



## **O IMPACTO DA MOBILIDADE ACADÊMICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

**Filipe Leonardo Cardoso de Souza** – leonardofcsouza@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Ana Beatriz Araújo Nobre Dias** – eng.beatriznobre@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Glauber Batista Marques** – glauferbatistamarques@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Jose Roberto de Farias Souza** – fsjoseroberto@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Nathália Pontes de Amorim** – nathaliap.amorim@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Rodolfo Presley de Alcântara Medeiros** – rodolfop.dam@gmail.com

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió – Alagoas

**Francisco Patrick Araujo Almeida** – patrick@lccv.ufal.br

UFAL, Centro de Tecnologia

Maceió - Alagoas

**Resumo:** *Nos últimos anos a mobilidade acadêmica tem ganhado visibilidade no cenário acadêmico nacional, fazendo-se necessário a discussão dos benefícios e consequências proporcionados por programas de intercâmbio, tanto para o estudante, quanto para cursos de graduação e a própria universidade de origem em questão. Dessa forma, o trabalho objetiva analisar esses aspectos na área da engenharia na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), tendo em conhecimento os diversos programas de mobilidade, como Ciências sem Fronteiras, Erasmus Mundus, Programa de Bolsas Luso-Brasileiras, Top China e outras parcerias entre a UFAL e universidades estrangeiras.*

**Palavras-chave:** *Mobilidade Acadêmica, Intercâmbio, Benefícios, Universidade Federal de Alagoas.*



## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da engenharia proporciona o crescimento econômico do país através da criação e produção de bens com grande valor agregado. O aquecimento desse setor aliado à carência de mão-de-obra qualificada requer discussões sobre a formação e qualificação dos novos profissionais de engenharia. Dessa forma, é necessário desenvolver-se além da formação ofertada pela universidade e buscar ampliar e adquirir experiências e habilidades que ofereçam um diferencial na capacitação profissional.

A participação do estudante em um programa de mobilidade acadêmica permite a vivência de uma realidade diferente e um aumento de conhecimento científico que não são essencialmente obtidos apenas com a graduação dita comum. Tais fatos implicam em uma formação pessoal e acadêmica mais completa, além disso, ajudam atender as expectativas e exigências do mercado, além de benefícios para o curso da universidade de origem.

O papel da mobilidade acadêmica na melhoria da qualidade do curso e, conseqüentemente, da instituição de ensino após o retorno de alunos participantes pode ser observado através de diversos aspectos. Um fato imediato é que melhorando a capacitação do aluno, o desempenho do estudante após o intercâmbio na universidade pode crescer. Dessa forma, os índices de avaliação da universidade em questão possivelmente aumentam.

Além disso, as novas pesquisas e metodologias desenvolvidas pelo intercambista podem auxiliar na solução de dificuldades em questões internacionais, e ainda possibilitam que suas aplicações sejam viabilizadas para problemas locais após o regresso. Tal fato reflete diretamente em um dos fatores que conferem um caráter positivo a mobilidade.

Os principais programas que promovem intercâmbio entre universidades são: O Programa de Bolsas Luso-Brasileiras, Programa Top China, Erasmus Mundus e o Ciências sem Fronteiras – o mais recente, criado pelo Governo Federal –. O primeiro foi criado em 2007 pelo Santander e através de bolsas semestrais proporciona o intercâmbio entre Brasil e Portugal. A sexta edição do programa estima que 157 brasileiros estejam em intercâmbio nas 11 universidades participantes.

O Top China é uma mobilidade de curta duração, apenas três semanas, também gerenciado pelo Santander e realizado na China. O programa visa o debate de temas de interesse global e busca contribuir com a melhoria na qualidade de vida nos futuros ambientes urbanos. Na sua última edição, cerca de 100 participantes, entre eles docentes e discentes, participaram de atividades nas universidades de Pequim e Shanghai Jiao Tong.

O programa Erasmus Mundus foi lançado em 2004 pela Comissão Europeia, um órgão executivo da União Europeia. Este consiste na concessão de bolsas para estudantes realizar intercâmbio em uma das 82 universidades europeias, distribuídas entre 17 países do continente. Os intercambistas fazem um curso máster, equivalente a um mestrado, e o período de mobilidade é de seis meses.

