

Ensino de engenharia de produção no contexto de operações de serviços na região do grande abc paulista

Denise Luciana Rieg (FSA) riegsc@fsa.br
Fernando Cezar Leandro Scramim (FSA) fernandosc@fsa.br

Resumo

Este artigo reporta os resultados da análise do perfil profissional dos primeiros alunos do Curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços da FSA (Centro Universitário Fundação Santo André). Este curso foi criado principalmente para atender à demanda do mercado local, haja vista o comprometimento da referida instituição em contribuir para o desenvolvimento da comunidade na qual ela se encontra inserida. A realização deste trabalho exigiu uma pesquisa de avaliação (survey) junto aos estudantes do curso de Engenharia de Produção da FSA. O meio utilizado para conduzir o survey foi a aplicação de um questionário estruturado com questões referentes ao perfil e pretensões profissionais do estudante e suas perspectivas em relação ao curso. Os resultados mostram que o principal benefício esperado pelos alunos após o término do curso refere-se à formação pessoal, ou seja, está relacionado com conhecimento, cultura, crescimento pessoal e social. Em seguida, está a empregabilidade, dado o amplo campo de atuação do engenheiro de produção serviços, que além da sua formação básica, passa a possuir conhecimentos direcionados ao projeto e à gestão de operações de serviços.

Palavras-chave: Engenharia de produção ênfase em serviços; Perfil profissional dos ingressantes; Ensino de engenharia inserido num contexto regional.

1. Introdução

Especificamente na região do Grande ABC, segundo ALCÂNTARA (1999), é possível observar que a vocação fabril está sendo modificada pelo fortalecimento do setor de serviços, embora, este fortalecimento, não necessariamente, implica no desaparecimento da indústria de manufatura da região. Nesse contexto, é que a proposta de criação do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços da Faculdade de Engenharia do Centro Universitário da Fundação Santo André está inserida (PROJETO PEDAGÓGICO, 2004). O objetivo, conforme exposto no projeto pedagógico do curso, é formar recursos humanos qualificados para assumirem posto de gestão de operações de serviço tanto em empresas do setor de serviços quanto em empresas de manufatura.

Essa iniciativa da FSA tem como finalidade contribuir para o desenvolvimento da comunidade na qual ela se encontra inserida, uma vez que as propostas pedagógicas que consideram o contexto sócio-econômico regional tendem a formar alunos mais capacitados para solucionar problemas reais de seu meio social e econômico. Ou seja, as instituições que têm seus cursos voltados para as necessidades locais contribuem, não só possibilitando uma maior probabilidade de inserção dos seus alunos no mercado de trabalho local, mas também, disponibilizando uma mão-de-obra mais apta a colaborar para o desenvolvimento local (VANNUCCHI, 2004).

Com efeito, somente com o estabelecimento das novas diretrizes curriculares para os cursos de engenharia pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, através da resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, que concedeu às instituições de ensino superior (IES) um certo grau de flexibilidade para a elaboração do projeto pedagógico dos

cursos de engenharia no país, é que se tornou possível adequar esses cursos às necessidades do mercado regional (PIRATELLI, *et al*, 2003).

De acordo com essas novas diretrizes, a grade curricular de qualquer curso de engenharia deve ser formada com 30% da carga horária em disciplinas que contém o conteúdo básico (disciplinas comuns a todas as engenharias), e 15% da carga horária em disciplinas que contém o conteúdo profissionalizante (www.abepro.org).

O restante da carga horária mínima não é especificado na referida resolução e pode ser utilizada para o aprofundamento do conteúdo profissionalizante, ou para a inclusão na grade de um conteúdo mais específico, com o objetivo de adequar o curso às contingências e necessidades do mercado regional onde o mesmo está inserido (PIRATELLI, *et al*, 2003).

E é justamente esta possibilidade de adequação do curso às necessidades do mercado regional que passou a ser a base de uma estratégia de diferenciação para os curso superiores de engenharia, entre eles o curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços da FSA.

Mas, quais são efetivamente as pretensões profissionais e o perfil dos ingressantes desta nova proposta pedagógica?

