



A GRADE CURRICULAR COMO INSTRUMENTO PARA APERFEIÇOAMENTO DA FORMAÇÃO DO GRADUANDO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ricardo N. de Moraes – ricardonobregam@gmail.com
UFRN, Departamento de Engenharia de Produção
Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova
59078-970 – Natal – RN

Denys L. V. Garcia – denysgarcia@live.com
UFRN, Departamento de Engenharia de Produção
Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova
59078-970 – Natal – RN

Luciana T. C. de Mello – lucianatcmello@yahoo.com.br
UFRN, Departamento de Engenharia de Produção
Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova
59078-970 – Natal – RN

Wattson J. S. Perales – wattson@ct.ufrn.br
UFRN, Departamento de Engenharia de Produção
Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova
59078-970 – Natal – RN

Resumo: *O mercado empresarial passa constantemente por mudanças e adaptações advindas das alterações nas exigências do cliente, e os profissionais atuantes nas organizações precisam estar preparados para essa demanda de adaptação. Grande parte da preparação adequada a esse profissional vem dos atributos de sua formação acadêmica, que também precisa de adequações constantes. Este artigo analisa os resultados decorridos da mudança da grade curricular do curso de graduação em Engenharia de Produção da UFRN. Para desenvolver a pesquisa, documentos inerentes ao curso foram consultados e analisados, como as grades curriculares antiga e nova e o PPC - Plano Pedagógico do Curso. Como resultados, foi possível apresentar que as organizações curriculares necessitam relacionar-se com o mercado de trabalho, aliando-se a ele com disciplinas e recursos de aprendizagem necessários aos egressos, sejam atuantes em ambientes empresariais, ou em estruturas de pesquisas.*

Palavras-chave: *Engenharia de produção, Grade curricular, Formação, Plano Pedagógico*



1. INTRODUÇÃO

O Brasil de 1950 apresentou um quadro de importantes mudanças econômicas devido ao intenso processo de industrialização o qual influenciou fortemente o modo de vida da população. Os investimentos pelo capital público e privado foram base para um novo programa de governo cujo propósito era a substituição das importações de bens de consumo pelo incentivo a produção interna (ALBERTI, 2002).

De acordo com Caputo e Melo (2002), neste momento de intervenção estatal e forte presença das empresas multinacionais, o setor industrial brasileiro se consolidou como base dinâmica da economia, empreendendo o processo de desenvolvimento de maneira gradual, ocasionando a instalação de indústrias principalmente na região Sudeste.

Na década de 1990, a concentração industrial passou a apresentar uma nova organização espacial, ocupando não somente regiões do Sudeste e Centro-Oeste, mas também a região Nordeste, atraindo indústrias de menor complexidade, mas intensivas em mão de obra e recursos naturais.

Esse avanço industrial demandou muita mão de obra e requeria profissionais qualificados e capazes de otimizar a produção, alavancando o desenvolvimento e os lucros das empresas. Um desses profissionais era o engenheiro de produção, cuja responsabilidade era controlar os processos produtivos.

A complexidade das organizações teve um grande impulso, ocasionando um aumento na demanda por sistemas e métodos diversificados de tomada de decisão. Esse desenvolvimento, em todo o mundo, está associado à área de engenharia de produção que, através de seus métodos, é reconhecida, na atualidade, como área fundamental para o sucesso competitivo das organizações (PPC, 2008).

Atualmente é perceptível que o perfil de um engenheiro de produção, na maioria das vezes, está atrelado ao contexto econômico no qual está inserido, orientando efetivamente as atividades, objetivando maior produtividade, qualidade e competitividade. Nesse sentido, será peça fundamental no desenvolvimento de novos sistemas produtivos em todos os ramos da atividade econômica e empresarial. E, para isso, faz-se necessária uma estruturação contínua dos cursos a fim de proporcionar uma formação qualificada ao graduando, o que ocorre, muitas vezes, através da reestruturação da grade curricular.

O presente artigo tem como tema de estudo a educação em engenharia de produção, dando enfoque no estudo da formação do engenheiro de produção, e objetiva fazer uma análise mais aprofundada sobre as mudanças decorridas da alteração da grade curricular do curso de engenharia de produção da UFRN, refletindo sobre quais as influências e efeitos causados.

