

UMA ANÁLISE QUANTITATIVA SOBRE AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Gisele Castro Fontanella Pileggi¹; Raquel Cymrot²; Giancarlo da Silva Rego Pereira³; Ana Lúcia da Fonseca Bragança Pinheiro⁴

¹Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, Engenharia de Produção
Rua da Consolação, 930, prédio 6, Consolação
CEP 01302-907 – São Paulo – SP
giselepileggi@mackenzie.com.br

²Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, Engenharia de Produção
Rua da Consolação, 930, prédio 6, Consolação
CEP 01302-907 – São Paulo – SP
raquec@mackenzie.com.br

³Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, Engenharia de Produção
Rua da Consolação, 930, prédio 6, Consolação
CEP 01302-907 – São Paulo – SP
profgian@mackenzie.com.br

⁴Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, Engenharia de Civil
Rua da Consolação, 930, prédio 6, Consolação
CEP 01302-907 – São Paulo – SP
- almonteiro@mackenzie.com.br

Resumo: *O Curso de Engenharia de Produção da Universidade Presbiteriana Mackenzie traz em seu projeto pedagógico a necessidade, para os alunos, de realizarem diversas atividades, além das disciplinas que fazem parte da matriz curricular. Essas atividades, denominadas Atividades Complementares, são previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. As Atividades Complementares permitem aos discentes construir e focar seu conhecimento visto que os mesmos têm autonomia para escolher, dentre um vasto elenco, quais atividades serão realizadas para complementação de sua formação. Essas atividades envolvem ensino, pesquisa e extensão e podem ser realizadas ao longo de todo o curso de graduação. As Atividades Complementares são parte dos requisitos necessários para obtenção do título de engenheiro. Assim, foi realizada uma pesquisa com os alunos do curso de Engenharia de Produção desta universidade, com o objetivo de avaliar a participação e percepção discente com relação à contribuição que as Atividades Complementares trazem para a sua formação e futura inclusão no mercado de trabalho. Os resultados indicam que os discentes têm preferência pelas atividades em que os mesmos possam participar de forma mais pró-ativa.*

Palavras-chave: *Atividades complementares, Engenharia de Produção, Diretrizes curriculares.*

1. INTRODUÇÃO

Frente às grandes transformações econômicas, políticas e tecnológicas atuais faz-se necessário a formação de pessoas que possam vir a atuar de forma participativa na sociedade.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia o perfil do formando permite preparar engenheiros para atender às demandas da sociedade (BRASIL, 2002). Este é o desafio da universidade: colocar a engenharia a serviço da sociedade sem se descuidar da preservação ambiental (PINHEIRO; PILEGGI; MERIGHI; FORTES, 2007). Para Santos, Pilatti e Vlastuin (2005, p. 5487) o desafio da universidade é: “[...] formar um ser social, com habilitações técnicas e científicas, consciente de seu papel civil, e capaz de contribuir para a melhoria da qualidade de vida do homem.” Para tanto, é necessário uma integração universidade-empresa com o objetivo de trazer as necessidades das empresas e da sociedade para o ambiente acadêmico, a fim de que a universidade possa cumprir seu papel de formadora de profissionais atuantes e conscientes dos problemas sociais, cidadãos capazes de aprender a aprender e aprender a fazer. Braccialli et al. (2008) destacam que para a formação de profissionais é preciso articular teoria e prática, e estimular a capacidade criativa e reflexiva do formando.

O engenheiro do século XXI precisa, além de espírito prático, capacidade de observação e domínio das ciências básicas e suas aplicações, ser criativo, inovador, e estar consciente de que seu trabalho tem impacto na qualidade de vida da sociedade. Em vista disso, faz-se necessário que o currículo esteja voltado para a formação do engenheiro e não simplesmente sua informação.

Colombo e Santana (2006, p. 10.21) destacam que:

Somente um ensino que coloque o educando no centro do processo ensino-aprendizagem e que proporcione a sua autonomia na busca de conhecimento, poderá dar conta de formar um profissional capaz de atender as verdadeiras necessidades da sociedade, e de criar envolvimento de modo a ganhar espaço dos apelos externos.

Para Colombo e Bazzo (2001, p. FCU-5) “A universidade precisa assumir uma nova postura, um paradigma novo, onde se valoriza a capacidade do aluno, sua autonomia [...]”. Santos, Pilatti e Vlastuin (2005, p. 5486) indicam a necessidade de caracterizar as universidades como locais de liberdade acadêmica, “[...] onde o conhecimento proporcionará uma considerável contribuição para o desenvolvimento do raciocínio independente, criativo e inovador.” A universidade deve “[...] propiciar a ampliação democrática do acesso aos conhecimentos [...]”, através da qual o estudante desenvolve a capacidade de auto-aprendizagem e adquire autonomia.

Neste contexto, as Atividades Complementares podem ser utilizadas para complementar a formação do discente incentivando sua auto-aprendizagem no sentido que possibilitam ao aluno escolher atividades que mais têm afinidade para o desenvolvimento de suas competências.

2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, o estudante deve construir seu próprio conhecimento e experiência a fim de consolidar o aprendizado. Além disso, o currículo deve prever não somente as disciplinas ministradas em sala de aula, mas também atividades complementares a serem desenvolvidas pelos alunos durante todo o curso. Dentre essas atividades destacam-se (BRASIL, 2002, p. 2): “[...] trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras”.

As Atividades Complementares são atividades realizadas fora da matriz curricular e que, de alguma forma, podem contribuir para a formação pessoal e profissional do discente. Essas atividades possibilitam uma maior articulação entre teoria e prática, e a produção de conhecimento, além de permitirem ao aluno atualizar o conteúdo das disciplinas ministradas

no curso. Para Cidral, Kemczinski, Abreu (2001) essas atividades possibilitam o enriquecimento da aprendizagem fora da sala de aula.