Além de responder a essa questão, esta pesquisa tem como objetivo central verificar se a busca pelo referido curso deve-se realmente pela ênfase em serviços, frente às oportunidades de trabalho no setor de serviços que vêm absorvendo na região parcela significativa da sua população economicamente ativa. Ou, de outra forma, se a busca pelo curso se dá independentemente da ênfase dada, valorizando mais a formação básica da engenharia de produção. Cabe ressaltar que tal entendimento contribui para a análise da adequação da criação do referido curso que visa, *a priori*, atender a uma demanda do mercado local.

Para apresentar os resultados desta pesquisa, o presente artigo está estruturado como segue. Na seção seguinte, faz-se uma breve explanação da proposta pedagógica do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços da FSA. A seção três traz o método utilizado para o desenvolvimento deste estudo. Na seção 4 é apresentada a análise dos dados coletados. Finalizando fazem-se algumas considerações a respeito dos resultados apresentados na seção 4 deste artigo.

2. O curso de engenharia de produção ênfase em serviços

Observa-se no mercado de trabalho, em primeiro lugar, a necessidade do aumento da profissionalização das atividades de serviços. A falta de profissionalização leva à prestação de serviços de forma limitada, muitas vezes informal (o que envolve sonegação fiscal e pouco respeito às leis trabalhistas, prejudicando o cidadão comum) e conseqüentemente à baixa qualidade do serviço prestado. A contribuição que este Centro Universitário pode oferecer com a criação do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços é estimular não só a formação de profissionais de nível superior na área, como também, a formação de massa crítica que procure, na condição de cidadão, contribuir para a profissionalização do setor como um todo.

Em segundo lugar, percebe-se que indivíduos de outras áreas, tanto engenheiros, como administradores, economistas e contadores vêm trabalhando nesse crescente mercado de trabalho, representado pelo setor de serviços. Apesar do esforço contínuo de aprimoramento que buscam esses profissionais, nota-se a dificuldade em compreender e aplicar na prática das atividades de serviços, conhecimentos adquiridos na produção de bens tangíveis, na gestão de empresas de manufatura.

O profissional de serviços, tal como algumas vezes referenciado na literatura (GIANESI & CORRÊA, 1994), se depara com algumas características que tornam a gestão de serviço diferenciada, tais como:

- serviços são intangíveis – na medida que a avaliação do processo e do resultado do processo *a priori* e até mesmo *a posteriori* são tarefas difíceis para o consumidor de serviços, fato que aumenta o risco associado à sua aquisição;
- existe a necessidade de presença do cliente ou de um bem de sua propriedade para que a prestação de serviços ocorra – com os avanços tecnológicos esta interface torna-se ainda mais complexa;
- serviços são produzidos e consumidos simultaneamente – não podem ser estocados; a gestão da capacidade e da qualidade torna-se mais complexa, assim como a gestão dos recursos humanos que desempenham tarefas relacionadas;
- as atividades de serviços não estão limitadas ao contexto de organizações que envolvem predominantemente serviços (uma consultoria, por exemplo), mas cada vez mais se tornam diferenciais competitivos para organizações de manufatura (montadora de automóveis, de eletrodomésticos, de elevadores, etc), apresentando ao cliente um “pacote” de *bens e serviços* cada mais amplo na sua complexidade e diversidade.

Levando em conta essas especificações das operações de serviço, que embasam as linhas que orientam o projeto pedagógico do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços, e de acordo com as diretrizes curriculares para os cursos de engenharia do MEC/SESu, espera-se como perfil para o engenheiro de produção serviços, um profissional que seja capaz de estruturar e gerenciar operações/atividades em serviços, aperfeiçoando-as no sentido de: (1) “Profissionalizar atividades, que até os dias atuais têm sido desempenhadas sem método definido”; (2) “Desenvolver novas formas de comercialização de serviços, criando novos postos de trabalho”; e (3) “Desenvolver competências regionais baseadas em operações em serviços” (PROJETO PEDAGÓGICO, 2004:8).

Este profissional pode atuar nos mais diferentes segmentos da indústria de serviços, tais como os bancos, empresas de varejo, hotelaria, entretenimento, cooperativas de prestação de serviço e também nas operações de assistência técnica ou atendimento a clientes das indústrias de manufatura. Ou seja, os recursos humanos a serem formados poderão atuar nos mais diversos setores da economia, não se restringindo a atuação deste profissional a um setor específico da indústria de serviços e nem a uma função específica dentro da empresa. Ao contrário, são inúmeras as oportunidades de atuação para o engenheiro de produção-serviço (PROJETO PEDAGÓGICO, 2004).