O artigo está pautado na seguinte organização. Além desta seção de caráter introdutório, a seção 2 aborda a fundamentação teórica do tema engenharia de produção e estruturas curriculares. A seção 3 retoma aspectos do método do estudo. O estudo de caso é relatado na seção 4. E, por fim, resultados e conclusões são expostos nas seções 5 e 6.

2. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

2.1. O surgimento da 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 preceitos éticos e culturais (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO).

Diferente das outras engenharias, a engenharia de produção não focaliza apenas um dos elementos constituintes dos sistemas de produção. Esse profissional tem de entender como estruturar um sistema de produção que utiliza conjuntamente materiais, equipamentos, informações, energia e pessoas (BATALHA, 2008).

Algumas escolas de engenharia oferecem cursos de engenharia de produção com ênfases, como engenharia de produção civil, engenharia de produção têxtil, engenharia de produção mecânica, entre outras, com o objetivo de fornecer uma base de conhecimentos tecnológicos que permitam a atuação profissional em diferentes setores de atividades (BATALHA, 2008). Quando o engenheiro de produção possui formação plena, diz-se que tem competência na área tecnológica, articulada com competência na área de administração e gestão.

Atualmente, a engenharia de produção está organizada em áreas, 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 (ABEPRO, 2010).

De acordo com Faé e Ribeiro (2005), o primeiro curso de engenharia de produção no Brasil, surgiu em 1957, oferecido pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Atualmente existem no Brasil, 676 cursos de graduação em engenharia de produção. Esse número cresceu mais de 600% nos últimos 10 anos (MEC, 2014).

2.2. A importância da estrutura curricular

As Leis de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996) estabelecem diretrizes e bases da educação nacional, juntamente com os documentos Resolução nº 2 de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária e a integralização dos cursos de graduação; e Resolução nº 103/2006 – CONSEPE que regulamenta os cursos.

As diretrizes curriculares CNE/CES 11/2002, dos cursos de graduação em engenharia em síntese, dispõem sobre os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação em engenharia, o desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos, o perfil do formando, egresso ou profissional de engenharia, e as competências e habilidades gerais.

Dispõem, ainda, que o curso deve possuir projeto pedagógico, trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, atividades complementares, núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, e 160 horas de carga horária mínima para estágio curricular.

As disciplinas básicas e profissionalizantes contemplam uma sólida formação, compatível com as exigências, conceitos e conhecimentos tecnológicos introdutórios de um curso de engenharia. No núcleo de conteúdos específicos as disciplinas complementam a formação do aluno em cada uma das áreas da engenharia de produção da forma mais equilibrada possível.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em engenharia, cada núcleo de conteúdos, exige uma carga horária mínima. Para o núcleo básico,



a exigência é de 1.185 horas /aula, distribuídas nos aspectos de metodologia científica e tecnológica, expressão gráfica, matemática, física, química, fenômenos de transporte, mecânica dos sólidos, eletricidade, administração, humanidades, ciências sociais e cidadania.

Para os núcleos profissionalizantes e específicos, fica a competência de cada engenharia estruturar suas necessidades quanto à distribuição das 2.070 horas/aula. Na engenharia de produção, o conjunto obrigatório de conteúdos profissionalizantes e específicos será distribuído de maneira equilibrada entre as 9 áreas da engenharia de produção, a fim de garantir uma formação de currículo pleno.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, é previsto que o aluno deva ser estimulado a desenvolver atividades de iniciação científica, de monitoria e de pesquisa (individual ou associado a grupos de pesquisa), conscientizado que estas atividades, associadas a um bom estágio e ao trabalho de conclusão do curso, contribuirão para o desenvolvimento de habilidades de geração e transmissão de novos conhecimentos.

3. METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa é mostrar as transformações das estruturas curriculares no curso de engenharia de produção da UFRN. Inicialmente, mostra-se um panorama mais amplo, aliando o cenário de industrialização à história do surgimento do curso no Brasil e no Rio Grande do Norte. Após essa relação inicial, é dado enfoque nas alterações feitas na estrutura curricular do curso na UFRN de 1998 para a de 2008. Para isso, apropriou-se da pesquisa descritiva, cujo objetivo primordial é a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2010).

Foi feita uma análise comparativa e histórica que ocorreu através do uso de ferramentas como a pesquisa bibliográfica, selecionando autores com estudos na área, permitindo a consolidação da pesquisa e fundamentando-a conceitualmente.

A partir da comparação entre as estruturas curriculares, o artigo interpreta as alterações realizadas e seus significados, baseando-se em uma abordagem qualitativa, fazendo assim a interpretação dos fenômenos (TURRIONI e MELLO, 2012).

Os métodos comparativos e históricos são os optados para a exposição de ideias. O método comparativo parte da compreensão a partir das comparações entre as grades curriculares, contextos históricos e econômicos. A análise histórica parte do ângulo de compreensão da criação do curso de engenharia de produção e as vertentes requeridas na época, possibilitando uma investigação completa do passado à atualidade.

Para efetuar a análise comparativa e histórica, a observação indireta é preferível e o uso de ferramentas como a pesquisa bibliográfica permite a consolidação da pesquisa e fundamenta-se em definição de objetivos conceitos e ideias principais.

4. ESTUDO DE CASO

O curso de engenharia de produção da UFRN foi criado em 1996 por um grupo de professores do Departamento de Engenharia Mecânica que sentiu a necessidade de um novo curso, alinhado com as diversas transformações que vinham ocorrendo no país, especialmente



no mercado empresarial. Até então, a engenharia de produção participava como uma área de concentração – gerência da produção – da engenharia mecânica (PPC, 2008).

Atualmente, o curso de engenharia de produção da UFRN recebe 90 alunos por ano, sendo 45 no primeiro semestre, na turma vespertina e os outros 45 à noite. Portanto, existem duas turmas de engenharia de produção, uma à tarde e uma à noite, com mesma exigência de grade curricular, mas a turma da tarde tem 10 semestres de duração de curso, com 6 aulas por turno, e o curso noturna dura 12 semestres, com 4 aulas diárias, sendo cada aula com 50 minutos.

Na UFRN, a distribuição das disciplinas acontece conforme indicação das Diretrizes Curriculares, sendo nos núcleos profissionalizantes e específicos a seguinte divisão. Para a área da Engenharia de operações e processos são destinados 24 créditos, Engenharia da qualidade com 12 créditos, Engenharia econômica com 24 créditos, Engenharia do trabalho com 16 créditos, Engenharia do produto com 10 créditos, Pesquisa operacional com 12 créditos, Engenharia organizacional com 16 créditos, e Engenharia da sustentabilidade com 12 créditos (PPC, 2008).

Para obter o grau de engenheiro de produção, o aluno deverá integralizar a carga horária de 3.255 horas/aula em disciplinas obrigatórias, 240 horas/aula em disciplinas optativas, além de 180 horas de estágio supervisionado, 120 horas de trabalho de conclusão de curso (TCC) e 120 horas de atividades complementares, totalizando 3.915 horas.

Visando uma integração do ensino com pesquisa e a extensão teve-se como propósito implementar diversas atividades voltadas para melhorar esta integração, tais como designar hora-atividade para a publicação de artigos científicos dos alunos, para participação em projetos de extensão, e atividades voluntárias como ações de responsabilidade social; trabalho de conclusão de curso; inclusão de conteúdos de metodologia de trabalho científico. Incentivar diversas medidas como a criação de projetos de pesquisa e extensão, a integração da graduação com a pós-graduação e com outras universidades e centros de pesquisa. A elaboração e implementação de políticas para participação em eventos científicos, incentivo a publicações e capacitação docente.

A primeira turma do curso foi selecionada no processo seletivo de vestibular de 1998 e iniciou suas atividades no primeiro semestre, tendo se formado em 2002, ano em que o curso obteve reconhecimento do MEC. Após 10 anos de atuação, o curso passou por mudanças não somente na estrutura curricular, mas em todo o seu PPC – Plano Pedagógico do Curso.

