociais, ambientais, humanos, financeiros e de gestão, bem como fortes tomadas de decisões vindo junto a elas grandes passos de iniciativa, a visão de um engenheiro neste ramo é notória tanto de um comportamento sólido, diante de sua formação, como sua versatilidade diante dos segmentos do mercado de trabalho, habilidade esta com grande consideração diante da abrangência de vários perfis a serem analisados.

– Organização didática pedagógica e avaliação do processo de ensino/aprendizagem relacionada à gestão educacional;

Segundo Perrenoud (1999), a avaliação da aprendizagem, no novo paradigma, é um processo mediador na construção do currículo e se encontra intimamente relacionada à gestão da aprendizagem dos alunos. É tanto que, a mesma é um dos principais mecanismos na grande parte das escolas brasileiras, assim como em instituições de ensino superior, sendo então o que estabelece o elo entre os profissionais, alunos e pais. Mas, atualmente, vem se percebendo que avaliar não é somente a atribuição de notas, mas que envolve vários outros fatores, desde métodos didáticos a análise individual, para que assim possa ser determinado se o indivíduo avança ou não na disciplina, assim como contribui para a análise de melhoria da qualidade de ensino.

Diante disso, Perrenoud (1999) tem-se na avaliação tem três funções: diagnóstico, verificação e apreciação.

Função diagnóstica: fornece informações sobre a capacidade do aluno, as suas habilidades e seus pré-requisitos para chegar nas mesmas, ou seja, as dificuldades que o mesmo possuem referente a sua aprendizagem.

Função formativa: trata-se da verificação se os objetivos traçados estão sendo alcançados pelos alunos. Ou seja, é uma análise do rendimento tanto do professor como do aluno e, através de técnicas como o feedback é possível identificar as deficiências e corrigi-las durante a formação.

Função somativa: determina o nível de aproveitamento do aluno durante um certo período permitindo assim estabelecer uma classificação. Com isso, é possível também obter um controle de qualidade e indicativos do nível de ensino para que, se o resultado for negativo, verificar quais as mudanças que devem ser feitas.

Assim, pode verificar que há duas maneiras de avaliação, a tradicional e a adequada e que, de certa forma, as duas devem ser trabalhadas em conjunto pra que seja atingindo um alto nível de qualidade no ensino. Portanto, é muito válida a análise do comparativo dessas duas maneiras:

Tabela 01- Avaliação Tradicional x Avaliação Adequada.

TRADICIONAL	ADEQUADA
Foco na Promoção: onde são estipuladas notas a serem alcançadas que leva o aluno a outras bonificações/oportunidades não importando o modo com que essas notas foram alcançadas.	Foco na Aprendizagem: onde o aluno presa pela sua aprendizagem e os benefícios que ela o trará futuramente, sendo então a avaliação apenas um método de análise do que é preciso melhorar e no que o professor pode auxiliá-lo.
Foco nas Provas: são utilizados como pressão, servem de ameaças para os docentes, que afirmando que estarem motivando a aprendizagem e, o aluno acaba desenvolvendo submissão e comportamentos não adequados devido ao estresse.	Foco nas Competências: essa deve ser a meta do professor para com o seu aluno, o desenvolvimento da sua competência de modo que a avaliação sirva de diagnóstico para saber como está esse processo.
Estabelecimento do Ensino: quando centrado nos resultados fazem com que sejam visados apenas a reprovação ou aprovação, ou seja, os parâmetros da escola e nada mais.	Estabelecimento do Ensino: quando destinado a qualidade não está visando somente o presente, mas sim os benefícios futuros que lhe serão ofertados bem como a inclusão social.

Fonte: Autoria própria

Tirando por base o breve histórico já citado no artigo, e de acordo com o crescimento da Engenharia de Produção tanto nas organizações como na grande busca pelo curso, devem-se traçar metas para que a aprendizagem possa se desenvolver e melhor, sejam por melhores métodos, seja por aprimoramentos no processo de ensino/aprendizagem, e principalmente pelo sistema da avaliação, onde possa haver um planejamento e assim estabelecer as principais decisões a serem tomadas e perceber os problemas em questão. (Vide linha 1 da figura 01)

No processo de toda a avaliação são listados alguns requisitos como no exemplo da tabela acima, a partir de três aspectos: dimensões, categorias e indicadores. (Vide linha 2 da figura 01).

