



## **A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E O MERCADO DE TRABALHO: REFLEXÕES PRELIMINARES**

**Lissandra Andréa Tomaszewski** – lissandraandrea@gmail.com

GMAP | UNISINOS – Grupo de Pesquisa em Modelagem para Aprendizagem

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Av. Unisinos, 950 – Bairro: Cristo Rei

93022-000 – São Leopoldo – RS

**José de Souza** – josesouza@liberato.com.br

**Guilherme da Silva Merque** – guimerque09@hotmail.com

**Daniela Caramori Maciel** – dani\_caramore@hotmail.com

FETLSVC – Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Rua Inconfidentes, 395 - Bairro: Primavera

CEP 93340-140 Novo Hamburgo – RS – Brasil Fone: 051 3584-2000

**Gustavo da Silva Rocha** – gustavosr27@bol.com.br

**Daniel Pacheco Lacerda** – dlacerda@unisinos.br

**Filipe da Silva Arpini** – filipe.arpini@hotmail.com

GMAP | UNISINOS – Grupo de Pesquisa em Modelagem para Aprendizagem

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Av. Unisinos, 950 – Bairro: Cristo Rei

93022-000 – São Leopoldo – RS

***Resumo:** A falta de engenheiros no mercado é um tema que tem preocupado a comunidade acadêmica e atores econômicos do país. O aumento de ofertas de trabalho faz as empresas disputarem, entre si, por esse profissional. Com o mercado aquecido, tem-se um atrativo por parte dos jovens para escolherem uma das engenharias como profissão. O apelo mercadológico pode ser decisivo na escolha do vestibulando. Incentivos governamentais, como bolsas, também estimula alunos a optarem pelas engenharias, porém as Universidades tem enfrentado as maiores taxas de evasão. De outra parte, empresas têm sinalizado pela importação de profissionais, uma vez que os engenheiros brasileiros não são suficientes para suprir as vagas existentes. Este trabalho visa explorar estes aspectos e trazer à discussão tópicos relacionados ao tema.*

***Palavras-chave:** Mercado de Trabalho, Engenharia de Produção, Recursos Humanos.*

### **1. INTRODUÇÃO**

A engenharia de produção pode ser caracterizada como sendo o ramo da engenharia que gerencia os recursos humanos, financeiros e materiais a fim de aumentar a produtividade de uma empresa. O engenheiro de produção é peça fundamental em

indústrias e empresas de quase todos os setores. Além do conhecimento em administração, economia e engenharia, a fim de racionalizar o trabalho, aperfeiçoar técnicas de produção e ordenar as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização. Por consequência, define a melhor forma de integrar mão de obra, equipamentos e matéria-prima no avanço da qualidade e da produtividade. Por atuar como elo entre o setor técnico e o administrativo, seu campo de trabalho ultrapassa os limites da indústria, tendo um vasto campo de atuação, desde áreas administrativas até áreas industriais. Esse profissional é requisitado, também, por empresas prestadoras de serviços para definir funções e planejar escalas de trabalho (QUINTAS, 2013).

O Engenheiro de Produção é o profissional responsável por projetar e implementar linhas de produção industriais, ou seja, ele planeja processos de fabricação de produtos que maximizem a eficiência e minimizem os custos. Atua no preparo de especificações, técnicas de execução, desenhos e, contudo, verifica os recursos necessários que possibilitam a construção, funcionamento e manutenção das linhas de produção industriais (BARDIN, 2000). Contudo, há ligações entre as áreas administrativa e técnica da empresa na busca um ponto de equilíbrio entre a produtividade e os custos. A Engenharia de Produção, ao contrário das demais engenharias mais específicas, é considerada ampla, pois engloba conhecimentos gerais sobre grande parte das outras engenharias, podendo interagir com diversos profissionais (BARDIN, 2000).

Este profissional é muito requisitado no mercado de trabalho atual, mesmo o mercado brasileiro considerado estável, alguns profissionais continuam raros e demandados. O gargalo, segundo os especialistas, não é tanto a formação, mas a experiência necessária do profissional. “Diferente de uma área financeira que tem muita gente nova, a engenharia precisa de pessoas experientes”, afirma Rodrigo Falcão, gerente da Hays no Rio de Janeiro (ABRANTES, 2013). “O mercado está aquecido para esse profissional, que tem perfil multidisciplinar, sólida base matemática, visão para encarar problemas de maneira global e busca da qualidade na produção de bens e consumos” (MENDES, 2013).