3. Método de pesquisa

A realização deste trabalho exigiu uma pesquisa de avaliação (*survey*) junto aos estudantes do curso de Engenharia de Produção da FSA.

O meio utilizado para conduzir o *survey* foi a aplicação de um questionário estruturado com questões referentes ao perfil e pretensões profissionais do estudante e suas perspectivas em relação ao curso, sendo duas questões dissertativas e três de múltipla escolha (Apêndice 1).

Cabe ressaltar que atualmente, estão matriculados no curso 152 alunos - este é o segundo ano de implantação do referido curso – e o universo amostral da pesquisa contou com 102 alunos, correspondendo, portanto, a 67,10% do total de alunos matriculados.

4. Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa sobre o perfil e as pretensões profissionais dos estudantes do Curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços da FSA.

Como já colocado na seção anterior, o questionário aplicado junto aos estudantes do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços é composto por três questões de múltipla escolha e duas questões dissertativas.

As respostas das questões de múltipla escolha foram facilmente tabuladas. Por outro lado, as respostas das questões dissertativas precisaram ser convertidas em categorias que pudessem ser contadas e tabuladas, para aumentar a objetividade da coleta de dados e, conseqüentemente, facilitar o processo de análise.

Para tal, foi utilizado como base a metodologia empregada por MORGADO *et al.* (2003) para tabular e analisar as respostas a questões dissertativas feitas aos alunos do curso de Eng. Civil da Politécnica da UFRJ.

Neste sentido, primeiramente realizou-se o mapeamento das respostas dos alunos às questões dissertativas, identificando-se os aspectos mais recorrentes e importantes que os alunos nelas empregaram. Com base neste mapeamento, foi possível identificar grupos específicos de respostas quanto ao conteúdo e termos utilizados (Grupos A, B, C, etc.).

Tendo sido definidos os vários grupos para cada questão dissertativa, procurou-se classificar as respostas dos alunos através das palavras chaves de cada resposta. Isto é, classificar uma dada resposta como pertencente ao Grupo A, B, C, etc.

Entretanto, muitas das respostas obtidas não puderam ser classificadas como pertencentes a um só grupo, pois apresentavam conteúdos referentes a vários grupos. Neste sentido, várias delas foram classificadas como combinações de dois ou mais grupos (Respostas do tipo AB, AC, BC, etc.), como será exemplificado na apresentação, exposta a seguir, das análises das respostas das perguntas do questionário apresentado no Apêndice 1.

Análise das respostas da Questão 1 – Você trabalha? Sim () Não ()

O Gráfico 1 apresenta as percentagens de alunos que trabalham (A) e os que não trabalham (B).

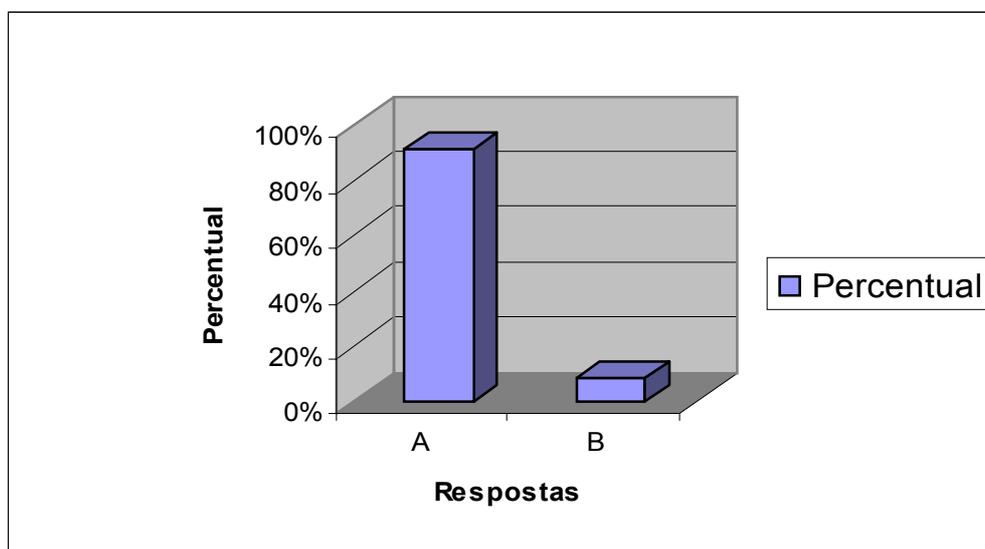


Gráfico 1 – Atuação dos alunos no mercado de trabalho.

