

O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DAS FIC: UMA PROPOSTA DE INSERÇÃO REGIONAL

Ângelo R. O¹; Alcino L. A.²; Danilo Pereira Pinto³

^{1,2}Faculdades Integradas de Cataguases, Departamento de Engenharia de Produção
Rua Romualdo Menezes, 701
CEP : 04039 033 , Cataguases, MG

¹angelorochoaliveira@yahoo.com.br; ²alcino4@gmail.com

³Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora
Endereço: Rua Tietê 173/202, São Mateus, CEP 36025-320, Juiz de Fora – MG
danilo.pinto@ufjf.edu.br

Resumo: *O presente artigo apresenta um estudo sobre a inserção e influência do curso de Engenharia de Produção na cidade de Cataguases e região. Inicialmente é feito um breve histórico das FIC – Faculdades Integradas de Cataguases, instituição a qual está vinculado a EAC – Faculdade de Engenharia e Arquitetura de Cataguases, que abriga o curso de Engenharia de Produção. É feita uma análise a respeito do perfil do curso e dos alunos, onde se percebe que a maioria se constitui de funcionários das empresas da região, com destaque para as indústrias metalúrgicas e a Energisa, empresa do setor elétrico-. Finalmente é destacada a importância da integração instituição de ensino – empresas, na busca de contextualização e apropriação de conhecimentos.*

Palavras-chave: *Qualidade de Ensino, Engenharia, Integração Escola-Empresa.*

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem sofrido um momento singular no setor de educação. A explosão de cursos superiores no Brasil veio suprir uma demanda reprimida de um contingente que por vários motivos não tinha acesso às instituições de ensino superior (IES). Essa “revolução”, de certa forma, democratizou o ensino, mas também tem transformado as relações acadêmicas em relações de consumo, como se educação fosse um produto adquirido em prestações mensais. O resultado disso é a banalização do ensino superior. Tem-se observado, porém, que, após essa primeira etapa, marcada pela expansão acelerada de cursos superiores, início de um processo, entrando em sua fase de seleção natural, com instituições fechando cursos, outras encerrando atividades, num movimento em busca da seleção pela qualidade. Nesse ambiente de “separação do joio do trigo”, a longevidade dos cursos está intimamente relacionada à qualidade de ensino, capacitação dos professores, estrutura física da IES (laboratórios) e gestão acadêmica dos cursos, tendo como objetivo a formação do aluno para um mundo cada vez mais dinâmico e competitivo, ou seja, para a era do conhecimento.

O trabalho enfatiza a importância da relação escola-empresa na formação de engenheiros de produção, num ambiente onde os alunos podem realizar atividades acadêmicas complementares, como o exercício da prática profissional, orientados pelas competências instaladas na empresa e/ou na escola. Os dirigentes das IES devem estar atentos às exigências

da legislação atual e das necessidades sempre crescentes de melhorias na formação dos profissionais.

A Engenharia de Produção nos dias atuais contabiliza mais de 200 cursos, sendo a modalidade com o maior número de cursos de graduação no país (ABEPRO, 2007). O número de cursos vem aumentando de forma quase exponencial a partir da década de 90, como pode ser observado na “Figura 1”, extraída de Oliveira (2005). No Estado de Minas Gerais, o primeiro curso de Engenharia de Produção foi criado em 1998 na UNIFEI (Universidade Federal de Itajubá). No segundo semestre de 1998 a UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto). Em 2001, havia 8 cursos de Engenharia de Produção em funcionamento no Estado. Em 2005, Minas Gerais já era o terceiro Estado em número de cursos, contabilizando 24 cursos. Em 2008, o Estado contabiliza 47 cursos de Engenharia de Produção.