O Brasil está carente de engenheiros, principalmente no campo técnico. O país forma, em média, 40 mil profissionais por ano, enquanto a demanda é o dobro disso. Do total de formandos, apenas um terço atua na parte técnica. O restante, ou monta a própria empresa, ou está em áreas mais burocráticas que, na última década, contrataram muitos engenheiros pagando salários mais atrativos (QUINTAS, 2013).

Com o mercado de infraestrutura superaquecido, a necessidade de mão de obra técnica aumentou e há dificuldade de encontrar engenheiros recém-formados com mais de cinco anos de profissão. “Toda vez que a economia cresce, aumenta também o investimento em infraestrutura, o que logicamente precisa de engenheiros para existir. Se o país não os encontra aqui, vai importar mão de obra de outros países”, explica Vanderli Fava de Oliveira, diretor de Comunicação da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge) (SIMAS, 2012).

Se, por um lado, a importação resolve o problema imediato de carência de profissionais, por outro lado, deixa o desenvolvimento do país submetido à tecnologia estrangeira, o que não é positivo para uma nação que precisa se desenvolver. Para tentar resolver o problema, o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) organizou um censo entre os profissionais para descobrir onde eles estão atuando e incentivá-los a trabalhar na área técnica (QUINTAS, 2013).

Os resultados destes estudos não foram positivos, como desejava o governo federal, mas corresponderam as expectativas dos especialistas mostrando que realmente há um

déficit entre os engenheiros formados e a necessidade do mercado. De acordo com o estudo, o Brasil precisará formar, até 2020, 95 mil engenheiros por ano para sustentar o crescimento econômico atual. Supondo que a taxa de crescimento aumente em 4%, até 2020 o Brasil precisará formar mais de 165 mil engenheiros por ano (QUINTAS, 2013). Ver Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Quantidade de engenheiros formandos por ano.

<b>Engenheiros (mil/ano)</b>			
Formandos	Demanda	Meta até 2020	Se a economia crescer em 4%
40	80	95	165

Com base nesses dados, o governo federal tomou a providência de incentivar o ingresso dos estudantes nas instituições de ensino superior. No dia 04 de fevereiro de 2012 o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) publicou que, no mês de março, será aberto um edital para a oferta de 12 mil bolsas de iniciação científica do programa Pró-Engenharia. Essas bolsas serão destinadas a estudantes de graduação de engenharia, alunos do ensino médio, técnico (iniciação científica júnior) e a professores orientadores. A intenção do governo é aumentar o interesse dos estudantes do ensino médio pelas engenharias, diminuir a evasão do curso nas universidades e melhorar a formação de futuros profissionais na área. A falta de engenheiros é reconhecida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A meta é aumentar o número de formados em 60% até 2014 (COSTA, 2012).

Em 2004, conforme Ferreira (2004), o texto das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Ciências Contábeis reforçou a importância de elaboração de um projeto pedagógico que abrangesse os novos desafios da Educação Superior no campo de engenharia, com a finalidade de colocar o aluno diante das transformações no mundo das organizações, buscando atender às expectativas do mercado profissional. Para acompanhar as mudanças do mundo, é necessário no ensino o emprego de métodos que abranjam as renovações necessárias. “Em qualquer processo educacional atual, é preciso levar em consideração a crescente globalização dos mercados e também a evolução natural que isso implica: informações são criadas e descartadas numa velocidade surpreendente” (NEGRA, 1999, p. 46).

Nos anos mais recentes, foram adotadas diversas iniciativas em relação ao Ensino Superior, tais como: i) mudanças na Educação Superior com vistas a fortalecer e expandir o ensino público gratuito; ii) política de estabelecimento de cotas para estudantes carentes, negros e indígenas; iii) ProUni - Programa Universidade para Todos, que seleciona alunos que cursaram o 2º grau em escolas Públicas ou com bolsas integrais em escolas particulares, para receberem bolsas de até 100% em Faculdades Particulares (ALVES, 2010).

A estratégia de estimular mais alunos do ensino médio, no entanto, tem pelo menos duas limitações, a qualidade da educação e a evasão escolar. Menos da metade dos jovens de 15 a 17 anos está no ensino médio, e um quarto apenas dos formados chega às universidades. No ensino superior, a evasão chega a 60% em alguns cursos. Evasão é o desligamento da instituição de ensino, sem que esta tenha controle do mesmo. Segundo Santana *et al* (1996), a evasão escolar é um dos maiores e mais preocupantes desafios do Sistema Educacional, pois é fator de desequilíbrio, desarmonia e desajustes dos objetivos educacionais pretendidos. Santana *et al* (1996) acusam à escola, responsável

pelo processo de educação formal, de não motivar os alunos nem atrair professores com melhores qualificações, oferecendo assim, uma aprendizagem deficitária.