Assim os objetivos dessas atividades são, juntamente com as outras atividades acadêmicas do discente, o desenvolvimento intelectual, a prática da cidadania e a sua qualificação para o mercado de trabalho, incentivando o discente à permanente atualização. Algumas atividades proporcionam oportunidades de interagir com profissionais do mercado de trabalho fora do âmbito acadêmico, trazendo contribuições que dificilmente poderiam ser obtidas nas disciplinas em sala de aula.

As Atividades Complementares do Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) são obrigatórias desde a criação do curso, em 2003. Como parte dos requisitos para obtenção da colação de grau o discente deve cumprir pelo menos 500 (quinhentos) pontos em Atividades Complementares no decorrer do curso. Em número de horas este total de pontos vai depender das atividades escolhidas pelos alunos. Por exemplo, se o aluno optar por assistir apenas palestras para conseguir os 500 pontos e considerando que a duração média das mesmas seja de uma hora, assistindo 34 palestras ele consegue atingir essa pontuação. Por outro lado, se o aluno optar por fazer apenas disciplinas eletivas, ele precisará cumprir 300 horas para obter os 500 pontos. Em geral, do que se tem observado, os alunos escolhem diferentes atividades para cumprir o total exigido de pontos, entendendo que as diferentes atividades propostas têm diferentes contribuições na sua formação profissional.

Essas atividades envolvem os três pilares que compõem a missão da UPM: ensino, pesquisa e extensão. As atividades complementares do Curso de Graduação em Engenharia de Produção compreendem: palestras, visitas técnicas, provas de livros (esta atividade corresponde a leitura de um livro indicado com posterior aplicação de uma prova. O aluno que obtém nota maior ou igual a 8,0 recebe pontuação para as Atividades Complementares), frequência e aprovação em disciplinas eletivas, monitorias, apresentação de trabalhos em simpósios e congressos, projetos de iniciação científica, publicação de artigos em periódicos, participação em jogos de empresa, exames de proficiência em línguas, entre outras.

Para cumprir o número total de pontos em atividades complementares o discente pode escolher as atividades de maior interesse para o desenvolvimento de suas competências, o que estimula sua iniciativa e permite o respeito a sua individualidade. Conforme destaca Araújo Filho (2005) as atividades complementares contribuem para a autonomia intelectual do discente.

A necessidade de conhecer o entendimento do aluno com respeito a importância das Atividades Complementares na sua formação tem fomentado o desenvolvimento de pesquisas sobre esse assunto. Nesse sentido, uma pesquisa realizada por Pileggi et al. (2005) avaliou a motivação da participação discente em palestras oferecidas pelo Curso de Engenharia de Produção da UPM. Os resultados revelaram que muitos participavam dessa atividade independente de receberem pontuação, já que a participação nas palestras pontuava apenas alunos de alguns semestres letivos, o que pode evidenciar o entendimento da importância dessa atividade, pelo discente, na sua formação pessoal e profissional.

Com o objetivo de ampliar esta discussão este trabalho apresenta um estudo exploratório com alunos do Curso de Graduação em Engenharia de Produção da UPM de maneira a investigar a sua participação e percepção sobre a contribuição das Atividades Complementares na sua formação profissional e inclusão no mercado de trabalho, avaliando-se nesta pesquisa outras atividades, além da palestra.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi aplicada aos alunos das etapas seis a dez. De um total de 104 alunos matriculados (isto é, alunos que cursam os últimos cinco semestres) do curso, o questionário foi respondido por 67 alunos (64,42% da população de interesse) dos quais 61,19% eram do sexo masculino (I.C._p = [0,4952; 0,7286]). A idade média foi igual a 22,42 anos (I.C._μ = [22,09; 22,76]).

O preenchimento do questionário foi facultativo e as respostas anônimas. Os alunos depositaram aleatoriamente os questionários respondidos em um envelope preservando o anonimato de resposta e o não constrangimento em caso de recusa em participar da pesquisa, uma vez que não se verificou se o questionário depositado estava ou não preenchido.

O questionário contemplou questões sobre a participação dos alunos amostrados nas Atividades Complementares e suas percepções quanto às contribuições das mesmas para sua formação e para sua inclusão no mercado de trabalho. Após a codificação, tabulação e consolidação dos dados foi realizada uma análise descritiva das variáveis estudadas. Foram também construídos intervalos com 95% de confiança para a média e proporção, realizados testes de hipótese para proporção e análise de variância. Foram calculados os níveis descritivos (valor-P) para cada teste de hipótese realizado e as conclusões foram obtidas utilizando-se um nível de significância igual a 0,05 (CONOVER, 1999; MONTGOMERY; RUNGER, 2003). As análises foram realizadas utilizando-se o programa de análise estatística Minitab® versão 15.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi investigada a maneira pela qual o aluno está mais acostumado a se informar sobre as Atividades Complementares oferecidas na Universidade. Os resultados indicaram que a maioria mantém-se informada por meio de colegas (49,25%), seguidos pelo mural do curso de Engenharia de Produção (29,85%) e pela Internet (20,90%). Acredita-se que esse resultado se deve ao fato da pesquisa ter sido realizada apenas com alunos da segunda metade do curso, pois a partir da sétima etapa a maior parte dos alunos está estagiando e, em geral, permanecem na Universidade apenas nos horários de aula. Isto sugere a possibilidade de ampliar a divulgação dessas atividades principalmente através de *e-mails*, fazendo assim com que haja um aprimoramento na divulgação dessas atividades.