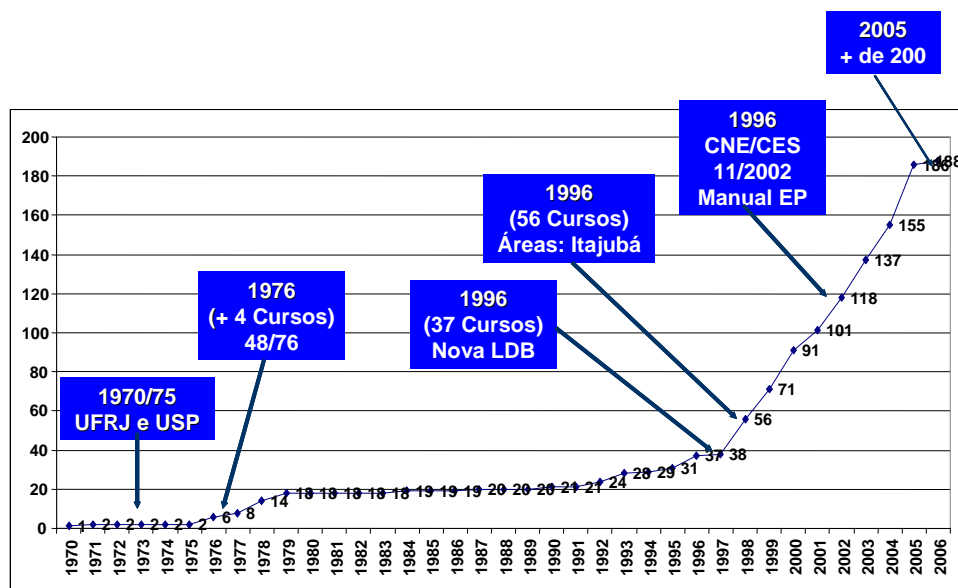


Figura 1 – Evolução do Número de Cursos de Engenharia de Produção no Brasil.

2 ANÁLISE DA INSTITUIÇÃO

A FUNCEC (Fundação Comunitária Educacional de Cataguases) é a entidade mantenedora das FIC (Faculdades Integradas de Cataguases). A FUNCEC é uma fundação comunitária, privada, criada em 1965, com atividades iniciadas em 1972 e que mantém o ensino superior através das FIC, constituídas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cataguases, com as licenciaturas plenas em Ciências Biológicas, Letras, História, Pedagogia e o curso de Geografia²²; da Faculdade de Ciências Gerenciais de Cataguases, com bacharelado em Administração e o Instituto Superior de Educação com o curso Normal Superior e finalmente a FEAC, Faculdade de Engenharia e Arquitetura de Cataguases, com o curso de Engenharia de Produção. Passados 35 anos desde o início de suas atividades, já formou mais de 3000 profissionais.

A instituição tem tradição em cursos de licenciatura, fato que pode ser comprovado quando se considera que a Faculdade de Ciências Gerenciais de Cataguases foi criada em 2003 e a Faculdade de Engenharia e Arquitetura de Cataguases foi criada em 2005. Os cursos profissionalizantes estão provocando mudanças significativas na mentalidade de alunos e dirigentes. Outro fato importante é a explosão de instituições de ensino superior por todo o país, afetando de forma significativa uma instituição que por mais de duas décadas foi a única

instituição de ensino superior da cidade e que agora enfrenta concorrência de várias instituições, que oferecem os mais variados cursos (PDI - FIC, 2006).

A “Figura 2” mostra a situação atual por quantidade de alunos de todos os cursos. Pode-se observar que o curso de Engenharia de Produção possui uma quantidade maior de alunos em relação aos demais.