Como pode ser observado, a maioria dos alunos do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços está inserido no mercado de trabalho (91,2%). Apenas 8,8% dos alunos não estão trabalhando atualmente.

Em relação aos alunos que trabalham, foi também investigado se esses atuam em empresas manufatureiras ou em empresas prestadoras de serviços. O Gráfico 2 apresenta os resultados referentes a essa questão.

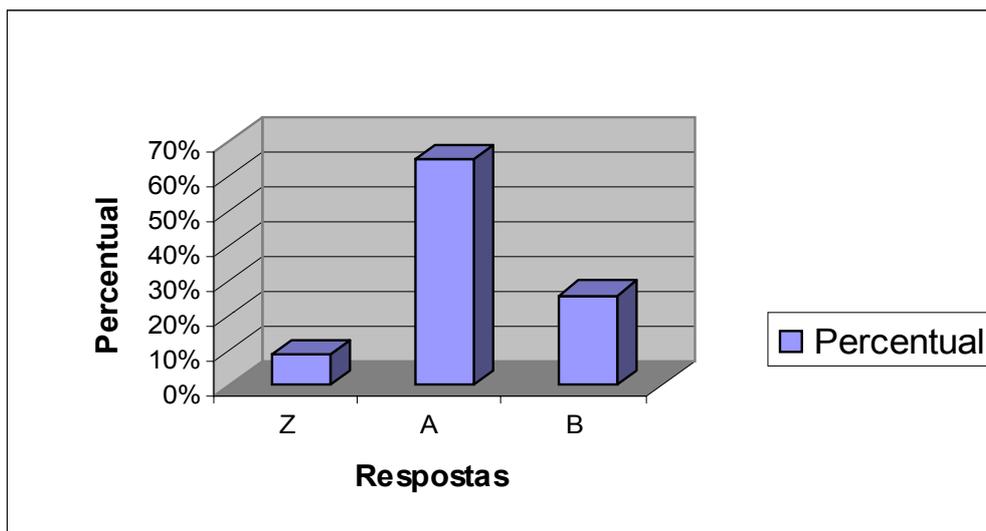


Gráfico 2 – Atuação dos alunos em empresas de manufatura (A) e em prestadoras de serviços (B) e alunos que não trabalham (Z).

O Gráfico acima mostra que 65% dos alunos trabalham em empresas manufatureiras e que 26% trabalham em empresas prestadoras de serviço.

Análise das respostas da Questão 2 – Por que você escolheu fazer Engenharia de Produção?

Conforme foi mencionado anteriormente, procurou-se aglutinar as respostas dos alunos às questões dissertativas e classificá-las por palavras chaves que melhor definissem as particularidades de cada resposta.

Em relação à Questão 2, as respostas dos alunos foram classificadas em seis grandes grupos:

Grupo A – Identificação com a área de atuação e as disciplinas presentes no curso.

Grupo B – Amplo campo de atuação do engenheiro de produção / Oportunidades de trabalho.

Grupo C – Pela ênfase em prestação de serviços.

Grupo D – Realização profissional.

Grupo E – Profissionalização / Aprimorar conhecimentos.

Grupo F - Outros

A título de ilustração, segue a baixo a classificação de algumas respostas de alunos à Questão 2.

Resposta 1: Trabalho na área e me identifico com o curso (Grupo A – Resposta do tipo A)

Resposta 2: Um curso que permite atuar em diversas áreas. Possui um grande leque de opções profissionais. (Grupo B – Resposta do tipo B)

Resposta 3: Porque trabalho na área e pelo crescimento do setor de serviços (Grupos A e C – Resposta do tipo AC)

Resposta 4 – A escolha foi pela grade curricular e amplo mercado de atuação (Grupos A e B – Resposta do tipo AB)

Resposta 5 – Pelo valor da mensalidade (Grupo F – Resposta do tipo F)

Resposta 6 - Para aprimorar conhecimentos em custo de produtos, analisar relatórios, gerenciar a produção (Grupo E – Resposta do tipo E).

Portanto, estes são exemplos de classificações de respostas dos alunos à Questão 2.