Para as Atividades Complementares já pontuadas no Curso de Engenharia de Produção foi solicitado ao aluno que informasse se havia participado da mesma (Tabela 1) e avaliasse a sua contribuição para a sua formação profissional (Tabela 2) e futura inclusão no mercado de trabalho (Tabela 3).

Tabela 1 – Atividades, número de informantes, número de alunos que participaram da atividade, estimativa pontual e por intervalo das proporções de participação nas atividades.

Atividade	nº de informantes	nº de participantes	p	Intervalo com 95% de confiança	
				LI	LS
Prova do livro	67	64	0,9552	0,9057	1,0000
Palestra	67	67	1,0000		
Visita Técnica	66	37	0,5606	0,4409	0,6803
Estágio	64	49	0,7656	0,6618	0,8694
Exame de proficiência em lingua estrangeira	66	6	0,0909	0,0216	0,1603
Jogo de Empresa	66	22	0,3333	0,2196	0,4471
Curso de Informática	64	26	0,4063	0,2859	0,5266
Curso de Extensão	66	27	0,4091	0,2904	0,5277
Monitoria	65	23	0,3538	0,2376	0,4701
Iniciação Científica	65	8	0,1231	0,0432	0,2029
Projeto de Pesquisa	65	0	0,0000		
Workshop	63	14	0,2222	0,1196	0,3249
Semana de Engenharia	66	65	0,9848	0,9554	1,0000
Apresentação de trabalhos em Congressos, etc.	63	2	0,0317	0,0000	0,0750
Publicação em Periódicos	65	2	0,0308	0,0000	0,0728
Disciplina Eletiva	62	1	0,0161	0,0000	0,0475

A Tabela 1 apresenta as proporções de participação dos alunos em cada atividade e seus respectivos intervalos de confiança. A segunda coluna indica o número de alunos que responderam se participaram ou não da atividade e a terceira coluna indica o número de alunos que realizaram a atividade. Observe que para a atividade “Prova do Livro”, 67 alunos responderam se participaram ou não, sendo que 64 já realizaram esta atividade e 3 não realizaram. Para a atividade “Disciplina Eletiva” 62 responderam se participaram ou não, sendo que 5 deixaram em branco, isto é, não disseram se participaram ou não, e apenas um aluno fez uma disciplina eletiva.

Atividades oferecidas com frequência para as quais o aluno não precisa tomar a iniciativa de procurá-las fora da UPM são as de participação quase unânime. Estes são os casos das provas de livros, palestras e Semana de Engenharia (semana em que são oferecidos palestras e cursos). Acredita-se que o menor número de participantes na atividade visita técnica deve-se ao fato do menor número de vagas que, em geral, é oferecido. A maioria das visitas oferece vagas para 40 alunos, enquanto palestra oferece, em geral, para mais de 100 alunos.

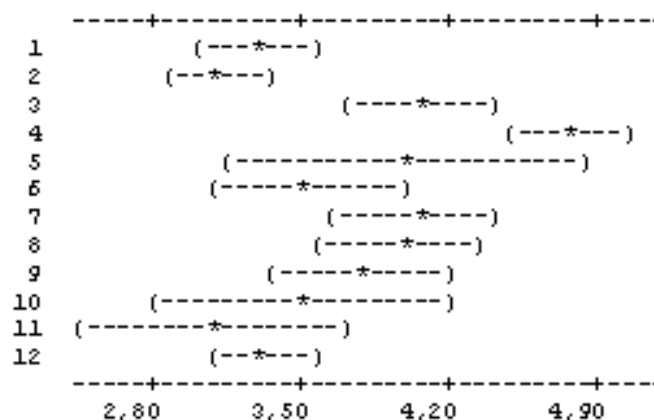
Estágio é a atividade que após as citadas anteriormente tem a maior participação. Convém ressaltar que nosso aluno só tem disponibilidade de tempo para estágio a partir da sétima etapa, quando o curso é oferecido somente à noite. A participação também alta nesta atividade pode ser pelo fato de o aluno ter que estar estagiando quando estiver na 9ª etapa do curso ou ainda pela possibilidade de vislumbrar uma possível efetivação e pela experiência profissional que o estágio lhe proporciona, que muitas vezes é requisito para a contratação. Do total de alunos pesquisados 80,60% declararam estagiar na área de Engenharia de Produção (I.C._p = [0,7113; 0,9007]).

A seguir foi investigado a percepção dos alunos à respeito da contribuição das Atividades Complementares para sua formação. Essa contribuição foi avaliada como: muito pequena, pequena, regular, grande e muito grande. Posteriormente foram atribuídas notas de um a cinco para cada contribuição indicada. Uma nota média alta retrata uma percepção de grande contribuição da atividade. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 2, cujos intervalos de confiança para as médias estão descritos no Esquema 1, e ilustrados no Gráfico 1.

Tabela 2 – Atividades, número de informantes que participaram da atividade, estimativa pontual e por intervalo das médias das contribuições para a formação do aluno.

Atividade	nº de participantes	média	Intervalo com 95% de confiança	
			LI	LS
Prova do livro (1)	63	3,286	2,974	3,597
Palestra (2)	66	3,091	2,826	3,356
Visita Técnica (3)	36	4,056	3,704	4,408
Estágio (4)	48	4,750	4,547	4,953
Exame de proficiência em língua estrangeira (5)	6	4,000	3,061	4,939
Jogo de Empresa (6)	21	3,524	3,012	4,035
Curso de Informática (7)	26	4,038	3,575	4,502
Curso de Extensão (8)	26	3,962	3,574	4,349
Monitoria (9)	22	3,773	3,300	4,245
Iniciação Científica (10)	8	3,500	2,318	4,682
Workshop (11)	11	3,091	2,271	3,911
Semana de Engenharia (12)	63	3,317	3,075	3,560

Na Tabela 2 a segunda coluna indica o número de alunos que avaliaram a contribuição da atividade realizada para sua formação. Na análise dos resultados não foram excluídos alunos que não participaram da atividade avaliada.