3. METODOLOGIA

Quando se trata de Engenharia de produção, sabe-se que é uma engenharia bastante abrangente e que se subdivide em 10 áreas diversas e, uma delas, é o tema em questão que está presente em todas as áreas do curso bem como envolve também as etapas acadêmica posteriores. Além disso, essa é uma das áreas mais novas da Engenharia de Produção e exigiu a realização de uma pesquisa descritiva que, conforme Barros e Lehfeld (2007), trata-se de um estudo, uma análise, um registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador. Desta forma, diversos relatos e artigos, de universidades prestadoras do curso, foram analisados assim como a leitura do sítio das universidades pesquisadas, com o propósito de extrair informações a cerca do curso de Engenharia de Produção oferecido pela instituição.

É extremamente importante verificar como o ensino na Engenharia de Produção influência diariamente nas universidades, destacando aquelas que obtêm o curso como um dos mais conceituados do Brasil como, por exemplo, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Nota 6 e a Universidade de São Paulo (USP) – Nota 5. Outro fato importante a ser estudado é como essas universidades podem exercer influência direta nos cursos de Engenharia de Produção do nordeste brasileiro, ou seja, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Nota 3, Universidade Federal do Ceará (UFC) – Nota 3 e na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

4. APLICAÇÕES E RESULTADOS

Dado que a Engenharia de Produção se insere em várias bases técnicas e recorre a um conjunto diversificado de métodos e de procedimentos, a abordagem interdisciplinar tornou-se o seu caminho histórico. Diante desse contexto, os estudos foram direcionados para a análise desses aspectos em algumas universidades federais brasileiras, como veremos a seguir:

a) USP - O curso de graduação em Engenharia de Produção da USP é oferecido na forma Plena ou com ênfase em Mecânica (Engenharia de Produção Mecânica), ambos para que se termine de forma ideal após 10 períodos. É um curso de excelência no país, tendo ganhado o prêmio de melhor curso em Engenharia de Produção no ano de 2012 oferecido pela revista Guia do Estudante da editora Abril.

A USP oferece 4 áreas de pós graduação, que também são englobadas nos projetos de pesquisa e extensão, onde visa formar “docentes e pesquisadores” de alto nível de qualificação em Engenharia de Produção. As áreas disponíveis são:

– Economia da Produção e Engenharia Financeira: área voltada à pesquisa e desenvolvimento de projetos em questões ligadas à economia da produção, desenvolvimento tecnológico e engenharia financeira. Logo, se trata de um amplo

conjunto de temas relacionados à economia de sistemas e processos de produção, inovação, redes de cooperação, gestão econômico-financeira de empresas e modelagem matemática em finanças.

– Trabalho, Tecnologia e Organização: A junção de áreas como Organização do Trabalho, Gestão de Tecnologia e Gestão de Operações e Logística, resultou no estudo do planejamento e gestão de operações e recursos de produção no contexto das indústrias de manufatura, sistemas logísticos e sistemas de serviço. Contempla temas emergentes relacionados ao Planejamento, Programação e Controle da Produção (PCP), Gestão de Estoques, Planejamento da Capacidade, Localização, Estratégia de Operações, Produtividade em Sistemas de Operação, Logística e Cadeia de Suprimentos.

– Gestão da Tecnologia da Informação: O enfoque principal deste grupo é o estudo da gestão da Tecnologia da Informação (TI), envolvendo aspectos de planejamento e implementação. Engloba a análise e avaliação dos impactos da estratégia e aplicações de TI em relação à estratégia de negócios e a operações das empresas e na forma pela qual a TI deve ser planejada visando ganhos na eficácia, como também na eficiência. Estas análises incluem os modelos de Governança de TI e foca modelos de gestão do processo de desenvolvimento de software e a avaliação de aplicações de TI com uma ênfase nos aspectos eficiência e qualidade.