Por fim, o programa de mobilidade de grande destaque atual é o Ciências sem Fronteiras, lançado pela presidente Dilma Rousseff em 2011. A concepção do programa foi de responsabilidade dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Ministério da Educação e visa desenvolver o campo tecnológico do país através da qualificação profissional do estudante, do aumento no número de pesquisadores no exterior, da ampliação do conhecimento inovador e também, da internacionalização das instituições brasileiras.

A previsão é que sejam ofertadas 101 mil bolsas em quatro anos de existência do programa até 2015. Essas bolsas estão distribuídas nas seguintes modalidades: doutorado sanduíche, doutorado pleno, pós-doutorado, graduação sanduíche, desenvolvimento tecnológico e inovação no exterior, atração de jovens talentos e pesquisador visitante especial,



sendo as duas últimas para estudantes e pesquisadores estrangeiros que desejam mobilidade no Brasil.

Estima-se que 22229 bolsas já foram implementadas em relação à meta acumulada para o ano de 2013, sendo 16408 bolsas destinadas à modalidade de graduação sanduíche no exterior. O campo da engenharia e demais ciências tecnológicas possui maior quantidade dessas bolsas, representando aproximadamente 39,3% do total. A importância do programa e da mobilidade acadêmica no âmbito da engenharia é evidente.

Por fim, a região nordeste do país possui a maior distribuição de bolsas de graduação das Ciências sem Fronteiras, apresentando a relação de 277,33 bolsas por 100 mil estudantes. No estado de Alagoas, 138 bolsas foram concedidas até o primeiro semestre de 2013. Assim, o trabalho visa analisar a influência da mobilidade acadêmica em geral na formação pessoal e acadêmica do estudante, bem como os benefícios trazidos para o curso da sua instituição de ensino, a Universidade Federal de Alagoas.

## 2. METODOLOGIA

Como o presente artigo objetiva analisar os ganhos acadêmicos, profissionais e pessoais dos estudantes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Alagoas que participaram de algum tipo de mobilidade acadêmica, foi utilizado como base um questionário com 13 perguntas, com perguntas objetivas e subjetivas.

Os alunos selecionados para responder o questionário fizeram mobilidade acadêmica no período de 2009 a 2013, num total de 40 alunos.

O questionário utilizado foi enviado via correio eletrônico usando uma ferramenta de elaboração de questionários do Google Drive e contava com as seguintes perguntas:

1. *Você já falava alguma língua estrangeira antes do intercâmbio?*

Sim       Não

Se sim, qual?

2. *Após o intercâmbio, numa escala de 0 a 10, o quanto você desenvolveu a língua local do destino onde passou intercâmbio? Onde 0 significa que não desenvolveu nada e 10 você desenvolveu fluência.*

0     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10

3. *Também numa escala de 0 a 10, qual o nível das dificuldades que você encontrou nas disciplinas em que estudou. Onde 0 significa que não teve dificuldade e 10 significa que teve dificuldade.*

0     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10

4. *Você, durante o intercâmbio, pagou matérias do próprio curso? Quais matérias você pagou?*

5. *Você desenvolveu algum tipo de atividade além da graduação?*

6. *De que mobilidade acadêmica você participou?*



7. *Qual a duração da sua mobilidade Acadêmica?*

8. *Qual o país em que você fez intercâmbio?*

9. *Na sua vida pessoal, o que a mobilidade acrescentou?*

10. *Na sua vida acadêmica, o que a mobilidade acrescentou?*

11. *Visando o curso de graduação da UFAL a qual você pertenceu, o que você poderia acrescentar com a experiência da mobilidade acadêmica?*

12. *Você fez algum relatório para o colegiado do curso ou a algum professor, contando como foi sua experiência durante a mobilidade? Se não, você acha que isso seria uma atitude que poderia ser feita? Comente um pouco a respeito.*

13. *Você indicaria que algum amigo seu tentasse a mobilidade acadêmica? Por quê?*

Após o recebimento desses arquivos, podem-se gerar gráficos representativos, ilustrando as respostas em sua proporcionalidade. Além disso, as perguntas discursivas serviram como base para melhor explicar as respostas objetivas, além de proporcionar um espaço para os estudantes contassem melhor suas experiências e ideias pós-intercâmbio.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 40 alunos, obteve-se resposta de 28, o que representa 70% daqueles que fizeram intercâmbio nesse período.