Esquema 1 – Médias e intervalos de confiança das médias das contribuições para a formação do aluno.

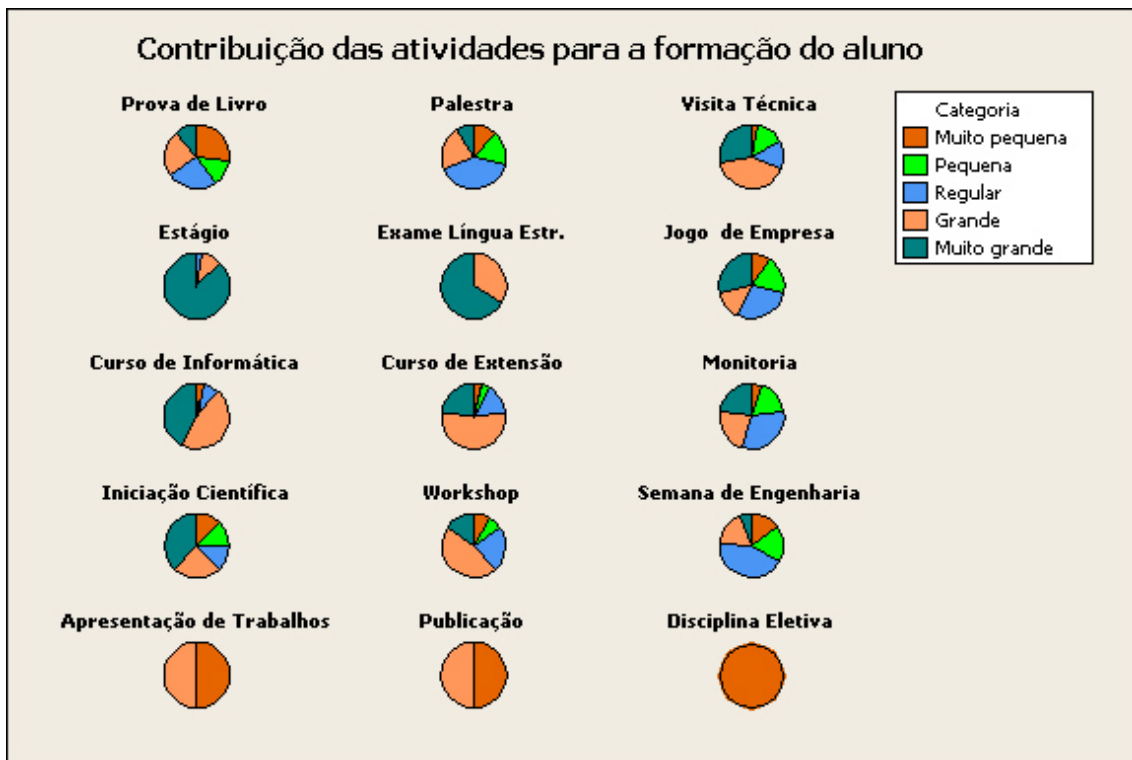


Gráfico 1 – Gráficos de setor para a contribuição das atividades na formação do aluno.

A análise de variância rejeitou a hipótese de igualdade de médias para as contribuições das atividades na formação do aluno ($P = 0,000$). Pode-se notar, por exemplo, no Esquema 1, que a atividade 1 (prova do livro) obteve nota média significativamente menor do que as atividades 3 e 4 (visita técnica e estágio). Toda vez que um intervalo de confiança for inferior a outros em toda a sua extensão esta é a interpretação a ser realizada. Vale ressaltar que todas as atividades apresentaram médias superiores a três demonstrando que o aluno entende que estas atividades contribuem de forma positiva para a sua formação.

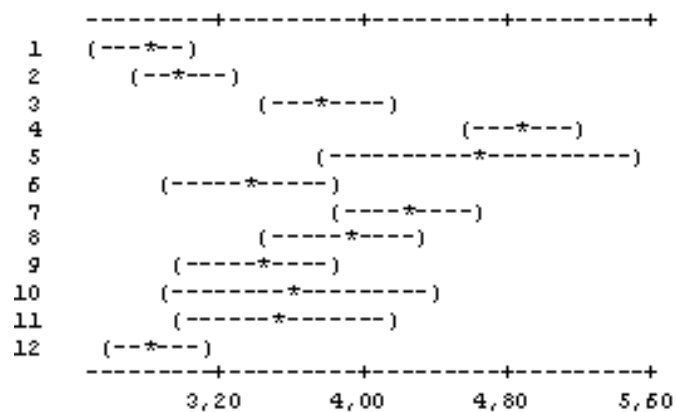
Interessante notar que a atividade estágio, com a maior nota indicada, é entendida pelos alunos como a que mais contribui para sua formação. Acredita-se que esta resposta deve-se ao fato de a grande maioria dos alunos (80,60%) estar estagiando.

Após o estágio, as visitas técnicas, os cursos de informática e de extensão e os exames de proficiência em língua estrangeira foram as atividades que obtiveram as maiores notas. Palestra, workshop, prova do livro e semana da engenharia foram as que receberam menores notas. Acredita-se que isso se deve ao fato dessas atividades possibilitaram uma interação menos pró-ativa por parte dos alunos.

A seguir procurou-se avaliar a percepção do aluno relacionada à contribuição das Atividades Complementares para inclusão no mercado de trabalho. Os resultados obtidos podem ser observados na Tabela 3, cujos intervalos de confiança para as médias são apresentados no Esquema 2 e ilustrados no Gráfico 2.

