



OS PROGRAMAS DE MOBILIDADE INTERNACIONAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES COM ENSINO APRENDIZAGEM EM UM CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Elaine Gomes Assis – elainega@mecanica.ufu.br
Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Engenharia Mecânica
Av: João Naves se Ávila, 2121
38408-100 – Uberlândia – MG

***Resumo:** Este artigo apresenta o estudo do rendimento acadêmico de estudantes de um curso de Engenharia Mecânica. Procurou-se verificar se as oportunidades de mobilidade internacional contribuía com a motivação dos estudantes resultando em desempenhos acadêmicos melhores. Para realizá-lo foram levantados os resultados acadêmicos de estudantes do curso que estiveram em mobilidade internacional no período de 2012 a 2013.*

***Palavras-chave:** Desempenho acadêmico, Motivação, Mobilidade internacional*

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que iniciativas que resultem em estímulo aos estudantes e que os levem a se dedicar mais aos estudos são sempre fundamentais para potencialização do ensino aprendizagem. Estudantes dedicados aos estudos têm conseqüente melhora em seu desempenho acadêmico e, posteriormente, isto contribuirá para o bom desempenho de suas atuações profissionais.

Como citam-se (CARVALHO et al, 2001) no processo de aprendizagem é fundamental saber quais as motivações que movem seu aluno, o que ele conhece sobre o assunto, como associar assuntos anteriormente estudados com os novos conhecimentos, o que aquilo representa no dia a dia do aluno, como ele poderá aplicar aqueles conhecimentos na sua vida. Sendo assim, as oportunidades que possibilitarem aos estudantes uma ampliação dos conhecimentos sob perspectivas diferentes são importantes aliados no processo de aprendizagem.

Sabe-se que a atividade de ensino é uma busca constante para identificar as metodologias, linguagens e textos para que se consiga o maior nível de interesse e aprendizado por parte dos alunos. Nota-se que o ensino contextualizado potencializa o aprendizado, conforme Moretto (2005).

A necessidade de se formarem profissionais capazes de se atualizarem constantemente para acompanharem os avanços científicos e tecnológicos indicam a necessidade de se



investir em mudanças relacionadas aos métodos e meios que possam aprimorar o processo de ensino/aprendizagem nos cursos de engenharia, conforme (OLIVEIRA e BORGES, 2001)

(ASSIS et al, 2006) estudaram a importância das atuações da empresa junior, de determinada instituição, como agente motivador dos estudantes e sua contribuição para o desempenho dos estudantes.

Considera-se que uma das iniciativas que coloca o estudante frente a novos conhecimentos e diferentes perspectivas de abordagem são os programas de mobilidade acadêmica internacional.

Neste contexto, iniciativas como o programa Ciência sem Fronteiras surge como aliado potencial já que, segundo o sitio do programa, ele tem por um dos objetivos investir na formação de pessoal altamente qualificado nas competências e habilidades necessárias para o avanço da sociedade do conhecimento.

Especificamente para os estudos de engenharia tem-se o programa Capes/Brafitec que objetiva apoiar a cooperação bilateral entre o Brasil e a França por meio de parcerias universitárias nas especialidades das engenharias, favorecendo o intercâmbio de estudantes de graduação, as iniciativas para aproximação de estrutura e conteúdos curriculares e de metodologias de ensino nos dois países, conforme sitio do referido programa.

Este artigo teve por objetivo geral verificar se houve melhora no desempenho acadêmico dos alunos do curso de graduação em Engenharia Mecânica que saíram em mobilidade internacional no período de 2012 a 2013. Especificamente verificou-se os principais países que mais receberam os estudantes, as quantidades de disciplinas com aproveitamento para dispensas de disciplinas na Instituição de Ensino Superior (IES) de origem, se houve aproveitamento de Estágio Supervisionado e de Projetos de Fim de Curso, ou Trabalhos de Conclusão de Curso e se os desempenhos acadêmicos dos estudantes foram melhores após seu retorno à IES de origem.

Para este estudo foram analisados os resultados acadêmicos de estudantes que estiveram em mobilidade internacional entre os anos de 2012 e 2013. Os dados levantados foram os índices de rendimento acadêmico imediatamente antes e imediatamente após o período de mobilidade internacional.

2. O PROCESSO DE APRENDIZAGEM E A MOBILIDADE INTERNACIONAL

No estudo da aprendizagem significativa (CARVALHO et al, 2001) observaram a necessidade de: adequação do material a ser utilizado pelo professor e segundo um nível de motivação do indivíduo que vai aprender, ou seja, sem o envolvimento do aluno e do professor é difícil ocorrer a aprendizagem.

A motivação do estudante pode ser estimulada de diversas formas como apresentam as várias teorias de aprendizagem (CARVALHO et al, 2001) e através das oportunidades de mobilidade internacional do estudante dos cursos de graduação percebidos em relatos como os apresentados por (OLIVEIRA & PAGLIUCA, 2012) e (DALMOLIN, et al, 2013).