Analisando os dados obtidos através do preenchimento do formulário apresentado no item anterior, foi notado, como pode ser visto no Gráfico 1, que 88% deles já falavam um idioma diferente da língua materna, antes mesmo de iniciar esta experiência de estudar em uma instituição universitária fora do país de origem. Conforme o Gráfico 2, destes 22 estudantes, que representam os 88%, 66% já tinham o conhecimento do inglês e 28% do espanhol. O fato da maioria dos estudantes já desenvolver essas línguas antes mesmo do intercâmbio os auxiliam e diminuiu a dificuldade de instalação nas cidades em que moraram temporariamente.

Gráfico 1 - Discentes que falavam algum idioma, além do português antes do intercâmbio.

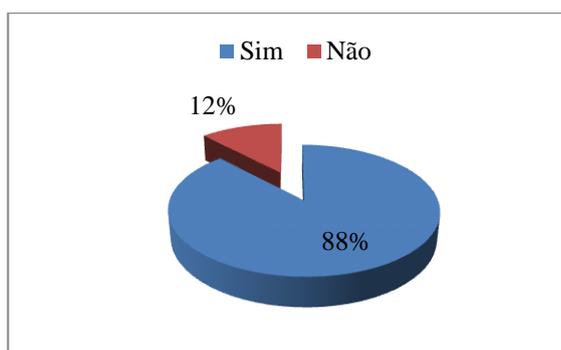
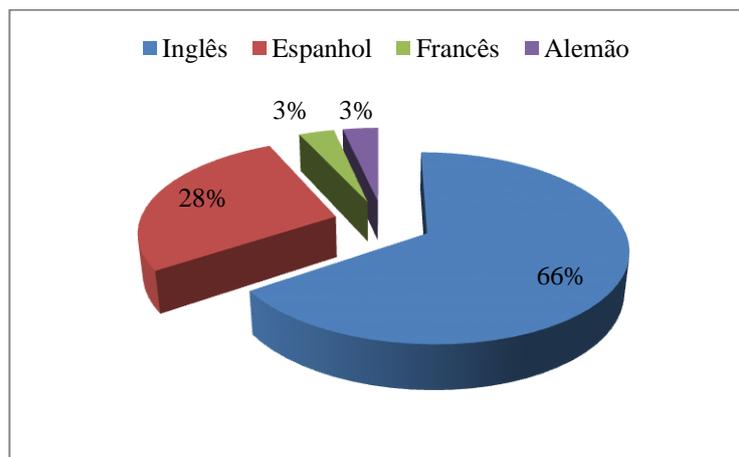


Gráfico 2 - Idiomas falados antes do intercâmbio.



A ferramenta de trabalho – o formulário – possibilitou a análise da fluência de novos idiomas dos estudantes que já passaram ou que ainda fazem parte desta experiência social e intelectual. O Gráfico 3 mostra que 9, dos 25 entrevistados, atribuem a nota 8 ao seu desenvolvimento de conhecimento do novo idioma. Nota significativa, que evidencia a eficácia do programa para formação de mão-de-obra qualificada para a nação brasileira. O Gráfico 4 enfatiza a porcentagem de notas atribuídas pelos alunos numa escala de 0 a 10, em relação à contribuição do intercâmbio para seu desenvolvimento pessoal.

Gráfico 3 – Autoanálise de fluência dos estudantes, após o intercâmbio.