Tabela 3 – Atividades, número de informantes que participaram da atividade, estimativa pontual e por intervalo das médias das contribuições para a futura inclusão do aluno no mercado de trabalho.

Atividade	nº de participantes	Intervalo com 95% de confiança		
		média	LI	LS
Prova do livro (1)	62	2,774	2,426	3,123
Palestra (2)	65	2,985	2,706	3,263
Visita Técnica (3)	36	3,778	3,406	4,149
Estágio (4)	48	4,854	4,734	4,974
Exame de proficiência em lingua estrangeira (5)	6	4,667	4,125	5,209
Jogo de Empresa (6)	21	3,333	2,717	3,95
Curso de Informática (7)	26	4,231	3,864	4,598
Curso de Extensão (8)	26	3,885	3,500	4,269
Monitoria (9)	22	3,409	2,885	3,993
Iniciação Científica (10)	8	3,625	2,366	4,884
Workshop (11)	13	3,538	2,858	4,219
Semana de Engenharia (12)	63	2,825	2,552	3,099



Esquema 2 – Médias e intervalos de confiança das médias das contribuições para a futura inclusão do aluno no mercado de trabalho.

A análise de variância rejeitou a hipótese de igualdade de médias para as contribuições das atividades na futura inclusão do aluno no mercado de trabalho ($P = 0,000$). As atividades que receberam maiores notas foram estágio, exame de proficiência, cursos de informática e de extensão e visita técnica. Cabe observar que essas atividades também são as mais indicadas pelos alunos como as de maior contribuição para sua formação profissional. Observa-se que as atividades prova do livro, palestra e Semana de Engenharia foram as que obtiveram as menores notas, mesmo resultado obtido com relação à contribuição para a formação profissional. Essas três atividades receberam notas médias inferiores a três, porém ao nível de significância de 5% não foram significativamente menores que três (níveis descritivos P respectivamente iguais a 0,100 e 0,456). Como ressaltado anteriormente as atividades que possibilitam uma formação complementar de forma mais participativa são as mais percebidas pelos alunos como essenciais a sua formação e inclusão no mercado de trabalho.

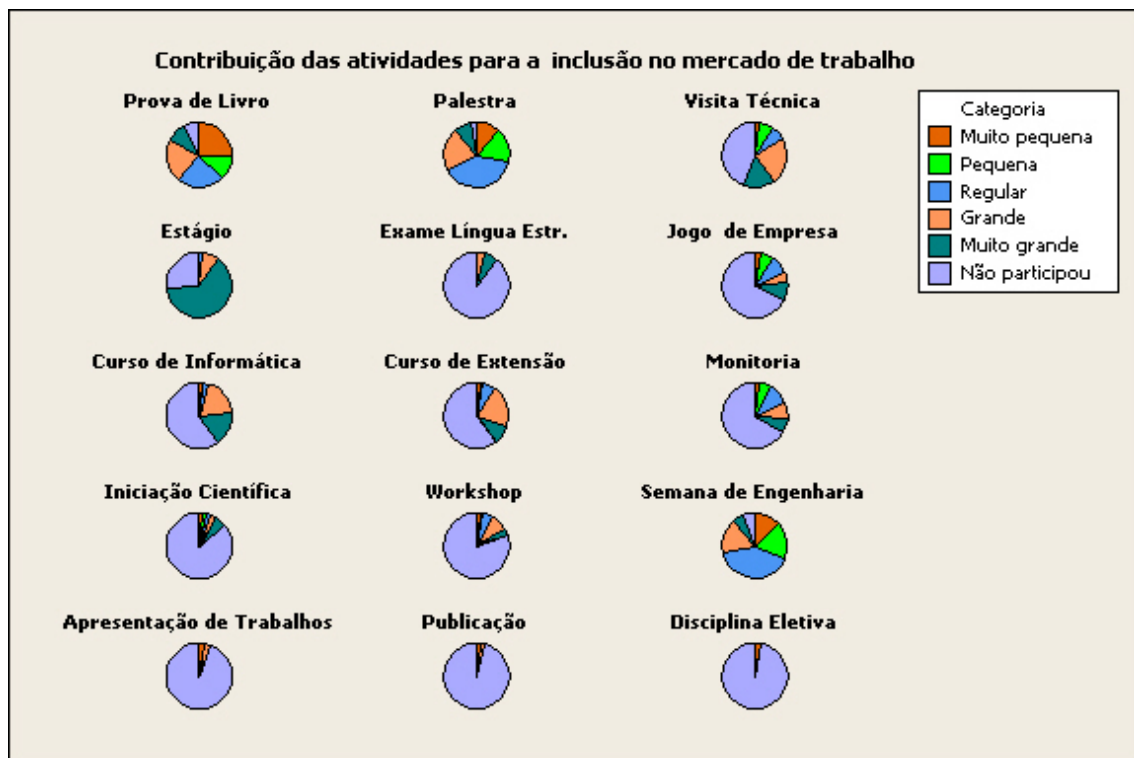


Gráfico 2 – Gráficos de setor para a contribuição das atividades na futura inclusão dos alunos no mercado de trabalho.

Apesar de os alunos concordarem que o exame de proficiência em língua estrangeira contribui para sua formação e futura inclusão no mercado de trabalho, apenas 3,4% dos alunos já realizaram o IPT-TOEFL e 5,2% realizaram outro exame de proficiência que não consta no regulamento, conforme resultados indicados no Gráfico 3. Apesar de a língua estrangeira ser uma exigência para o mercado de trabalho, para muitas empresas em geral não se exige um exame de proficiência. A fluência na língua é avaliada de outras formas, como, por exemplo, por meio de uma entrevista. Por outro lado, para a continuidade da vida acadêmica (por exemplo, para um curso de mestrado ou doutorado) o exame de proficiência em inglês é, em geral, exigido pela grande maioria das universidades.