– Qualidade e Engenharia do Produto: O objetivo do grupo Qualidade e Engenharia de Produto (QEP) na pós-graduação é a proposição e condução de projetos de pesquisa no nível de doutorado, mestrado e de iniciação científica envolvendo alunos da pós-graduação e da graduação.

b) UFRJ - O curso possui em sua grade curricular, além do núcleo comum, o curso de EP engloba duas outras áreas: Engenharia Econômica e Gestão da Produção, onde o aluno deve cursar a base da Engenharia de Produção Plena e, ao decorrer do curso, o mesmo escolhe a área em que se enquadrar melhor. Como componente curricular obrigatório, o aluno tem de desempenhar atividade de Estágio Supervisionado com um mínimo de 30 horas em empresas, instituições públicas ou privadas, nas áreas correspondentes da engenharia.

No plano organizacional, o Programa de Engenharia de Produção da COPPE se encontra estruturado em três ênfases: Pesquisa Operacional - PO; Avaliação de Projetos Industriais e Tecnológicos - APIT ; e Gestão e Inovação - GI.

Atualmente, a pós-graduação em Pesquisa Organizacional, tem duas linhas de trabalho, que são: Planejamento e Gestão de Operações e da Cadeia de Suprimentos, e Modelos e Métodos de suporte a decisão. A área de Avaliação de Projetos Industriais e Tecnológicos estuda atividades econômicas e seus aspectos; estuda e planeja estratégias que visam melhorar a educação a distância, e faz simulações de sistemas econômicos de produção.

c) UFC - Na Universidade Federal do Ceará o curso de Engenharia de Produção tem destinação específica para a área de mecânica, tendo, portanto, em sua grade curricular uma ênfase significativa em disciplinas das áreas de física e química e, o Projeto

Político Pedagógico do curso, requer uma carga horária total para um mínimo de 3600 horas sendo:

- 2992 horas em 49 disciplinas obrigatórias;
- 160 horas de estágio supervisionado;
- 400 horas realizadas em disciplinas optativas e em atividades complementares, sendo estas últimas limitadas a um total de 360 horas;
- 48 horas de trabalho final de curso.

Atualmente, o curso de Engenharia de Produção Mecânica da Universidade Federal do Ceará, é ofertado nos horários vespertino e noturno, com 60 vagas/ano cada e duração de 10 semestres. Recentemente foi avaliado com índice 4 pelo MEC, numa escala de 1 a 5 (dado fornecido pelo site do MEC de pesquisa feita em 2011).

O Departamento de Engenharia Mecânica e de Produção da UFC tem a missão de produzir, transferir e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos nas áreas da Engenharia Mecânica, da Produção e afins, interagindo com as demais áreas do conhecimento, para atender às necessidades da sociedade, através de atividades de ensino, pesquisa e de extensão, comprometidas com a qualidade, a ética, a justiça e o bem-estar social.

Composto por professores, técnicos e pessoal administrativo com dedicação e elevada capacitação profissional, dispõe de moderna infraestrutura laboratorial e atua em atividades de ensino, pesquisa e extensão, através da prestação de serviços e consultorias à comunidade, oferecendo também cursos de pós-graduação nas áreas de Engenharia Mecânica - Mestrado e em Engenharia de Produção - Especialização.

O DEMP conta com 24 professores efetivos, sendo 21 doutores, 2 mestres e 1 especialista. Eles ministram disciplinas para os cursos de graduação em Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Materiais, Engenharia Química, Engenharia de Teleinformática e Engenharia de Energias e Meio Ambiente.

d) UFRN - A área de Engenharia de Produção, até 1996, era parte integrante do Departamento de Engenharia Mecânica na UFRN, e tinha enfoque na gerência da produção. Através da resolução nº 047/1997 do CONSEPE, foi criado o Curso de Graduação em Engenharia de Produção Plena em 03 de junho de 1997, que havia sido uma das metas postas quando da criação do Departamento de Engenharia de Produção e Têxtil na universidade.