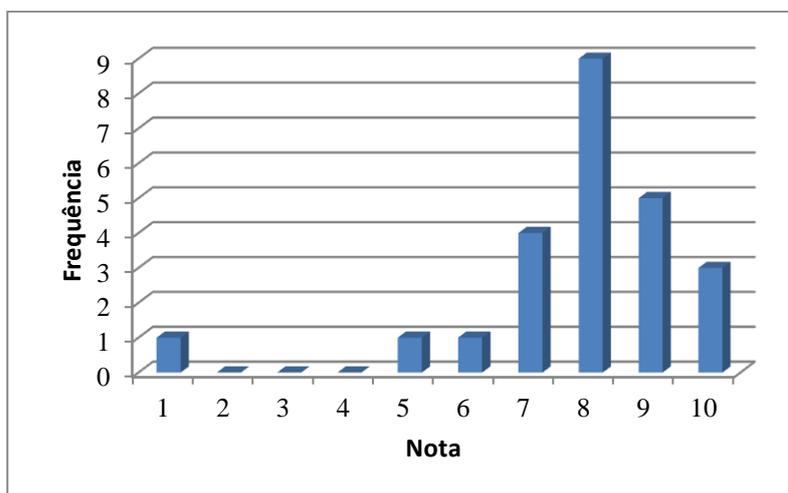
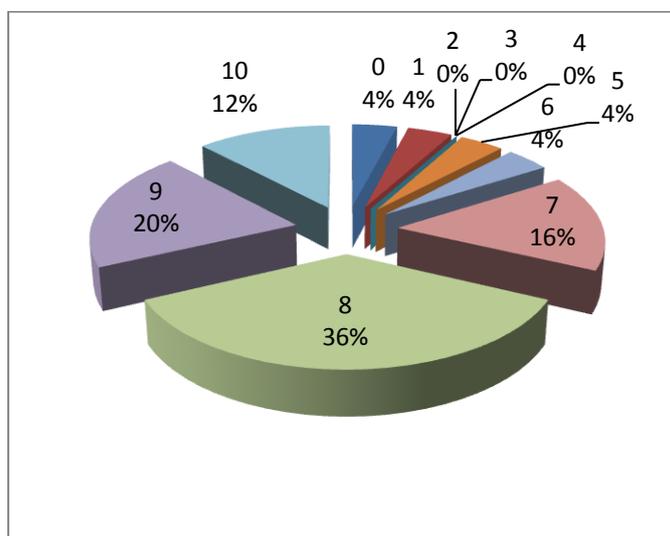
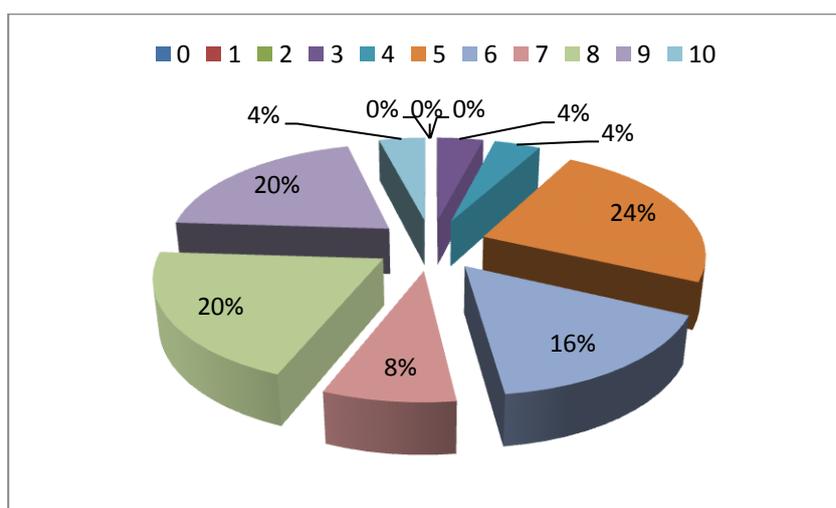


Gráfico 4 - Nota de autoanálise em porcentagem.



Segundo as informações obtidas por meio da análise do Gráfico 5, sobre o nível de dificuldade encontrada pelos alunos nas disciplinas cursadas durante o intercâmbio, percebe-se que esta é relativamente alta, visto que as aulas não são ministradas em português, havendo uma impedância linguística regional, além de alguns alunos cursarem disciplinas de níveis mais altos, como mestrado, por exemplo.

Gráfico 5 – Nível de dificuldade ao cursar as disciplinas selecionadas.

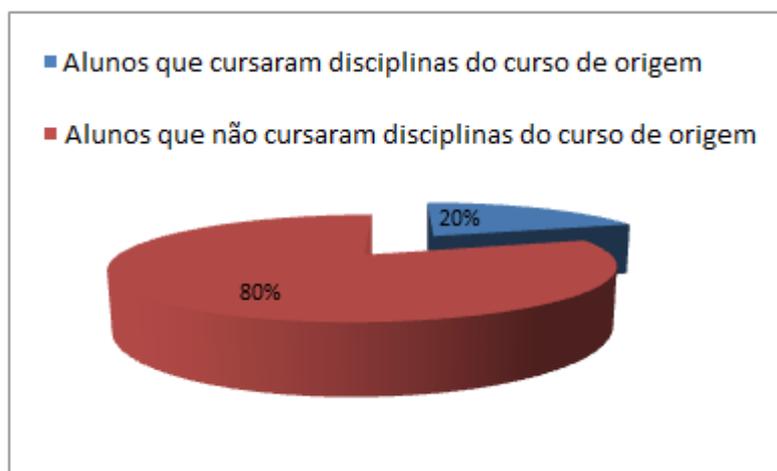


Ainda com o Gráfico 5 em questão, pôde-se observar que 56% da amostra entrevistada, convergem para que a dificuldade no primeiro contato com um idioma estrangeiro infere diretamente no entendimento do conteúdo da disciplina.