No caso da evasão no ensino superior, pode-se dizer que pode ocorrer evasão por vários motivos, tais como: trabalho, doença grave ou morte, transferência de domicílio, etc. Muitos alunos têm que dividir seu tempo entre a faculdade e o trabalho, e são vencidos pelo cansaço, optando pelo dinheiro necessário à sobrevivência. Outros, ainda, são afetados com o problema da moradia, tendo que arcar com o alto preço dos aluguéis ou das passagens, sem falar no tempo despendido por aqueles que moram longe da escola. Isso leva à evasão universitária e ao baixo rendimento dos alunos (KAFURI; RAMON, 1985).

Outra causa da evasão está no fato do aluno não saber escolher a profissão que quer seguir. Muitas vezes é transmitida ao jovem uma visão negativa do mercado de trabalho e da profissão; ele absorve essas informações sem buscar conhecer pessoas que obtiveram sucesso na área de seu interesse, por consequência, ficam confusos e evadem do curso por desconhecimento da real atuação como futuro profissional e os benefícios decorrentes (AUGUSTIN, 2005).

Outro fator a ser considerado, e que pode contribuir para a evasão, é o processo educacional. O aluno está acostumado a um processo bem diferente do adotado na universidade. O aprendizado adquirido, anteriormente, consiste em memorização, o que não contribui para a formação de um espírito investigador. Tendo como base na universidade, o aluno tem que pesquisar para criar seus próprios textos em vez de reproduzi-los. Assim, o aluno sofre um impacto na forma como as disciplinas são ministradas, podendo perder o interesse pelo curso. Além do mais, muitos professores não possuem formação didático-pedagógica para ministrar aulas, sendo extremamente tecnicistas, não estimulando a participação e a busca de conhecimentos (FERREIRA, 2004).

Muitas vezes, faltam informações aos jovens para melhor enfrentar os desafios ou amenizar o impacto das dificuldades na transição universidade-mercado de trabalho (ARAÚJO; SARRIERA, 2004; SCHIESSL; SARRIERA, 2004). A transição da universidade para o mercado de trabalho é uma das trajetórias centrais para os jovens no caminho da construção da vida adulta, sendo, portanto, o foco de atenção desta pesquisa. O período de transição escola-trabalho, crítico para o desenvolvimento da juventude, porque certas implicações - como a perda da condição de aluno e do apoio da escola, a perda da influência da família, pela necessidade de o indivíduo construir uma identidade própria, a falta do *status* de trabalhador e do apoio da empresa - podem produzir sentimentos de impotência, de insegurança, de apatia e de desorganização. Por conseguinte, de adoecimento, de comportamentos antissociais ou de fuga da realidade, caso o jovem não esteja preparado e apoiado para a aquisição do *status* de cidadão ativo e produtivo (SARRIERA; VERDIN, 1996).

De acordo com Gazo-Figuera (1996), a resolução de momentos-chave, que se constituem em subprocessos de transição ocorridos nos diferentes âmbitos da vida do jovem (na universidade, no trabalho, na família e na comunidade), determina o processo total de transição e conduz o jovem a uma diversidade de trajetórias até a fase adulta. Gazo-Figuera (1996) enfatiza que a transição pode processar-se antes da graduação, caso o universitário (estudante-trabalhador ou trabalhador-estudante) mantiver um contato formalizado com o mercado de trabalho. O alargamento do período escolar, no contexto universitário, prolonga os processos de inserção social plena, fazendo com que o jovem permaneça em seu lugar de origem e seja financeiramente dependente nos

primeiros anos de transição ao mercado de trabalho, para, posteriormente, alcançar a independência total da família.

Dentro de uma perspectiva psicossocial, Gazo-Figuera (1996) aponta a necessidade de um modelo explicativo do processo de inserção do jovem universitário no mercado de trabalho que articule tanto variáveis contextuais - macroeconômicas (binômio oferta quantitativa e qualitativa e demanda do mercado de trabalho) e microeconômicas (a titulação, a qualidade da instituição formadora, a dinâmica particular dos mercados de trabalho, etc.), quanto pessoais (gênero, classe social, procedência geográfica, rendimento acadêmico, formação complementar, imagem do papel profissional, construção da identidade ocupacional, significado subjetivo atribuído ao trabalho e exploração de uma carreira profissional) e que considere o graduado sujeito ativo de sua própria inserção.