A seguir, no Gráfico 3 são apresentados os resultados referente a essa questão. Constata-se que as principais motivações que levaram os alunos a escolherem o curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços foram o amplo campo de atuação do engenheiro de produção

que, conseqüentemente, permite aos alunos vislumbrar maiores oportunidades de trabalho (Resposta do tipo B) e a identificação dos alunos com a área de atuação e as disciplinas presentes no curso (Resposta do tipo A).

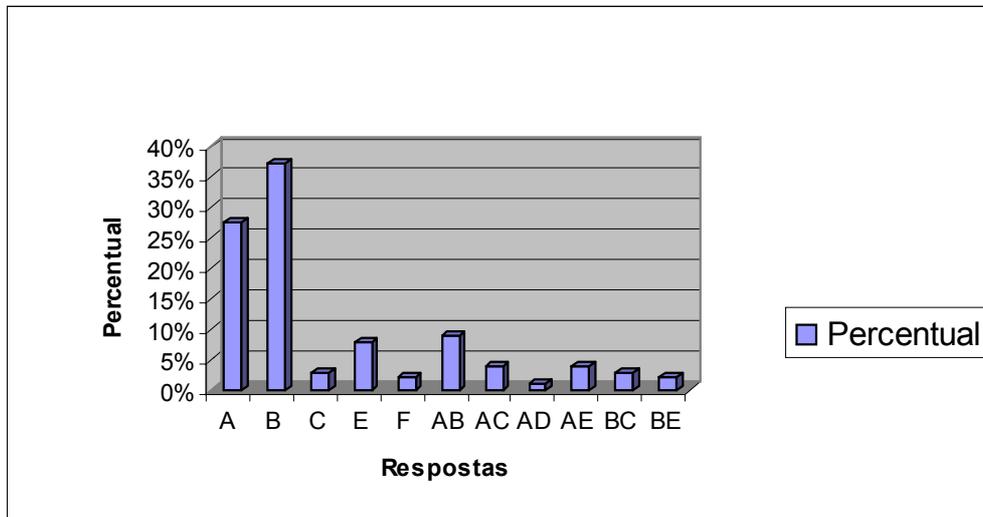


Gráfico 3 – Motivação da escolha pelo curso de Eng. De Produção.

Cabe ressaltar que a maioria dos alunos que indicou sua identificação com o curso já atua na área de engenharia de produção, exercendo cargos como assistente de produção, inspetor de qualidade ou mesmo chefe de finanças da empresa.

Análise das respostas da Questão 3 – Sua decisão de fazer o curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços, deve-se principalmente: (A) Pela ênfase em serviços; (B) Independentemente da ênfase em serviços e mais pela formação básica da engenharia de produção; e (C) Pelos dois motivos descritos acima.

O Gráfico 4 apresenta as percentagens de alunos que escolheram cursar Engenharia de Produção Ênfases em Serviços devido principalmente a uma dessas alternativas.

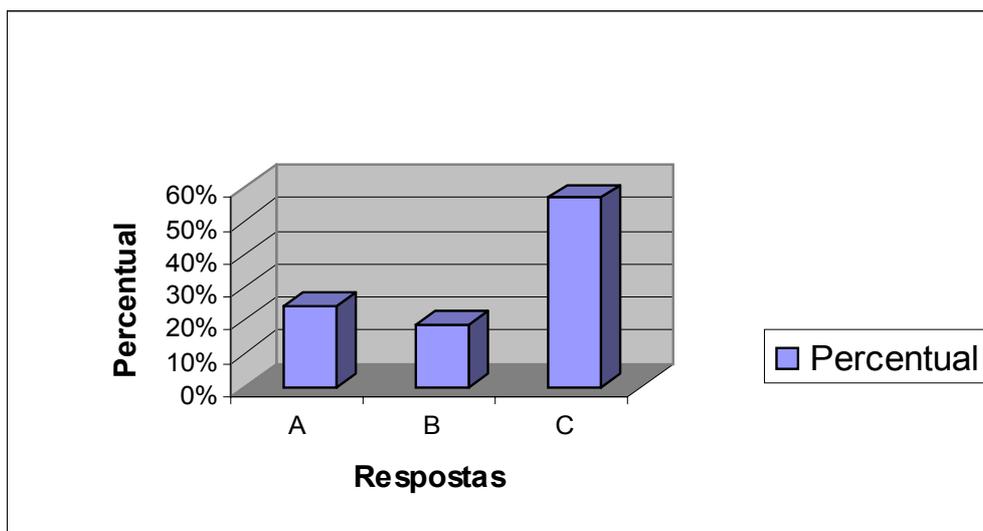


Gráfico 4 – Principal fator que influenciou a escolha pelo curso de Eng. de produção Ênfase em Serviços.