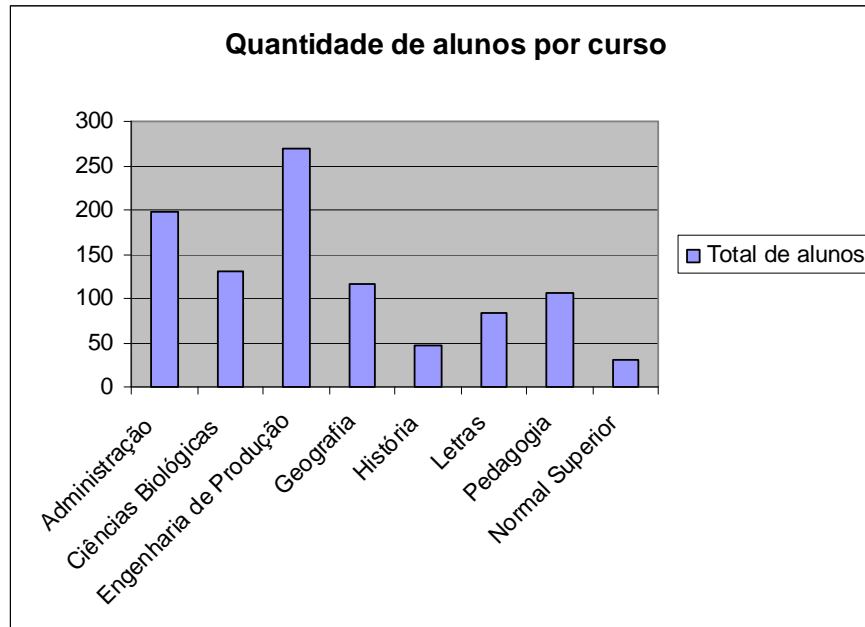


Figura 2 – Quantidade de alunos por curso

2.1 Contextualização do Curso de Engenharia de Produção

Com relação à região geo-educacional na qual está situada a instituição, o município de Cataguases limita-se ao norte com o município de Mirai, ao sul com Leopoldina, a leste com Laranjal e a oeste com Itamarati de Minas, Dona Euzébia e Guidoal. A área de influência do curso de Engenharia de Produção atinge imediatos 12.258 km², sendo 10192 km² em Minas Gerais e 1429 km² no Estado do Rio de Janeiro. A população global nessa área de influência imediata é de 691.086 habitantes, em dados de 2000, do IBGE. População atual no município de Cataguases é estimada em 68298 habitantes (IBGE, 2007).

As atividades econômicas da região incluem a indústria, o comércio e a agropecuária, além da prestação de serviços.

A “Figura 3” exibe um gráfico com a procedência dos alunos das FIC. ~~Pode-se observar que o~~ Os municípios de Cataguases, Leopoldina, Recreio e Astolfo Dutra são os que mais têm alunos na instituição.

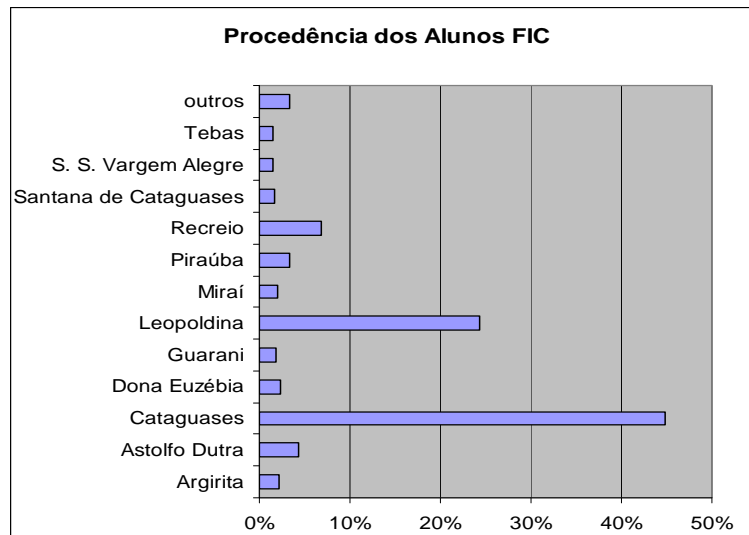


Figura 3 – Procedência dos Alunos FIC.

No setor industrial do município de Cataguases registra 1258 estabelecimentos industriais, com 17853 trabalhadores. A atividade predominante é a de fiação e tecelagem, com o segundo parque mineiro, que emprega 1755 funcionários. Algumas empresas de destaque na região: Energisa, Companhia Cataguases de Papéis, Indústrias Químicas Cataguases (sulfato de alumínio), Mineração Rio Pomba (bauxita), Zollern do Brasil (mancais de deslizamento), Glynwed do Brasil (bombas de válvulas), Companhia Brasileira de Alumínio (bauxita). A atividade comercial registra 3316 estabelecimentos com 7144 pessoas empregadas. O município possui ainda 3000 escritórios de prestação serviços. Ainda há o artesanato, amplamente difundido. A agricultura é pequena e baseada na produção de cana-de-açúcar, cereais, café e fumo. O cultivo de frutas vem ganhando espaço desde 1991. A pecuária está vinculada à produção leiteira, com 15000 litros/dia. Na área cultural, destaca-se o trabalho realizado pelo cineasta Humberto Mauro, pioneiro do cinema nacional. No início da década de 50, o movimento modernista influenciou a arquitetura e a atividade artística da época, surgindo assim diversas edificações assinadas por Oscar Niemeyer, Aldari de Toledo e Luzimar Natalício, jardins internos e externos projetados por Burle Marx e obras de arte de Portinari, Djanira, Marcier e Bolonha.