Como Sanchis (1997), Gazo-Figuera (1996) entende que a universidade deve assumir um papel de apoio ao estudante para facilitar a inserção no mercado de trabalho. Sanchis (1997) sugere, como política educacional, a criação de uma estrutura de informação sobre a dinâmica do mercado de trabalho que sirva de referência e de fundamentação para as decisões institucionais e os projetos profissionais dos estudantes. No âmbito da orientação universitária, Gazo-Figuera (1996) sugere o desenvolvimento de programas de orientação e de intervenção, durante a fase de transição ao mercado de trabalho, que sigam as seguintes recomendações: i) aplicação em contextos próximos do aluno; ii) treinamento em habilidades de tomada de decisão e busca de emprego; iii) desmistificação de percepções e de conceitos que reforcem a conduta passiva frente ao mercado de trabalho; iv) construção de programas de desenvolvimento pessoal para estudantes com problemáticas específicas; e; v) integração a uma política de emprego que facilite a atuação em nível micro contextual. A adoção de alguns desses pontos poderia garantir ao jovem uma passagem mais amena para a vida adulta, fazendo com que ele conseguisse ultrapassar com maior apoio social os obstáculos referentes ao período de transição universidade-mercado de trabalho. Em síntese, importa retomar que o exposto corrobora a noção de que a transição universidade-mercado de trabalho é uma das experiências mais marcantes para a juventude à qual o artigo se refere. Embora não se constitua na única experiência, mas, ao contrário, seja interdependente de demais experiências e restrita aos jovens que têm acesso à educação superior.

Alguns jovens frustram-se em suas expectativas de ingresso e de estabilidade rápida no mercado de trabalho após a graduação. Eles precisam, então, reformular seus projetos de vida, adotando outras trajetórias, tais como a opção de um novo curso universitário ou de uma pós-graduação, o retardamento da constituição de nova família, a aceitação de um emprego de menor remuneração para a aquisição da experiência na profissão, a ocupação de um emprego em uma área diferente de sua formação ou a busca de trabalho em outras cidades ou países (ARAÚJO; SARRIERA, 2004).

No mercado de trabalho isto se reflete como um agravante, como não se formam muitos engenheiros no Brasil o setor industrial é comprometido a adquirir engenheiros de fora do país. De acordo com o balanço divulgado pelo Ministério do Trabalho em janeiro, o Brasil concedeu mais de 73.022 vistos de trabalho a estrangeiros em 2012. Sendo que deste total aproximadamente 64.682 foram vistos temporários e 8.340 permanentes (ver Gráfico 1). A questão é que o Brasil, ao mesmo tempo em que ganha em infraestrutura especializada, perde em desenvolvimento e experiência. Se o Brasil tivesse investido em educação, possivelmente não estaria passando por esse déficit e não seria necessário trazer estrangeiros para trabalhar no país. (QUINTAS, 2013).

Gráfico 1 – Quantidade de vistos a engenheiros estrangeiros no ano de 2012.



Entretanto, no curto prazo, a carência de engenheiros no Brasil tem intensificado o debate sobre a importação de profissionais. A carência de pessoal é elevada e, de acordo com dados da área de International Executive Services da KPMG no Brasil, a categoria que prevalece entre os profissionais “importados” são os engenheiros. Além de algumas dificuldades econômicas, enfrentadas especialmente por profissionais de países da União Europeia ou de países vizinhos, muitos desses estrangeiros são atraídos pela remuneração oferecida pelas empresas instaladas no Brasil, após um “boom” de reajustes entre 2008 e 2010. Mesmo assim, importar mão de obra é considerado um paliativo, já que há barreiras como a língua, burocracias no processo de concessão de vistos de trabalho e o possível e compreensível interesse pela retomada profissional no país de origem. É interessante perceber, também, que em países como China e Índia sobram engenheiros, mas muitas vezes a barreira do idioma é um empecilho à migração (QUINTAS, 2013).

Acredita-se que “a luz amarela está acesa” e é preciso que, tanto o governo, como as empresas que demandam profissionais das engenharias, se unam para viabilizar recursos e estrutura que permita a oferta de uma educação mais forte e sólida. Além disso, que garantam no futuro, não só novos, mas bons profissionais para atuarem como engenheiros. Certamente será uma profissão de futuro no Brasil (SILVA, 2013).