No processo de avaliação do curso foi diagnosticada a ausência de integração de conteúdos, gerando disciplinas fragmentadas e superposição de conteúdos, não apenas provocando fraturas na dinâmica do curso, como também interferindo na formação do profissional. Observou-se também pequena integração do ensino com a pesquisa e extensão devido ao número reduzido de projetos (PPC, 2008).

Como forma de superar estas dificuldades viu-se a necessidade de uma reestruturação no PPC (PPC, 2008). Estudos foram feitos na economia do município, estado, região e país, e verificados mais fatores que exigiam tal reestruturação como necessidade de ajustes na infraestrutura (logística); altos índices de acidentes de trabalho (engenharia do trabalho); necessidade de competitividade no quesito qualidade (engenharia da qualidade); a preocupação com a preservação ambiental e escassez de recursos naturais (engenharia da sustentabilidade); necessidade de desenvolver estratégias que reflitam diretamente no resultado financeiro das empresas (engenharia econômica/engenharia organizacional), dentre outras causas que afetem mais áreas da Engenharia de Produção (PPC, 2008).



5. RESULTADOS

A partir da análise das duas grades curriculares, até então existentes no curso de engenharia de produção, juntamente com o PPC, fez-se possível conhecer as mudanças geradas e elencar os seguintes resultados relacionados à tríade universitária, ensino, pesquisa e extensão.

Para o ensino, as principais mudanças foram inerentes aos componentes curriculares, como eliminações e inserções. No campo da pesquisa, o PPC beneficiou fatores que intensificasse tal aspecto, e propiciasse mais atenção à área, como disciplinas para auxiliar no desenvolvimento de grupos de pesquisa. E referente à extensão, houve ajuste nas atividades que os estudantes devem exercer.

Quanto ao ensino, especificamente houve mudanças nas disciplinas, a primeira grade apresentava 63 disciplinas obrigatórias, com uma carga horária total de 3.915 horas, distribuídas ao longo de 10 semestres para uma única turma nos turnos da tarde e noite. Após a reformulação do PPC o curso passou a ser composto por 56 disciplinas obrigatórias – em que algumas foram redistribuídas – com carga horária total de 3.255 horas, apresentando uma turma no período da tarde – com o curso distribuído ao longo de 10 semestres – e uma no da noite – distribuído ao longo de 12. Essa diminuição na carga horária foi referente à eliminação de alguns componentes curriculares mais gerais das engenharias e das ciências humanas, que puderam ser inseridos no contexto de outros, como Matemática para Engenharia III; Teoria do Conhecimento; Filosofia da Ciência I; Estática; dentre outros.

Ainda sobre as disciplinas, na medida em que alguns componentes curriculares foram eliminados, outros foram inseridos para melhor direcionamento da formação do engenheiro de produção. A necessidade da inserção dos novos componentes curriculares foi vista a partir das mudanças ocorridas na economia durante os anos 2000, quando algumas áreas e habilidades entraram em evidência, dentre elas a ambiental e o empreendedorismo de negócios.

Em decorrência da grande preocupação com o meio ambiente, fazendo referência à sua exploração e sua degradação, as organizações precisavam apresentar alternativas para reduzir os impactos causados à natureza. A atenção para a área ambiental passou a existir tanto para a abertura de um empreendimento, quanto para o seu funcionamento, uma vez que as indústrias são classificadas como as grandes vilãs (FURLANETTO, NETO, NEVES, 2006). Assim, foi aumentada em seis vezes a carga horária obrigatória de disciplinas referentes ao ambiente, a qual, na primeira grade curricular era composta apenas por Ciências do Ambiente (30h) e, com a mudança do PPC, passou a ser formada por Gestão Ambiental (60h), Gestão de Resíduos (60h) e Tecnologias Ambientais (60h).