O índice de alfabetização de Cataguases é superior a 80%, bem acima da média estimada para o Estado de Minas Gerais. A população escolar está distribuída em 39 grupos escolares, urbanos e rurais, 58 escolas de ensino fundamental e médio, além de outras de ensino profissional, como o SENAI e a Escola de Auxiliares de Enfermagem. Com relação ao ensino superior, existem 12 entidades que oferecem cursos de bacharelado e de licenciatura nos diversos campos do saber, mas em nenhuma delas há o curso de Engenharia de Produção exclusividade das FIC. Números de 2003 contabilizavam um contingente de 18000 alunos na região de influência do curso de Engenharia de Produção matriculados nas três séries do ensino médio. Na região de influência do curso de engenharia observava-se que os jovens que completavam o ensino médio na região seguiam 2 caminhos: dirigiam-se para atividades menores, por não disporem de recursos para estudar fora, em busca de sustento ou abandonavam a região em busca de ensino superior, com todos os ônus, incômodos e desconforto que isto representa para suas famílias. Hoje o curso de Engenharia de Produção das FIC representa uma opção atrativa para a população de estudantes que vêm no curso a ponte para a qualificação profissional e realização pessoal, apesar das reticências naturais relacionadas à abertura de um curso.

Analisando as questões que motivaram a criação do curso de engenharia, é relevante destacar que as empresas da região empregam mais de 300 funcionários nos cargos de diretores, gerentes, supervisores. Porém, mais de 80% desse contingente não possuem qualquer qualificação regular para o exercício da função. Ademais, grande parte das pessoas que trabalham em serviços autônomos, consultorias, consultórios e outros também não possuem a qualificação profissional devida.

A criação da Faculdade de Engenharia e Arquitetura de Cataguases, iniciando com o curso de Engenharia de Produção, vem suprir uma lacuna há muito sentida pela população regional. A presença de empresas importantes e a chegada de outras criam um cenário de oportunidades, pois há necessidade de mão-de-obra especializada para a implementação de melhoramentos em processos, em qualidade, entre outras questões, o que, sem dúvida, contribui para a longevidade e o progresso dessas empresas.

O curso está inserido em uma localidade com tradição industrial, mas sem tradição no ensino técnico de engenharia. Existem cursos de formação técnica, como o SENAI e o CEFET, em Leopoldina, mas o curso de Engenharia de Produção das FIC foi o primeiro a ser implantado num raio de 100km ao redor do município de Cataguases. O curso tem um enfoque em mecânica, em consonância com a vocação das indústrias da cidade. A grade do curso, porém, prepara o aluno para atuar como engenheiro de produção pleno.

2.2 Perfil do Aluno Engenharia de Produção FIC

O curso de Engenharia de Produção das FIC tem entrada semestral, com o oferecimento de 100 vagas por semestre, sendo 50 no período matutino e 50 no período noturno.

A “Tabela 1” mostra a evolução dos vestibulares da Engenharia de Produção desde a criação do curso (primeiro semestre de 2005).

Tabela 1 - Evolução dos vestibulares.

Vestibulares														
Semestres	1º/05	1º/05	2º/05	2º/05	1º/06	1º/06	2º/06	2º/06	1º/07	1º/07	2º/07	2º/07	1º/08	1º/08
Turno	(N)	(D)	(N)	(D)	(N)	(D)	(N)	(D)	(N)	(D)	(N)	(D)	(N)	(D)
Inscritos	151	27	27	11	61	15	30	0	60	28	0	0	134	39
Aprovados	50	50	26	10	50	13	25	0	50	28	0	0	50	39
Situação Inicial	50	0	26	9	50	13	22	0	47	25	0	0	58	38
Período Atual	7ºN	-	6ºN	6ºD	5ºN	5ºD	4ºN	-	3ºN	3ºD	-	-	1ºN	1ºD
Situação Atual	24	0	14	16	32	14	19	0	41	19	0	0	56	35

Observa-se, pela “Tabela 1” que, do total de alunos que ingressaram (338), 270 permanecem matriculados no curso, representando aproximadamente 80% do número inicial de alunos. Para uma melhor interpretação de algumas informações contidas na “Tabela 1”, a “Figura 4”, apresenta o número de alunos por turma em cada um dos períodos. A comparação entre o número de alunos que ingressaram e o número atual de alunos nas turmas indica que houve aumento no número de alunos em duas turmas, o que pode ser justificado pelo fato de que há uma alternância entre alunos dos dois turnos, devido ao fato de muitos trabalharem em dois turnos e também por reprovação.