Considerando-se os objetivos da atividade de monitoria oferecida pela Universidade, destacando-se entre eles a melhor preparação profissional dos alunos, investigou-se a percepção dos alunos com relação à esta atividade em particular. A Escola de Engenharia oferece a possibilidade da realização de monitoria a partir da terceira etapa do curso. Vinte e três alunos que realizaram a atividade de monitoria avaliaram as contribuições desta atividade em sua formação, cujos resultados encontram-se no Gráfico 4. Nesta questão foi permitida a escolha de mais de uma opção. Nota-se que tanto “Experiência na transmissão de conhecimentos” como “Relacionamento inter-pessoal” e “Aprofundamento de conhecimentos relativos à disciplina” foram bem considerados. Como esta atividade pontua em Atividades Complementares, acredita-se que isso seja um incentivo à sua realização.

Considerando-se que um dos objetivos das Atividades Complementares é o desenvolvimento da capacidade de auto-aprendizagem para o desenvolvimento de suas competências, buscou-se avaliar o conhecimento dos alunos acerca de suas pontuações nas atividades. Dos 67 alunos que responderam ao questionário apenas 8,96% não sabia sua pontuação, sendo que 23,88% conheciam aproximadamente este número e 67,16% declararam saber quantos pontos tinham de Atividade Complementar. Em média os alunos relataram ter 309,3 pontos (I.C._μ = [271,4; 347,3]). Como os alunos que participaram da pesquisa estão na segunda metade do curso espera-se que os mesmos tenham acima de 250 pontos nas Atividades Complementares, o que implicaria em uma média semestral de 50 pontos. Do total de alunos, 55,22% possui acima de 250 pontos. Cabe observar que muitos alunos participam de atividades e só solicitam a pontuação quando estão para se formar.

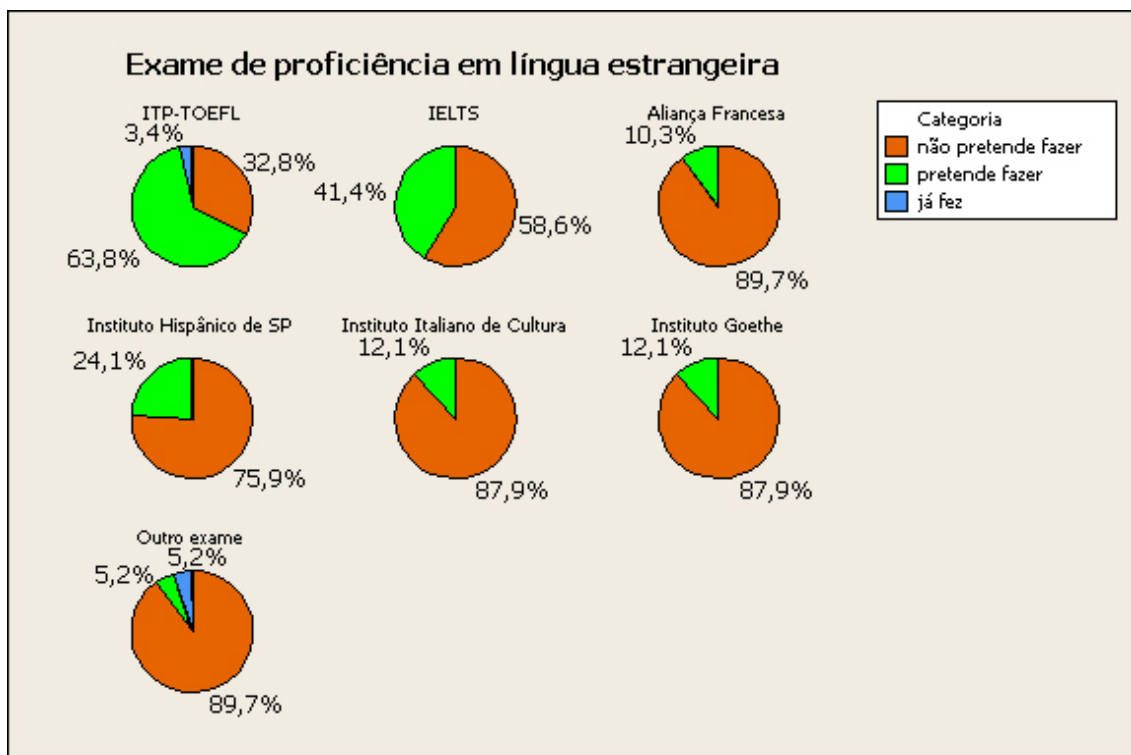


Gráfico 3 – Pretensões quanto à realização de exames de proficiência em língua estrangeira.