Como pode ser averiguado no gráfico acima, 56,86% dos alunos do curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços optaram pelo referido curso tanto pela ênfase em serviços quanto pela formação básica em engenharia de produção, 24,5% principalmente pela ênfase em serviços e apenas 18,62% principalmente pela formação básica de engenharia de produção.

Este resultado evidencia a importância do conteúdo programático relacionado aos processos de prestação de serviços na grade curricular para a escolha dos alunos pelo curso de Engenharia de Produção na FSA. Com efeito, estes alunos parecem estar cientes (e de fato estão, como demonstram em várias respostas à questão dissertativa 2) das oportunidades de trabalho no setor de serviços que vêm absorvendo parcela significativa da população economicamente ativa na região do grande ABC.

Além disso, esses alunos também sabem que este curso pode torná-los aptos a assumir postos de gestão de operações de serviço tanto em empresas do setor de serviço quanto em empresas de manufatura.

Validamente, como já exposto, são inúmeras as oportunidades de atuação para o engenheiro de produção-serviço. A atuação deste profissional não se restringe a um setor específico da indústria de serviços e nem a uma função específica dentro da empresa.

Análise das respostas da questão 4 – Quais são suas pretensões profissionais depois de formado? (A) Atuar como engenheiro de produção em uma empresa de manufatura; (B) Atuar como engenheiro de produção em uma empresa prestadora de serviços; (C) Atuar como engenheiro na mesma empresa que trabalho hoje; e (D) Atuar como engenheiro em uma empresa, seja ela uma manufatura ou uma prestadora de serviços.

O Gráfico 5 mostra os resultados das respostas obtidas para a questão 4. Observa-se que a maioria dos alunos (56,8%) não tem preferência por atuar em empresas de manufatura nem em empresas prestadoras de serviços. O que realmente os alunos pretendem é atuar como engenheiros.

Uma outra grande parcela dos alunos (28,4%) pretende atuar como engenheiro na mesma empresa que trabalha hoje. Estes alunos, portanto, buscam, através do curso, uma ascensão profissional nas empresas nas quais eles já se encontram inseridos.

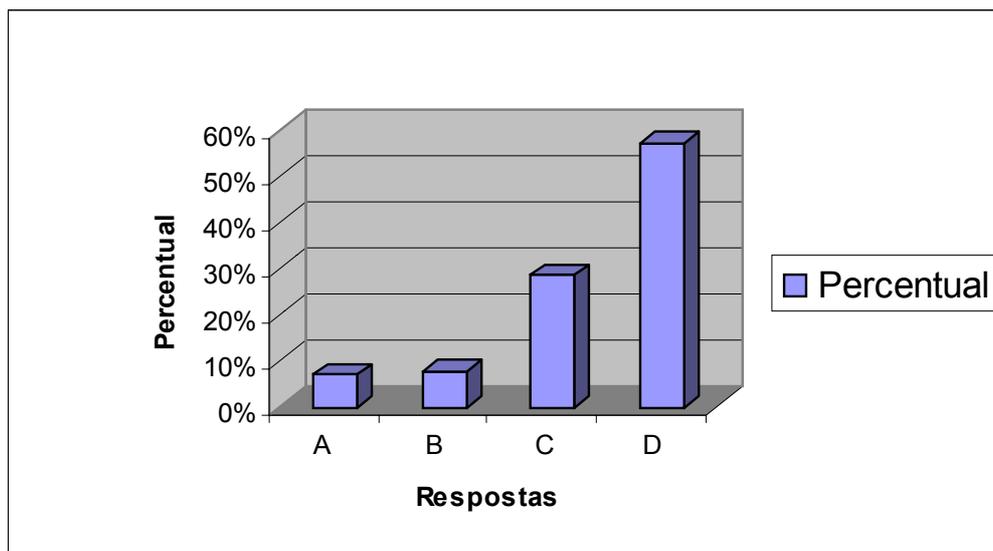


Gráfico 5 – Pretensões profissionais depois de formados.