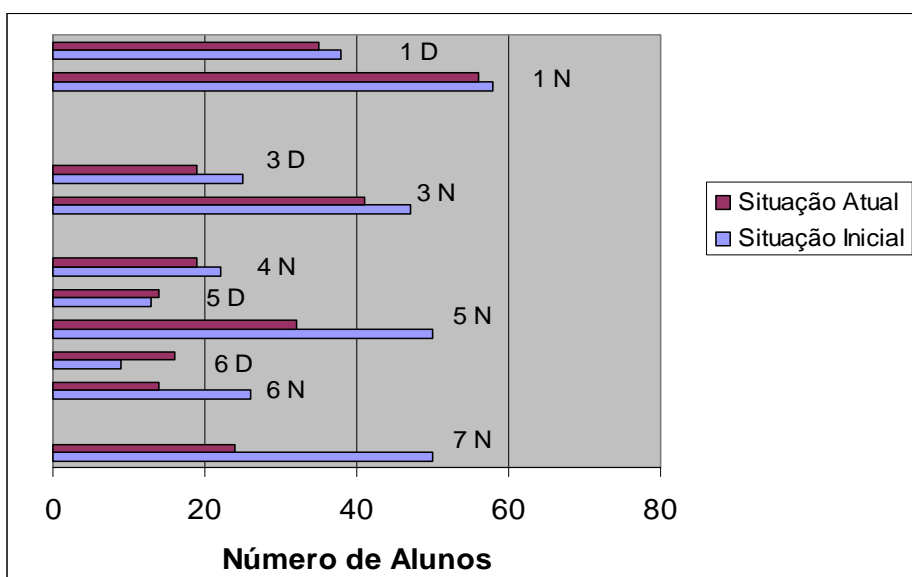


Figura 4 – Número de Alunos por Sala de Aula: situação inicial e atual.

A “Tabela 3” mostra o perfil dos alunos do curso de Engenharia de Produção nas FIC, por sexo e em relação ao exercício de atividade profissional.

Tabela 3- Perfil dos Alunos Engenharia de Produção.

Período	Sexo		Total	Alunos que Trabalha	Local				
	Masc.	Fem.			Energisa	Zollern	Outras Indústrias	Comércio	Serviço
1ºD	22	13	35	14	1	6	5	1	1
3ºD	15	4	19	9	1	5	0	1	2
5ºD	10	4	14	6	1	2	0	1	2
6ºD	13	3	16	11	0	7	0	0	4
1ºN	44	12	56	44	13	4	15	2	10
3ºN	31	10	41	34	1	3	10	5	15
4ºN	13	6	19	14	4	2	1	3	4
5ºN	27	5	32	24	6	2	5	1	10
6ºN	12	2	14	10	1	3	3	0	3
7ºN	17	7	24	20	5	3	4	0	8
Total	204	66	270	186	33	37	43	14	59

Através da “Tabela 3”, observa-se que 75,6% dos alunos são do sexo masculino. O gráfico da “Figura 4” foi criado a partir de dados da “Tabela 3” e mostra que 57% dos estudantes da faculdade trabalham, ou seja, alunos com dupla jornada. Pode ser observado que entre maio de 2007 e maio de 2008 o número de alunos que trabalham aumentou em relação ao número de pessoas que não trabalham. Isso mostra que ainda existe uma demanda reprimida entre pessoas que já estão no mercado de trabalho e ainda não possuem curso superior.