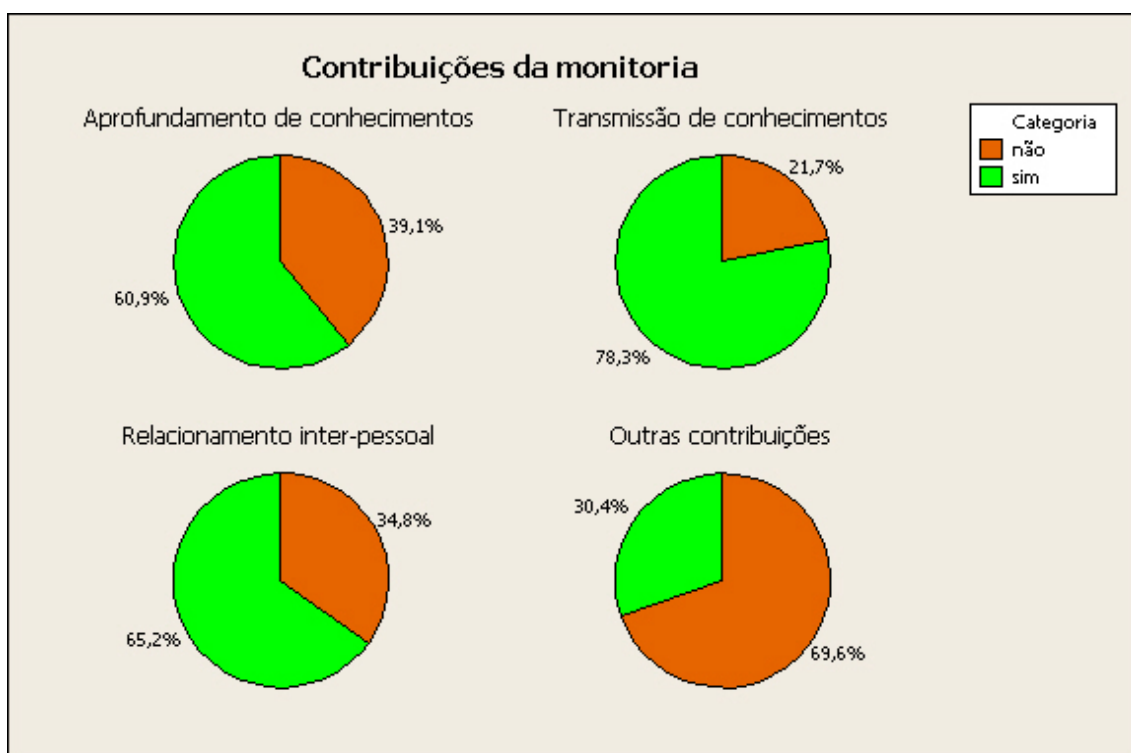


Gráfico 4 – contribuições da monitoria para a formação do aluno.

Com objetivo de aprimoramento das atividades complementares oferecidas procurou-se investigar em qual área os alunos gostariam de atuar no mercado de trabalho. Os resultados indicaram que 81,82% já sabem a área de atuação pretendida (I.C._p = [0,7251; 0,9112]). Esses alunos foram orientados a enumerarem em ordem crescente as áreas em que gostariam de

atuar, não devendo indicar as áreas que não eram de seu interesse. Quanto menores os números atribuídos, maior a preferência do aluno quanto à área apresentada. No Gráfico 5 podem-se verificar os gráficos de Boxplot para estas variáveis. O Boxplot é um gráfico em formato de caixa com o nível superior dado pelo 3º quartil e o nível inferior pelo 1º quartil. A mediana é representada por um traço no interior da caixa e segmentos de reta são desenhados da extremidade da caixa até os valores máximo e mínimo que não sejam observações discrepantes (possíveis *outliers*). A representação gráfica através do Boxplot fornece, entre outras informações, a variabilidade e a simetria dos dados. Conforme pode-se observar as áreas que apresentaram maiores pretensões de atuação foram as de gerência de produção, engenharia econômica, além da área de estratégia e organizações. Este resultado pode refletir a área em que o aluno está estagiando, mas nesta pesquisa isto não foi avaliado.