Assim, dado que a maioria dos alunos pretende atuar como engenheiro em uma empresa, seja ela uma manufatura ou uma prestadora de serviços e que uma outra grande parcela pretende continuar na empresa de manufatura ou na empresa prestadora de serviços que trabalha hoje, fica evidenciada, mais uma vez, a importância de se manter as disciplinas relacionadas ao projeto e à gestão de operações de serviços do curso.

Análise das respostas da questão 5 – Que benefícios você espera alcançar para a sua vida profissional no final do curso?

Esta última questão também é do tipo dissertativa. Assim, procedeu-se da mesma forma como no caso da questão 2, ou seja, procurou-se aglutinar as respostas dos alunos a essa questão e, posteriormente, classificá-las por palavras chaves que melhor definissem as particularidades de cada resposta.

As respostas dos alunos à questão 5 também foram classificadas em seis grandes grupos:

Grupo A – Empregabilidade.

Grupo B - Profissionalização.

Grupo C – Melhor Remuneração.

Grupo D –Formação Pessoal.

Grupo E – Ascensão Profissional.

Grupo F – Realização Profissional.

A título de ilustração, segue a baixo a classificação de algumas respostas de alunos a questão 5.

Resposta 1: Uma oportunidade no mercado de trabalho. (Grupo A – Resposta do tipo A)

Resposta 2: Conhecimento e um bom salário (Grupos C e D – Resposta do tipo CD)

Resposta 3: Realização profissional e pessoal e uma remuneração que me de uma vida confortável. (Grupos C, D e F – Resposta do tipo CDF)

Resposta 4: Ser registrado como engenheiro de produção (Grupos B – Resposta do tipo B)

Resposta 5: Conhecimentos teóricos e amadurecimento pessoal (Grupo D – Resposta do tipo D)

Resposta 6: Melhoria no cargo (Grupo E – Resposta do tipo E).

Portanto, estes são exemplos de classificações de respostas dos alunos à questão 5. A seguir, são apresentados os resultados referentes a essa questão (Gráfico 6), finalizando a análise dos dados coletadas neste trabalho.

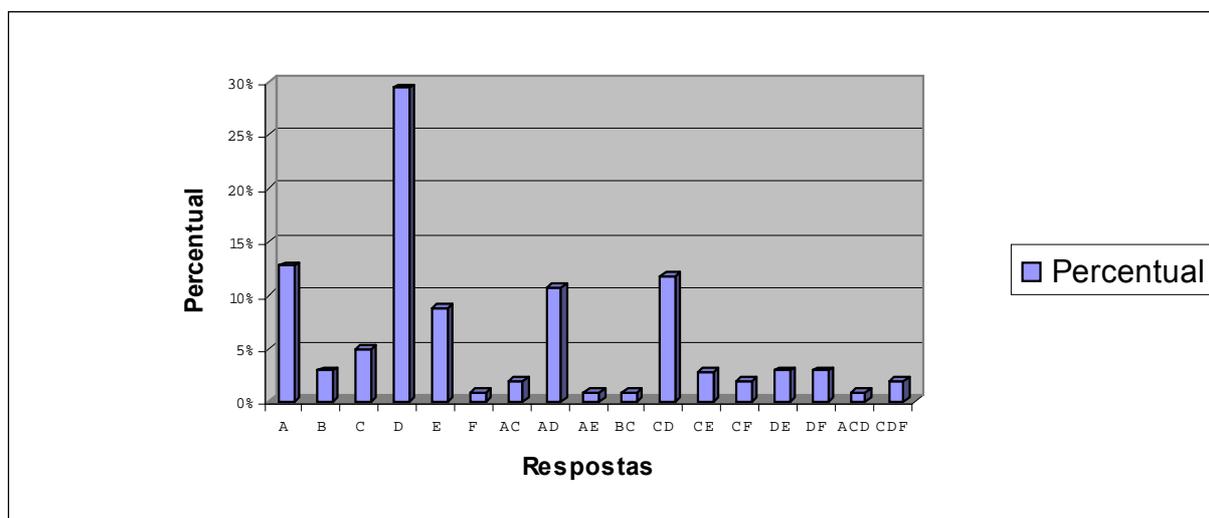


Gráfico 6 – Benefícios esperados após o término do curso de Eng. De Produção Ênfase em Serviços.