(OLIVEIRA & PAGLIUCA, 2012) relataram que a experiência de estudos no exterior, o intercâmbio, agregou valor profissional e pessoal e que essa oportunidade promoveu repercussões no amadurecimento psicológico, cultural, social e científico.



Já (DALMOLIN, et al, 2013) consideraram importante estimular e intensificar a mobilidade internacional especialmente no âmbito da graduação, considerando a sua importância para o aperfeiçoamento da formação acadêmica e a excelência do ensino superior brasileiro por meio do intercâmbio científico e cultural no exterior

Considera-se que um dos ingredientes fundamentais para que o ensino aprendizagem possa acontecer é o estudante motivado. Assim, desejou-se verificar se a oportunidade de se realizar a mobilidade internacional de alguma forma contribui com o resultado acadêmico dos estudantes de um curso de Engenharia Mecânica.

3. ANÁLISE DOS DADOS DA MOBILIDADE INTERNACIONAL

Foram verificados os desempenhos acadêmicos dos alunos de graduação em Engenharia Mecânica, que estiveram em mobilidade internacional, imediatamente antes e após o período de retorno para IES de origem entre os anos de 2012 e 2013. Neste período os estudantes tiveram auxílio financeiro dos Programas: Ciência Sem Fronteiras, Programa EIFFEL, Programa BRAFITEC, Com Bolsa Banco do Brasil. Dentre os 34 estudantes em mobilidade internacional no período analisado, um não teve auxílio por bolsa de nenhum dos programas e um deles desistiu antes do término do período previsto.

Na tabela 1 encontram-se a lista dos países e a quantidade de alunos que estiveram em mobilidade internacional no período analisado. Pode-se observar que o principal país a receber os estudantes foi a França e seguido do Estados Unidos. Sabe-se que é bastante distinto a cultura quanto a atuação dos professores e estudantes nestes países. Espera-se que isto pode afetar o desempenho dos estudantes quanto o aproveitamento das disciplinas que os estudantes tiveram aprovação nestes países.

Tabela 1 – Países e quantidade de alunos em mobilidade internacional

Quantidade de estudantes	País
2	Alemanha
2	Canadá
1	Espanha
6	EUA
20	França
2	Portugal
1	Reino Unido



Observou-se que dos 34 estudantes que saíram em Mobilidade Internacional têm-se resultados acadêmicos de 25, pois 7 ainda não finalizaram o semestre depois que retornaram à IES de origem, 1 efetuou trancamento geral e 1 está cumprindo seu Estágio Curricular em uma empresa. Assim, todo estudo foi feito com base nos resultados levantados destes 25 estudantes.

Os estudantes estiveram em mobilidade internacional por, aproximadamente, um ano. Em média, estão previstas, no projeto pedagógico do curso, 7 disciplinas por semestre. As quantidades de disciplinas do curso que foram dispensadas em função das disciplinas que o estudante foi aprovado na instituição destino, onde ele esteve em mobilidade internacional, teve o seguinte comportamento: 39% tiveram 3 disciplinas dispensadas, 21% tiveram 4 disciplinas dispensadas, 8% tiveram 5 e 6 disciplinas dispensadas e os 16% restantes tiveram, igualmente, dispensas de 1, 2, 8 e 10 disciplinas. Isto indica que a maioria dos estudantes que saem em mobilidade internacional permanecem, no mínimo, 6 meses a mais para integralizar seu curso de graduação.

Têm-se quantidades diferentes de disciplinas que foram aproveitadas para dispensas de conteúdos previstos no projeto pedagógico. Podem-se apontar como motivadores a forma diferente de tratar os créditos obtidos nas disciplinas aprovadas e suas relações com as cargas horárias; a forma distinta de aglutinar os conteúdos distribuídos nas disciplinas, dentre outros.

Foram 8 o número de estudantes que realizaram seu estágio curricular quando estavam em mobilidade internacional e 4 que fizeram seus trabalhos de Conclusão de Curso fora da sua IES de origem.

Os rendimentos acadêmicos dos estudantes em mobilidade internacional foram obtidos ao se consultar os históricos escolares dos mesmos. O índice que aponta o rendimento acadêmico (Média Geral Acumulada = MGA) é uma média ponderada das notas obtidas nas disciplinas cursadas e ponderadas pela carga horária. Seu valor está compreendido entre 0 e 100 pontos. As faixas dos MGA antes e após o período de mobilidade encontram-se nas tabelas 2 e 3.

Destes 25 estudantes, 14 (56%) tinham MGA entre 60 e 73 e 11 (44%) tinham MGA entre 74 e 93 antes da mobilidade internacional. Após o período de mobilidade internacional 6 (24%) tiveram seu MGA entre 60 e 73 e 19 (76%) tiveram MGA entre 74 e 93. Assim, observa-se que houve uma melhora considerável no rendimento acadêmico da maioria dos estudantes quando retornaram da mobilidade internacional. Assim, pôde-se verificar que a oportunidade de se efetuar a mobilidade internacional contribuiu com elementos que estimularam os estudantes de tal forma a alcançarem um melhor desempenho acadêmico no seu retorno.