## 2. DISCUSSÃO DO TEMA

A importância do engenheiro de produção é destacada devido a seu conhecimento sistêmico sobre administração, economia, racionalização do trabalho e capacidade de aperfeiçoamento de técnicas de produção. Pode ser responsável por projetar e implementar linhas de produção industriais e planejar processos de fabricação de produtos que maximizem a eficiência e minimizem os custos. Sua atuação está no preparo de especificações, técnicas de execução, desenhos e verificação os recursos necessários para possibilitar a construção, funcionamento e manutenção das linhas de produção industriais.

Pôde ser analisado que a carência de engenheiros, principalmente no campo técnico, é um aspecto que tem levado a preocupação e a disputa de empresas pelo profissional. O país forma em média a metade dos profissionais necessários. Com um mercado em crescimento, com uma demanda crescente, aumenta a dificuldade de alocar engenheiros de produção.

Essa demanda crescente trouxe à discussão da importação de mão de obra qualificada o que poderia auxiliar na carência, mas não é bem visto sob a ótica de desenvolvimento nacional. As ações do governo federal, até o momento, dizem respeito

ao incentivo de ingresso em cursos superiores. Alguns editais de iniciação científica bolsas e crédito parecem não ser o suficiente para resolver o problema.

Uma das dificuldades abordadas é a evasão no ensino superior, que diminui em muito a formação de engenheiros de produção. Os motivos apontados são diversos, tais como: trabalho, transferência de domicílio, problema da falta de moradia própria. Outra causa da evasão estaria relacionada com o fato do aluno não receber acompanhamento na escolha da profissão. Em muitos casos faltam informações aos jovens e apoio para encarar os desafios ou amenizar o impacto das dificuldades na transição universidade-mercado de trabalho.

Outro ponto abordado é a constatação de que universidade deve assumir um papel de apoio ao estudante para facilitar a inserção no mercado de trabalho. Sugere-se que seja efetuada a criação de uma estrutura de informação sobre a dinâmica do mercado de trabalho, como referência, e de fundamentação para as decisões institucionais e os projetos profissionais dos estudantes. Além disso é sugerido o desenvolvimento de programas de orientação e de intervenção, durante a fase de transição ao mercado de trabalho. Pôde ser percebido ainda que o país, mesmo tendo aumentado sua infraestrutura, não evoluiu da mesma forma em mão de obra especializada, o que proporciona um déficit na formação de engenheiros.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o crescimento econômico mundial, a profissão de engenheiro vai ter um papel crucial. Esse papel será através da melhoria e aumento da infraestrutura bem como o melhoria da gestão dos processos já existentes.

Não basta dizer que a profissão vai ter um papel fundamental se a formação de engenheiros não for melhorada. Essa melhora deverá ser realizada desde a formação do ensino médio com uma melhor base em matérias como matemática e física. O governo deverá ter políticas de melhorias do ensino desde o ensino médio para que quando esses alunos cheguem em uma universidade de engenharia não desistam do curso logo no seu início.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que a formação de engenharia, principalmente depois de formado, deve ser prazeroso para o engenheiro pois se for considerada somente como um profissão de “modismo” poderá não desempenhar m papel no qual tem por objetivo.

#### *Agradecimentos*

Agradecimentos ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Companhia Vale do Rio Doce S. A. pelo apoio ao projeto “Engenharia como caminho? Estímulos audiovisuais para ingressar e concluir a Engenharia de Produção” da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS em parceria com a Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – FETLSV.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, Talita. Os engenheiros mais procurados do país: segundo headhunters. São Paulo: Revista Exame, 2013 Disponível em

<http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/os-engenheiros-mais-procurados-do-pais-segundo-headhunters#5>. Acesso em 17 de Junho 2013.

ALVES, Ilza M. S. Desafios e possibilidades de atuação do Assistente Social: A área da educação como espaço sócio ocupacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTENTES SOCIAIS, XIII., 2010, Brasília. Minas Gerais: Universidade Federal de Uberlândia, 2010.

ARAÚJO, J. S.; SARRIERA, J. C. Redirecionamento da Carreira Profissional: uma Análise Compreensiva. In: Sarriera, J. C.; Rocha, K. B.; Pizzinato, A. (org.). Desafio do Mundo do Trabalho: Orientação, Inserção e Mudanças. Porto Alegre: EDPUCRS, 2004, pp.135-57.