Além da questão ambiental, o empreendedorismo também se mostra de fundamental importância no sistema capitalista em que o mundo se encontra atualmente. Para Dornelas (1971), “empreendedorismo é o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto levam a transformação de ideias em oportunidades”. Para ser um empreendedor, algumas habilidades são requeridas e apresentadas como essenciais a um empreendedor, também se mostrando de grande valia para um engenheiro de produção. Visando atender a essa demanda, a mudança no PPC em 2008 culminou a entrada das disciplinas Empreendedorismo e Liderança (60h) e Marketing para Engenharia de Produção (60h), e manteve a disciplina Projeto de Empreendimento (60h).



Também houve mudança na área de Logística, onde as disciplinas foram organizadas em Logística Empresarial (60h) e Logística Aplicada (60h). Na área de Pesquisa Operacional, as disciplinas foram separadas em I e II. As disciplinas da área de Gestão de Operações foram organizadas e inseridas Gestão Estratégica e Planejamento Empresarial (60h) e Planejamento e Gestão de Processos Produtivos (60h). Para a área de Engenharia do Trabalho, foi inserida Análise Ergonômica do Trabalho (60h).

Para auxiliar a pesquisa científica, as disciplinas Metodologia do Trabalho Científico (60h), Gestão do Conhecimento (60h), Sistemas de Informação Gerencial (60h), Gestão da Informação (60h) e Gestão da Tecnologia (60h) também foram inseridas na grade curricular.

Nas mudanças referentes à extensão, houve preocupação de introduzir na grade curricular 120 horas de atividades complementares, sendo o aluno obrigado a desenvolver pesquisa e extensão para integralizá-las. Dentre estas, eles poderá fazer iniciação científica, visitas técnicas, dentre outras. As principais mudanças foram sintetizadas na figura 1.

Figura 1 – Quadro comparativo

Fatores comparativos	Grade 1998	Grade 2008
Nº de disciplinas	63	56
Carga horária dos componentes curriculares	3.915	3.255
Estágio	270	180
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso	-	120
Atividade complementar	-	120
Disciplinas optativas	30	240
Total carga horária	4.215	3.915

Fonte: Elaboração própria (2014)

6. CONCLUSÃO

A partir da análise das alterações realizadas nas grades curriculares e da histórica influência do contexto econômico em que o curso de Engenharia de Produção está inserido, seja ele no ato de sua fundação ou nas reformulações do curso, ficam claras as relações mutualísticas entre mercado de trabalho e graduação, uma vez que, assim como o conhecimento sobre o mercado de trabalho é importante para o curso, a formação de profissionais para atender as demandas do mercado também é.

Além disso, conclui-se que a reestruturação da grade curricular através de sua redistribuição ou reformulação dos componentes curriculares – assim como foi feito no curso de engenharia de produção da UFRN – apresenta-se como um instrumento eficaz para agregar valores na experiência do aluno dentro do curso, suprimindo as necessidades encontradas em termos de ensino, pesquisa e extensão e qualificando sua formação profissional com relação ao mercado de trabalho, mostrando sua eficácia e importância no aperfeiçoamento da graduação.



Após serem feitas mudanças na grade curricular, mudanças essas que iam desde as disciplinas obrigatórias até a redistribuição das mesmas dentro do período do curso, pode-se observar implicações positivas.

A reformulação da grade curricular resultou na melhora em vários aspectos para a melhor experiência do aluno dentro da universidade. A retirada de matérias consideradas de pouca valia na formação profissional proporcionou, além da redução da carga horária total do curso, a abertura de espaços para novos componentes curriculares que agregassem mais a graduação, em especial, matérias específicas da própria engenharia de produção, o que possibilitou uma maior qualidade na formação do graduando, inserindo-o de maneira mais preparada no mercado de trabalho.

Houve também a redistribuição das disciplinas dentro do curso, o que promoveu uma maior linearidade no aprendizado do aluno, consistindo em um fluxo padrão onde o aluno inicialmente é introduzido a componentes mais gerais e ao decorrer da graduação aprofunda seu conhecimento em cada uma das áreas existentes no curso, o que facilita o seu direcionamento para a área que tem maior afinidade. Além disso, essa redistribuição, juntamente com a redução da carga horária, possibilitou o aluno uma maior disponibilidade em seus horários, o que condiciona a participação do mesmo em grupos de pesquisa e extensão, os quais são grandes contribuintes para a experiência profissional do graduando.