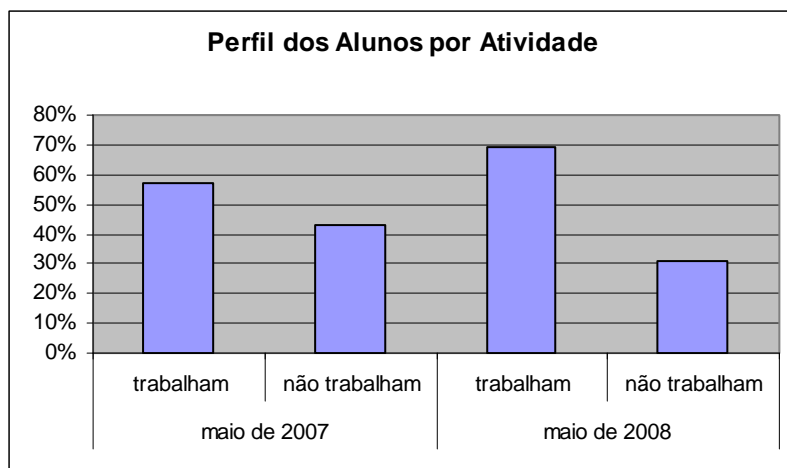


Figura 4 - Perfil dos Alunos Engenharia de Produção por Atividade.

Com relação à atividade profissional que os alunos exercem, o gráfico da “Figura 5” mostra que 18% dos alunos trabalham na Energisa (concessionária de energia elétrica), 20% na Zollern (indústria metalúrgica) e 23% em outras indústrias, ou seja, 60% dos alunos trabalham em indústrias.

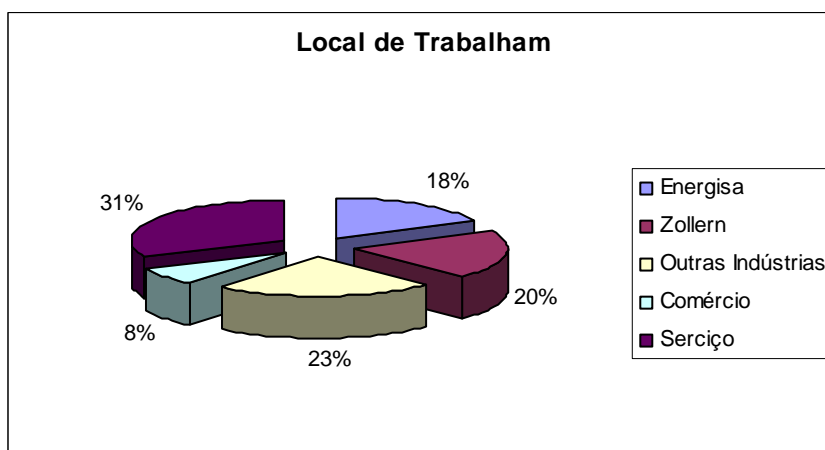


Figura 5 - Setor em que os Alunos da Engenharia trabalham.

Dos dados mostrados, pode-se concluir que a metodologia do curso deve ser adequada para atender aos alunos de dupla jornada e alunos que são oriundos de outras localidades. Observa-se que a maioria dos alunos traz uma bagagem de conhecimentos pré-adquiridos em suas atividades profissionais e na sua formação de nível médio-técnico, sendo egressos de cursos profissionalizantes como os do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e CEFET-MG/UNED Leopoldina (Centro Federal de Educação Tecnológica, Unidade de Ensino Descentralizada de Leopoldina) (PPC – FIC, 2006).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As FIC têm um grande potencial para o estabelecimento de parcerias sólidas que ainda não é explorado. Isto pode, futuramente, comprometer o desenvolvimento de atividades complementares que os alunos devem desenvolver para a integralização do curso. As relações

com as empresas da região são realizadas através de alunos e professores que atuam nessas empresas. No entanto, nenhuma formalidade existe nessas relações. Alguns trabalhos já desenvolvidos e outros em desenvolvimento demonstram claramente os benefícios para todos (escola-empresa-aluno), mas a falta de uma gestão mais voltada para as relações “extra muros” leva a uma descontinuidade dos projetos ou dificuldades de realização por falta de apoio. A recente reativação do NEPPID (Núcleo de Pesquisas das FIC) vem de encontro a esses objetivos, pois dá a oportunidade de incubação de projetos de pesquisas, alguns desses motivados por sugestões dos próprios alunos, com o intuito de aplicar os conhecimentos adquiridos e se valorizarem nas empresas em que trabalham. Os trabalhos desenvolvidos ~~na~~ solução de problemas das empresas são vantajosos para as empresas e para os alunos. Por um lado, solucionam-se os problemas do cotidiano das empresas e, em contrapartida, busca-se a excelência na formação acadêmica dos engenheiros, através do exercício orientado da prática profissional. Se por um lado a escola não busca essas parcerias, por outro há a incredulidade por parte do setor industrial relativa aos excelentes resultados que essa parceria pode gerar. É importante salientar que o curso de engenharia de produção foi criado em 2005 numa instituição de tradição em licenciaturas, onde iniciativas no sentido de aproximação com o setor industrial não eram muito frequentes.