AUGUSTIN, Cristina. Dinâmica das Vagas. UERJ. Disponível em: <[www.uerj.br/~niesc/datauerj/estudos/Dinamica\\_texto.htm](http://www.uerj.br/~niesc/datauerj/estudos/Dinamica_texto.htm)> Acesso em 15 de maio de 2013.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2000.

CARDOSO, R. C. L.; SAMPAIO, H. M. S. Bibliografia sobre a Juventude. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

COSTA, Gilberto. CNPq prepara edital de bolsas para aumentar formação de engenheiros: De acordo com o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) há déficit de 20 mil engenheiros por ano no país. São Paulo: Exame, 2012.

MENDES, Flavia C. T. Guia do Estudante. Disponível em: <[www.guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/engenharia-producao/engenharia-producao-685591.shtml](http://www.guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/engenharia-producao/engenharia-producao-685591.shtml)> Acesso em 13 de junho de 2013.

FERREIRA, Roberto de Castro; COSTA, Daniel Fonseca. Competências individuais e o perfil profissional do estudante de ciências contábeis - um estudo de caso da FACISE. Revista Mineira de Contabilidade, Belo Horizonte, Nº 15, página 29, 2004.

GAZO-FIGUERA, P. La Inserción del Universitario en el Mercado de Trabajo. Barcelona: EUB, 1996.

KAFURI, Roberto; RAMON, Saturnino Pesquero. 1º Grau – casos e percalços: pesquisa sobre evasão, repetência e fatores condicionantes. Goiânia: UFMG, 1985. 283 páginas.

NEGRA, Carlos A. S. Metodologia para o ensino contábil: o uso de artigos técnicos. Revista de Contabilidade do CRCRS, Porto Alegre, p. 43-48, maio 1999.

QUINTAS, Patrícia. Procuram-se engenheiros. CIMM, São Paulo. Disponível em: <[www.cimm.com.br/portal/noticia/exibir\\_noticia/10189-procuram-se-engenheiros](http://www.cimm.com.br/portal/noticia/exibir_noticia/10189-procuram-se-engenheiros)> Acesso em: março. 2013.

SAMPAIO, H; LIMONGI, F.; TORRES, H. Equidade e Heterogeneidade no Ensino Superior Brasileiro. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000. Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/>. Acesso em: 01 jul.2005.

SANCHIS, E. Da Escola ao Desemprego. Rio de Janeiro: Agir, 1997.

SANTANA, Arlene Pereira; PEROSSO, Jeny da Esperança Canela; MACEDO, Kátia Lilianny Oliveira; FARIAS, Simone Paixão Durães de. Evasão escolar em escolas



públicas municipais rurais localizadas em Montes Claros. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros: 1996. 20 páginas.

SARRIERA, J. C.; VERDIN, R. Os Jovens à Procura do Trabalho: uma Análise Qualitativa. Revista PSICO, Porto Alegre, v. 27, n. 1, pp. 59-70, 1996.

SCHIESSL, C. S.; SARRIERA, J. C. A Entrada no Mundo do Trabalho: Preparação e Inserção. In: Sarriera, J. C.; Rocha, K. B.; Pizzinato, A. (org.). Desafio do Mundo do Trabalho: Orientação, Inserção e Mudanças. Porto Alegre: EDPUCRS, 2004, pp.33-72.

SILVA, Lourdes. ISITEC: experiência inovadora no ensino de engenharia. SEESP. Disponível em: <<http://www.seesp.org.br/site/imprensa/noticias/itemlist/tag/isitec>> Acesso em: março. 2013.

SIMAS, Anna. Mercado de trabalho: Brasil tem déficit de 40 mil engenheiros. Paraná: Gazeta do povo online, 2012. Disponível em <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-universidade/carreira/conteudo.phtml?id=1237253&tit=Brasil-tem-deficit-de-40-mil-engenheiros> Acesso em 16/06/2013.

## **PRODUCTION ENGINEERING AND LABOUR MARKET: PRELIMINARY REFLECTIONS**

***Abstract:** The lack of engineers in the labor market is an issue that has concerned the academic community and economic actors. The increase in number of jobs makes companies compete for these professionals. The growing market is attractive for young people to choose one of engineering as a profession. The market appeal can be decisive in the choice of the candidate. Government incentives such as scholarships also encourage students to choose for engineering, but universities have faced the highest evasion rates. In the other hand, companies have signaled the import of professionals, since the Brazilian engineers are not enough to fill the existing vacancies. This paper aims to explore these issues and bring the discussion related topics*

***Key-words:** Labor Market, Production Engineering, Human Resources.*