Por fim, a inserção de novos componentes curriculares ou aumento na carga horária dos já existentes, preenchendo lacunas presentes na formação plena do engenheiro de produção, a fim de formar, com excelência, profissionais capacitados e alinhados com as expectativas da universidade e do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, V. O século do moderno: modos de vida e consumo na República. In: GOMES, Angela de Castro, PANDOLFFI, Dulce Chaves e ALBERTI, Verena. (coord.). A República no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: CPDOC, 2002. p.301-302.

APPOLINÁRIO, F. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.

ARAÚJO, M. A. P. O papel do BNB/FNE na economia nordestina pós 1990. 2010. Disponível em: < http://btdt.bczm.ufrn.br/tde_arquivos/15/TDE-2010-11-10T004220Z-3027/Publico/MarceloAPA DISSERT.pdf> Acesso em 22 out 2013

BATALHA, M. O. (Org.) Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

CAPUTO, A. C.; MELO, H. P. **A industrialização brasileira nos anos de 1950: uma análise da instrução 113 da SUMOC.** 2002. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-41612009000300003&script=sci_arttext> Acesso em 27 out 2013



DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 22 p.

DUTRA, I.; PEIXOTO, R. B. **O ensino de empreendedorismo em instituições de ensino superior da região de londrina**. 2001. Disponível em: <<http://www.anegepe.org.br/edicoesanteriores/londrina/EMP2001-36.pdf>> Acesso em 30 out 2013.

FAÉ, C. S.; RIBEIRO, J. L. D. **Um retrato da engenharia de produção no Brasil**. 2005. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/viewArticle/151>> Acesso em 21 out 2013.

Federação das Indústrias dos Estados do Rio Grande do Norte. Rio Grande do Norte – Indicadores básicos das indústrias. Natal, RN: Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte, 2012. Disponível em: http://www.centraldoinvestidor.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/central_investidor/arquivos/pdf/rn_indicadores_basicos_industria_04_2012.pdf.

FILHO, J. C. G. S.; SICSÚ, A. B. **Produção Mais Limpa: uma ferramenta da gestão ambiental aplicada às empresas nacionais**. 2003. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR1005_0001.pdf> Acesso em 30 out 2013.

FURLANETTO, E. L.; NETO, H. G. M.; NEVES, C. P. **Engenharia de produção no Brasil: reflexões acerca da atualização dos currículos dos cursos de graduação**. 2006. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/viewArticle/91>> Acesso em 29 out 2013

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 29 p, il.

MÁSCULO, Francisco Soares. **Um panorama da engenharia de produção**. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>>. Acesso em: 21 abr. 2014.

Ministério da Educação. Brasília, DF. Ministério da Educação, 2014. Disponível em: <http://abepro.org.br/arquivos/websites/1/Curso_de_gradua%C3%A7%C3%A3o_13.05.2014.pdf> Acesso em: 25 abr. 2014.

Projeto pedagógico do curso engenharia de produção. 2008. Disponível em: <http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=2000029&idTipo=2> Acesso em 29 out 2013.

SOUZA, R. S. **Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas**. 2002. Disponível em: <http://read.ea.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_82.pdf> Acesso em 29 out 2013.



THE CURRICULAR GRADE AS A TOOL FOR IMPROVING THE FORMATION OF INDUSTRIAL ENGINEERING GRADUATION STUDENT

***Abstract:** The business market is constantly changing and adapting itself as a result from the changes in customer requirements, and the active professionals in the organizations need to be ready to adapt themselves to this demand. Much of the right preparation for this professional is related to the attributes of his academic training which also needs constant adjustments. This article analyzes the results elapsed from the changing on the curriculum of the degree course in Production Engineering from UFRN. To develop the research, documents relating to the course were consulted and analyzed as the old and new curriculum and the PPC – Plano Pedagógico do Curso. As a result, they could offer that curricular organizations need to relate themselves to the labour market, combining it with disciplines and learning resources needed for graduates, working in corporate environments or research structures.*

***Key-words:** Industrial engineering, Curricular grade, Training, Teaching plan*