O curso de Graduação em Engenharia de Produção, na UFRN, dispõe de 90 vagas por ano, sendo que destas, 45 vagas são para o turno Vespertino, e 45 para o turno Noturno. Para o turno Vespertino, a média de duração do curso é de 10 períodos. Já para o turno Noturno, a média de duração é de 12 semestres. O curso foi avaliado pelo Ministério da Educação, numa escala graduada de 1 a 5, com nota 3 de excelência.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFRN (PEP-UFRN) foi criado e aprovado pela CAPES em 1998, tendo iniciado suas atividades em 1999. O

Programa, atualmente, possui o curso de Engenharia de Produção na modalidade stricto sensu, em nível de mestrado acadêmico - com cerca de mais de 220 dissertações defendidas. No seu projeto de criação foram traçados vários objetivos estratégicos, nas diversas áreas da Engenharia de Produção e de suas competências. O PEP-UFRN tem como objetivo principal a disseminação e produção de conhecimento científico na área de Engenharia de Produção, qualificando recursos humanos em prol de sua inserção e integração nos setores de serviço, comercial, industrial e acadêmico. A meta do programa é ocupar uma posição de destaque na Região Nordeste servindo como referência entre os melhores programas de pós-graduação do país.

Segue abaixo as diretrizes do Programa, extraídos do site do curso:

- Orientar a elaboração de dissertações de mestrado apoiadas por atividades de pesquisa de excelência;

- Ofertar disciplinas que permitam a formação acadêmica de qualidade dos alunos para seus respectivos trabalhos de pesquisa.

- Divulgar os resultados obtidos em periódicos qualificados;

- Promover e participar de eventos científicos de modo a promover a interação com outros pesquisadores da área.

- Garantir a qualidade no processo de formação de mestres, atendendo aos requisitos e normas da CAPES;

- Estabelecer convênios e colaborações com universidades e centros de pesquisa nacionais e internacionais.

e) UFERSA - O curso de Engenharia de Produção da UFERSA foi criado pela Resolução do Conselho Técnico Administrativo - CTA nº 004/2006 de 09 de março de 2006, tendo o seu início no semestre 2006.2, com as atividades no período noturno. Até o semestre 2008.1, o ingresso se dava pelo sistema de vestibular, com 25 discentes a cada semestre. A partir do semestre 2008.2, esse ingresso passou a ser via curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T), que envolve o primeiro ciclo básico das engenharias. Este modelo visa adequar a UFERSA às normas do REUNI. Os alunos do BC&T começam a cursar as disciplinas do curso de Engenharia de Produção ainda no quinto período, mas a entrada oficial destes alunos no curso se dá no final do sexto período, passando a serem alunos regulares do curso de Engenharia de Produção. O curso possui cerca de 100 alunos matriculados. O curso está alocado no Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas – DCAT. Grande parte dos docentes, que ministram aulas no curso está lotados neste departamento, mas o curso conta com o apoio de professores de outros departamentos, como Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais (DACS) e Departamento de Ciências Exatas e Naturais.

A UFERSA, por ser uma universidade federal relativamente nova e em extrema expansão, e o curso de Engenharia de Produção, por também ser oferecido a pouco tempo, está em pleno desenvolvimento e a demanda pelos discentes da UFERSA crescem cada

dia mais.

A UFERSA também ofereceu um curso de Especialização em Engenharia de Produção desde 2011, para profissionais graduados nas mais diversas áreas, que estejam interessados em adquirir conhecimento na área. O curso ofereceu 35 vagas, tem como duração o prazo de 17 meses e é necessário o pagamento de uma mensalidade de R$ 300,00 (trezentos reais) enquanto durar o curso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do Ensino em Engenharia de Produção despertou um olhar para um tema que vem acendendo nos últimos anos e que deve ter uma atenção diferenciada já que se trata diretamente do aprendizado do futuro engenheiro. Tal atenção é exigida por todas as subáreas por se tratar diretamente do processo educacional, ou seja, abrange a formação, metodologia, avaliação a títulos adquiridos pelos estudantes.