Tabela 2– Rendimentos acadêmicos dos estudantes antes da Mobilidade Internacional

Intervalo MGA	60-73	74-93
Antes da Mobilidade Internacional	14	11
Frequência relativa	56%	44%

Tabela 3– Rendimentos acadêmicos dos estudantes depois da Mobilidade Internacional

Intervalo MGA	60-73	74-93
Depois da Mobilidade Internacional	6	19
Frequência relativa	24%	76%

Sabe-se que toda iniciativa que contribua para um melhor desempenho acadêmico do estudante contribui para que sua formação seja mais sólida, rica em conteúdos e que contribuirá, também, para que ele esteja pronto para apontar alternativas cada vez mais criativa.

Considera-se, também, que a possibilidade do estudante se deparar com culturas diferentes e realidades distintas. Leva-o a vislumbrar alternativas e soluções diferentes os quais ele se deparará na sua vida profissional.

Neste sentido, percebeu-se que a oportunidade de mobilidade internacional, parece apontar como sendo um agente importante tanto para formação acadêmica do aluno como uma oportunidade para que o estudante possa contribuir, futuramente, para que um dos objetivos do programa de mobilidade internacional seja atingido que é ampliar o conhecimento inovador de pessoal das indústrias tecnológicas

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou verificar se houve melhora no desempenho acadêmico dos alunos do curso de graduação em Engenharia Mecânica que saíram em mobilidade internacional no período de 2012 a 2013. Especificamente verificou-se os principais países que mais receberam os estudantes, as quantidades de disciplinas com aproveitamento para dispensas de disciplinas na Instituição de Ensino Superior (IES) de origem, se houve



aproveitamento de Estágio Supervisionado e de Projetos de Fim de Curso, ou Trabalhos de Conclusão de Curso e se os desempenhos acadêmicos dos estudantes foram melhores após seu retorno à IES de origem.

Pôde-se verificar que alguns estudantes puderam cumprir seus estágios supervisionados e elaborarem seus trabalhos de conclusão de curso no período de Mobilidade Internacional e que, no mínimo, eles demoram um semestre a mais para integralização de seu curso.

Considera-se que a melhora no índice de desempenho acadêmico, da maioria dos estudantes, aponta a mobilidade internacional como agente motivador dos estudantes e que de acordo com as várias teorias de aprendizagem se apresenta hoje como importante aliado para que o ensino aprendizagem possa acontecer.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentadas em ordem alfabética e de acordo com a norma da ABNT - NBR 6023.

ASSIS, E. G., PRADO, S. P. C. E MARTINS, M. I., A Empresa Júnior e sua contribuição para consolidar conhecimentos teóricos, Anais: XXVI – ENEGEP, Fortaleza: UFC, 2016

CARVALHO, A. C. B. D ; PORTO, A. J. V.; BELHOT, R. V. **Aprendizagem Significativa no Ensino de Engenharia,** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v11n1/v11n1a06.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2014

DALMOLIN, I. S., PEREIRA, E. R., SILVA, R. M. C.R. A, GOUVEIA, M. J. B. e SARDINHEIRO, J. J. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n3/a21v66n3.pdf> Intercâmbio acadêmico cultural internacional: uma experiência de crescimento pessoal e científico Acesso em: 15/06/2014

MORETTO, V. P. *Prova – um momento privilegiado de estudo – não um acerto de contas.* Rio de Janeiro, DP&A editora, 2005

OLIVEIRA, M. G. e PAGLIUCA, L. M. F. <http://www.scielo.br/pdf/rngenf/v33n1/a26v33n1.pdf> PROGRAMA DE MOBILIDADE ACADÊMICA INTERNACIONAL EM ENFERMAGEM: relato de experiência Acesso em: 15/06/2014

OLIVEIRA, V. F.; BORGES, M. M., **A geometria descritiva nas disciplinas do curso de engenharia: um contexto para aprendizagem,** Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-44672001000100012&lang=pt Acesso em: 11 jun. 2014



Programa Ciência sem Fronteiras, Disponível em:
<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/objetivos> Acesso em: 11 jun. 2014

Programa Capes/Brafitec, Disponível em: <http://www.capes.gov.br/cooperacao-internacional/franca/brafitec> Acesso em: 11 jun. 2014.

PROGRAMS FOR INTERNATIONAL MOBILITY AND THEIR CONTRIBUTIONS TO EDUCATION LEARNING IN A COURSE OF MECHANICAL ENGINEERING

Abstract: *This paper presents the study of academic performance of students in a course in Mechanical Engineering. We tried to see if the opportunities for international mobility contributed to student motivation resulting in better academic performance. To accomplish it the academic achievement of students of international mobility that were in the period 2012-2013 were collected.*

Key-words: *Academic performance, motivation, International Mobility*