Como podem ser visualizados no gráfico apresentado acima, os principais benefícios esperados pelos alunos após o término do curso de Eng. de Produção da FSA referem-se à formação pessoal, ou seja, estão relacionados com conhecimento, cultura, crescimento pessoal e social (Respostas do tipo D).

Em seguida, os benefícios mais esperados pelos alunos em geral são a empregabilidade (Respostas do tipo A) e uma melhor remuneração acompanhada da formação pessoal (Respostas do tipo CD), representando, respectivamente 12,7% e 11,76% dos alunos.

5. Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo principal verificar se a busca pelo curso de Engenharia de Produção da FSA deve-se realmente pela ênfase em serviços, ou, de outra forma, se a busca pelo curso se dá independentemente da ênfase dada, valorizando mais a formação básica da engenharia de produção.

Observou-se que a maioria dos alunos entrevistados optou pelo referido curso tanto pela ênfase em serviços quanto pela formação básica em engenharia de produção.

Os resultados apontam também na direção de que as principais motivações que levaram os alunos a escolherem o curso de Engenharia de Produção Ênfase em Serviços foram o amplo campo de atuação do engenheiro de produção e a identificação dos alunos com a área de atuação e as disciplinas presentes no curso.

Este resultado demonstra a importância das disciplinas direcionadas ao projeto e à gestão de operações de serviços, além das disciplinas originalmente voltadas para a manufatura, presentes na grade curricular para a escolha dos alunos pelo curso de Engenharia de Produção na FSA. A maioria dos alunos, ao optar por este curso já visualizava as oportunidades de trabalho no setor de serviços que vêm crescendo na região do grande ABC.

Além disso, a maioria dos estudantes também estava ciente que este curso pode torná-los aptos a assumir postos de gestão de operações de serviço tanto em empresas do setor de serviço quanto em empresas de manufatura.

Por fim, os resultados mostram ainda que o principal benefício esperado pelos alunos após o término do curso refere-se à agregação de conhecimento, cultura, crescimento pessoal e social, além da empregabilidade, dado o amplo campo de atuação do engenheiro de produção serviços.

Referências

ALCÂNTARA, N. G. *et al.* Projeto de criação do Centro Tecnológico da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Centro Universitário de Santo André. Relatório de Trabalho. Santo André, março, 1999.

GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L. **Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente**. São Paulo: Atlas, 1994.

MORGADO, C. R. V, SUASSUNA, A. T. R., NÓBREGA, J. S. W. & ROSEMBACH, M. R. A percepção do aluno ingresso no curso de engenharia civil da escola politécnica da UFRJ. In: Anais do COBENGE 2003.

PIRATELLI, C. L. LORENZO, H. C. , PINOTTI JR., M. & SACOMANO, J. B. Projeto pedagógico como estratégia de diferenciação para um curso de graduação em engenharia de produção. In: Anais do COBENGE 2003.

Projeto Pedagógico Engenharia de Produção ênfase em Serviços. Versão3.1, 2004.

VANNUCHIO, A. A universidade comunitária: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2004. 101p.

www.abepro.org

Apêndice 1

 <p>CENTRO UNIVERSITÁRIO Fundação Santo André</p>	<p>Faculdade de Engenharia – FAENG</p> <p>Questionário de Pesquisa: perfil dos alunos de Eng. de</p> <p>Produção Ênfase em Serviços</p>
--	--

1. Você trabalha ? Sim Não
Se sim, onde: Em uma empresa de manufatura
 Em uma empresa prestadora de serviços
Cargo que ocupa na empresa/ departamento: _____
2. Por que você escolheu fazer engenharia de produção?

3. Sua decisão de fazer o curso de engenharia de produção ênfase em serviços deve-se principalmente:
 Pela ênfase em serviços, frente às oportunidades de trabalho no setor de serviços que vêm absorvendo na região do grande ABC parcela significativa da sua população economicamente ativa
 Independentemente da ênfase em serviços e mais pela formação básica da engenharia de produção
 Pelos dois motivos descritos acima
4. Quais são suas pretensões profissionais depois de formado?
 Atuar como engenheiro de produção em uma empresa de manufatura
 Atuar como engenheiro de produção em uma empresa prestadora de serviços
 Atuar como engenheiro na mesma empresa que trabalho hoje
 Atuar como engenheiro em uma empresa, seja ela uma manufatura ou uma prestadora de serviços
5. Que benefícios você espera alcançar para a sua vida profissional no final do curso?