Constatou-se que o Ensino da Engenharia de Produção vem ganhando importância, principalmente na última década, visto o número de cursos de graduação criados neste período. Viu-se também a disparidade do número de cursos oferecidos em pós-graduação nas universidades mais conceituadas do país em detrimento das universidades do RN, bem como as diferenças nas notas de avaliação do MEC para os cursos de graduação destas universidades. Dados da ABEPRO dão conta de que em 1993, 17 cursos de graduação em Engenharia de Produção eram oferecidos no país. Já em 2001, o número de cursos de graduação ofertados pulou para 35, com 15 cursos de pós-graduação oferecidos.

Por ser um tema que é o próprio dia a dia da carga horária a ser cumprida pelo curso, as pesquisas sobre o tema foram escassas em se tratando de materiais que englobem o assunto, já em termos práticos, foi possível identificar a grande aplicação nas diversas universidades do país que vem aprimorando os seus métodos recentemente para assim avançar no processo de aprendizagem.

Pode-se concluir que o ensino em Engenharia de Produção é um processo contínuo e participativo. Logo, entende-se que a instituição deve ter grande preocupação em cumprir o seu papel para com a sociedade de modo que os alunos se sintam encorajados para seguir nas próximas etapas, com confiança em seu potencial para que o progresso sempre seja alavancado assim como a sua postura ética-política, o comprometimento, a capacitação, competências e outros fatores.

É importante enfatizar que essas relações são bilaterais. Ou seja, tanto a escola como o aluno deve prezar por um bom relacionamento aonde ambas as partes venham a ter ganhos positivos. Logo, é visível que uma das principais dificuldades foi a pesquisa sobre a área e sua subárea já que se trata de algo novo no mercado, mas que as universidades tem buscando avançar o mais rápido possível principalmente os envolvidos na área de pesquisa e extensão.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABEPRO. **Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção.** Disponível em:

<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&s=1&c=362>. Acesso em: 25 jul. 2008.

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2004, Florianópolis. **UM ESTUDO SOBRE A AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** Florianópolis: Enegep, 2004. 8 p.

FERNANDES, Elton; FONSECA, Marcus V. de A. **PEP. Áreas e Linha de Pesquisa - Avaliação de Projetos Industriais e Tecnológicos**. Disponível em: <http://www.producao.ufrj.br/area_apit.htm>. Acessado no dia 11/08/2013.

PET EPR. UFV. Projeto de Pesquisa e Extensão. Disponível em: <http://www.petepr.com/atividade/projetos:>. Acessado no dia 06/08/2013.

PPGEP/CT. Programa Pós Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em <http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=105>. Acessado em 25/07/2013.

PROJET. Educação em Engenharia de Produção. Disponível em <http://www.projet.ufop.br/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=66>. Acessado em 30/06/2013.

UFC. **Processo de Seleção do Mestrado**. Disponível em <http://www.producao.ufrj.br/secretaria_processo_selecao_mestrado_2009.htm>. Acessado em 09/08/2013.

UFERSA. **Engenharia de Produção**. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/cursos/graduacao/engenharia_de_producao> acesso em 10/08/3013.

UFRJ. **COPPE - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia**. Disponível em: <https://www.siga.ufrj.br/sira/temas/zire/frameConsultas.jsp?mainPage=/repositorio-curriculo/9BAE6B54-92A4-F713-002D-7A10CE1BB38B.html>. Acessado em 09/08/2013.

USP. **Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção**. Disponível em <http://ppgep.poli.usp.br/Portal/Pagina/24/Programa.html>. Acessado em 24/07/2013.

EDUCATION IN PRODUCTION ENGINEERING

Abstract: *Education in Manufacture Engineering is one of the ten big areas that subdivides the Manufacture Engeneering. It is a theme that shows its importance when analyzed from the point of view of the training of the engineer, be it only reaching graduation, or even beyond to graduate. In this present article will be explored the spoken theme and its subdivisions, with the analysis of the teaching of Manufacture Engineering in 5 Brazilian universities: UFERSA UFRN, UFC, UFRJ and USP - where comparisons will be made regarding the curriculum of undergraduate, postgraduate courses offered by each,*

Keywords: *Education, Manufacture Engeneering*.