Resta salientar a importância da gestão pedagógica dos cursos, atendimento à legislação vigente, principalmente no que diz respeito a atividades complementares, atividades integralizadoras de conhecimento, trabalho final de curso e estágio supervisionado.

Busca-se manter a inserção das FIC na sua região de influência, atuando agora principalmente com o empresariado, de modo a garantir as condições para o bom desenvolvimento do curso.

A valorização de atividades de pesquisa e desenvolvimento pode ser uma alavanca para a melhoria da qualidade do curso, motivação dos professores e alunos e credibilidade junto ao mercado de trabalho dos futuros egressos. A participação em eventos técnico-científicos, a produção de artigos técnicos devem ser incentivadas. A capacitação docente deve ser uma prática constante, principalmente na busca de metodologias de ensino-aprendizagem mais adequadas aos alunos do curso.

Torna-se imprescindível, portanto, a atualização permanente do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção das FIC (PPC) para que o Curso acompanhe o desenvolvimento do mercado produtivo e as exigências mercadológicas e para que ele se torne efetivamente um documento de amparo às atividades docentes, de apoio integral aos discentes, apresentando, além disso, as necessárias relações internas e externas, durante todo o processo de aprendizagem. Com isso, altera-se o foco desse processo de ensino-aprendizagem para que seja centrado no aluno, apoiando a gestão acadêmica do curso, de forma que seja de responsabilidade de todos os atores envolvidos (alunos, professores, funcionários, dirigentes e sociedade), mostrando claramente as características do egresso e para qual sociedade se quer formá-lo (PINTO, 2003). Por fim, é importante ressaltar que o PPC foi atualizado para as turmas ingressantes a partir de 2008. Agora o curso tem 5 anos de duração, atendendo à Resolução nº2 do MEC, de 18 de junho de 2007 (MEC, 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEPRO, <http://www.abepro.org.br/> - Associação Brasileira de Engenharia de Produção, acessada em 20/04/2007.

IBGE, <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> - IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, acessada em 20/04/2007.

MEC – Ministério da Educação e Cultura, disponível em <http://www.mec.gov.br>, acessado em 01/06/2008.

OLIVEIRA, V. F., Barbosa, C. S., Chrispim, E. M., Cursos de Engenharia de Produção no Brasil: Crescimento e Projeções In: ENEGEP 2004 - XXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E VII INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANEGEMENT, 2005, Porto Alegre. ENEGEP 2004. Porto Alegre: ABEPRO, 2005.

PINTO, D. P., Portela, J. C. S. , e Oliveira, V. F. Diretrizes Curriculares e Mudança de Foco no Curso de Engenharia , Revista ABENGE, vol. 22 número 2, dezembro de 2003, pp 31-38.

Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Faculdades Integradas de Cataguases (FIC), 2006.

Projeto Pedagógico do Curso (PPC), Faculdades Integradas de Cataguases (FIC), 2006.

THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL ENGINEERING COURSE IN THE REGION OF CATAGUASES

***Abstract:** This article presents a study about the inserction and influence of the industrial engineering course in Cataguases and its region. First, it is done a brief historic of FIC – Faculdades Integradas de Cataguases, institution wich in vinculated FEAC – Faculdade de Engenharia e Arquitetura de Cataguases, that administrates the course of Industrial Engineering. It is developed an analysis showing the profile of the course and students, where is noticed that most of them work in enterprises of region, mainly in metallurgical industry and Energisa, that belong to energy sector. Finally, is highlighted the importance of the integration school-enterprises, searching for improve the quality of the course.*

***Key-words:** Quality of Education, Engineering, Integration School- Enterprises.*