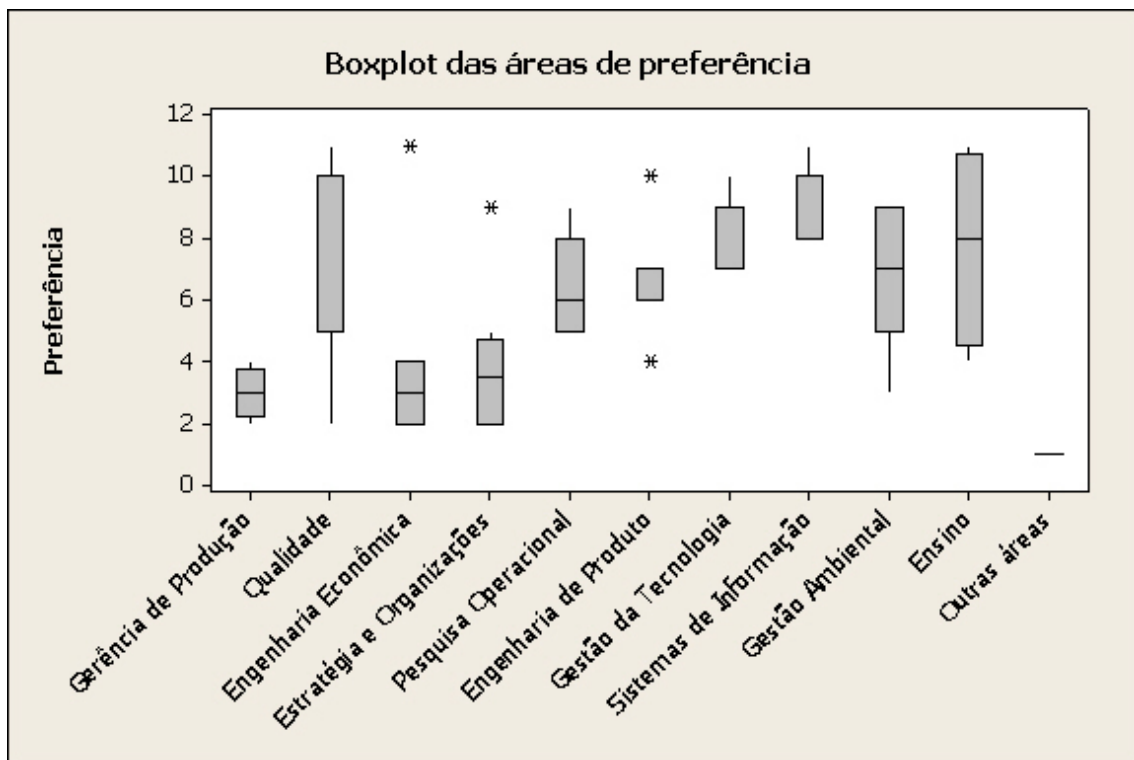


Gráfico 5 – Boxplot para a colocação na pretensão dos alunos em atuarem no mercado nas diversas áreas da Engenharia de Produção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta pesquisa revelam a participação preferencial dos alunos da Engenharia de Produção nas atividades de: palestra, prova de livro e Semana de Engenharia. No entanto essas atividades são as que, segundo eles, têm menor contribuição para sua atuação profissional e inclusão no mercado de trabalho, o que permite inferir que a adesão pelos alunos nessas atividades ocorre, muitas vezes, devido à obrigatoriedade de cumprir-se a pontuação mínima nas Atividades Complementares como parte dos requisitos para a obtenção do título de Engenheiro de Produção. Uma das estratégias que pode aumentar a receptividade de palestras e leitura de livros é a observação das áreas pretendidas, indicadas nesta pesquisa. Observa-se que essas atividades são importantes por permitirem ao aluno aprender por meio da experiência de outros profissionais que atuam na área.

Pode-se inferir ainda, a partir da análise dos resultados obtidos, a necessidade de ampliar-se a oferta de cursos de extensão, como o de informática, e de visitas técnicas, atividades

percebidas pelos alunos como fundamentais a sua formação e colocação profissional no mercado.

Observa-se que o grau de aproveitamento dos alunos nas atividades para sua formação profissional e futura inclusão no mercado de trabalho depende da motivação que o mesmo possua para sua realização, e esta pesquisa indica que as atividades que permitem uma ação ativa do aluno são as de maior receptividade. Caso contrário, a Atividade Complementar passa a ser apenas mais um requisito curricular para sua colação de grau.

Agradecimentos

Os autores do trabalho agradecem aos alunos matriculados da sexta a décima etapas do Curso de Engenharia de Produção que prontamente responderam às questões desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO FILHO, M. S. As humanidades nos cursos de graduação em engenharia: a visão das comissões de especialistas do exame nacional de cursos. **Revista Iberoamericana de Educación**. Disponível em: <http://www.ufcg.edu.br/hp_prg_cgg/artigo1.htm>. Acesso em: 30 maio 2005.

BRACCIALLI, L. A. D. et al. Avaliação do estudante: no exercício de avaliação da prática profissional. **Avaliação**, Campinas, Sorocaba, São Paulo, v.13. n.1, p. 101-118, mar. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Seção 1, p. 32. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/resolucao/1102Engenharia.doc>>. Acesso em: 27 maio 2005.

CIDRAL, A.; KEMCZINSKI, A.; ABREU, A. F. A abordagem por competências na definição do perfil do egresso de cursos de graduação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE 2001, 29, 2001, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Anais...** Porto Alegre, Rio Grande do Sul: EDIPUCRS, 2001. 1 CD-ROM.

COLOMBO, C. R.; SANTANA, M. J. A. Trabalhos de conclusão de curso: um meio de fomentar um processo de ensino de engenharia baseado em pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE 2006, 34., 2006, Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Anais...** Passo Fundo, Rio Grande do Sul: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006. 1 CD-ROM.

COLOMBO, C. R.; BAZZO, W. A. Da complexidade no trabalho do engenheiro, o repensar de sua formação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE 2001, 29, 2001, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Anais...** Porto Alegre, Rio Grande do Sul: EDIPUCRS, 2001. 1 CD-ROM.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. New York: John Wiley and Sons, 1999.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G.C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PILEGGI, G.C.F.; MENDES, J.V.; GRAMANI, M.C.N.; JUNIOR THEOPHILO, R. formação do engenheiro de produção: participação discente em atividades complementares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE 2005, 33., 2005, Campina Grande, Paraíba. **Anais...** Campina Grande, Paraíba: ABENGE/Universidade Federal de Campina Grande/Universidade Federal de Pernambuco, 2005. 1 CD-ROM.

PINHEIRO, A. L.da F. B.; PILEGGI, G.C.F.; MERIGHI, J.V.; FORTES, R.M. Atuação profissional e responsabilidade social ambiental: o engenheiro do século XXI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE 2007, 35, 2007, Curitiba, Paraná. **Anais...** Curitiba, Paraná: Centro Universitário Positivo - UnicenP, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS, E. M. dos; PILATTI, L. A.; VLASTUIN, J. **O papel das universidades na formação do engenheiro de produção empreendedor.** 2005. Disponível em: <http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/ARTIGOS2005/E-book%202006_artigo%2030.pdf>. Acesso: 06 maio 2008.

QUANTITATIVE ANALYSIS ABOUT COMPLEMENTARY ACTIVITIES IN THE PRODUCTION ENGINEERING COURSE

Abstract: *The Production Engineering Course at the Presbyterian University Mackenzie brings in its pedagogical project the need for students, to carry out various activities, in addition to regular classes. These activities, called Complementary Activities, are predict in the National Curriculum Guidelines of Engineering Course. The Complementary Activities permits the students, build and focus their knowledge because they have the autonomy to choose, among a vast cast, which activities will be realized to complement their formation. These activities involve teaching, research and extension and can be carried out throughout the course of graduation. The Complementary Activities are part of the requirements for obtaining the title of engineer. Therefore, a research was realized with the students of Production Engineering Course of this University, to evaluate the student's participation and perception with respect the contribution that the Complementary Activities bring to their formation and future inclusion in the working market. The results indicate that the students prefer activities in witch they can participate more actively.*

Key-words: *Complementary Activities, Production Engineering, Curriculum Guidelines.*