Grande parte dos entrevistados optou por não cursar disciplinas presentes na grade curricular do curso de graduação em Engenharia da UFAL (Universidade Federal de Alagoas), buscando um diferencial em relação aos outros estudantes que não foram contemplados com tal mobilidade. Algumas dessas disciplinas são: Mecânica Computacional, Sistema e Economia dos Transportes, Gestão dos Recursos Naturais Terrestres, entre outras. Apenas 20 % tentaram reaproveitar as disciplinas cursadas no exterior devido a semelhança de grade curricular.

Gráfico 6 – Alunos que cursaram disciplinas presentes ou não na grade curricular do curso de Eng. da UFAL.



Aproximadamente metade dos alunos da análise realizou um tipo de atividade além da graduação, conforme mostra o Gráfico 7, sendo estas, principalmente, cursos de idiomas, estágios, bem como atividades esportivas. Já o Gráfico 8, mostra que o principal meio para realização da mobilidade acadêmica ocorre através do programa do governo federal “Ciências sem Fronteiras”, com uma significância de 63% do total.

Gráfico 7 – Alunos que desenvolveram outra atividade na mobilidade, além da graduação.

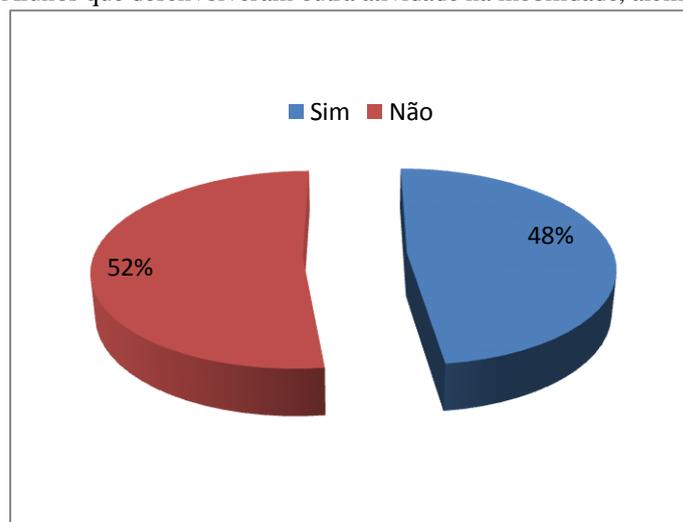
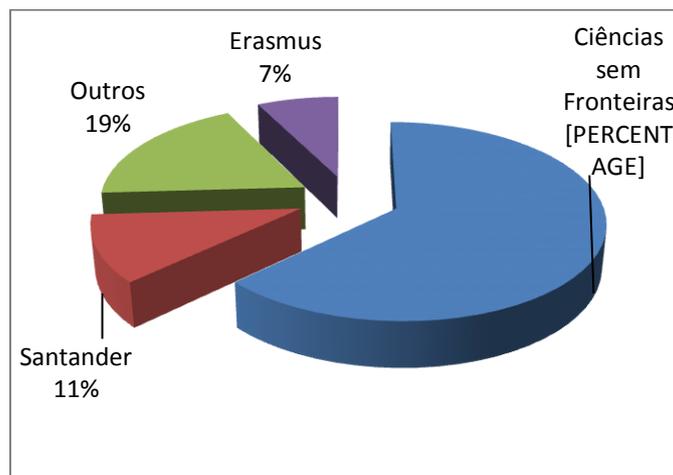


Gráfico 8 – Programas responsáveis pela mobilidade dos alunos entrevistados



Ponderando os dados já levantados e presentes no Gráfico 9, foi apurado que o tempo de duração do processo de intercâmbio gira em torno de 6 a 12 meses, dependendo do edital. Para os estudantes entrevistados, 54% se inscreveram em editais de 6 meses e 15%, em editais de 12 meses, média de tempo necessária para que o aluno se adapte e desenvolva suas atividades na nova instituição de ensino. Pode ressaltar-se também, a abertura da Espanha para mobilidade acadêmica, onde 50% dos entrevistados realizaram seu intercâmbio, como pode ser visto no gráfico 10. Possíveis motivos para esta ocorrência é o fato da semelhança entre os idiomas português e espanhol, e a não exigência de certificado de proficiência do idioma espanhol dos alunos.

Gráfico 9 – Tempo de duração do intercâmbio

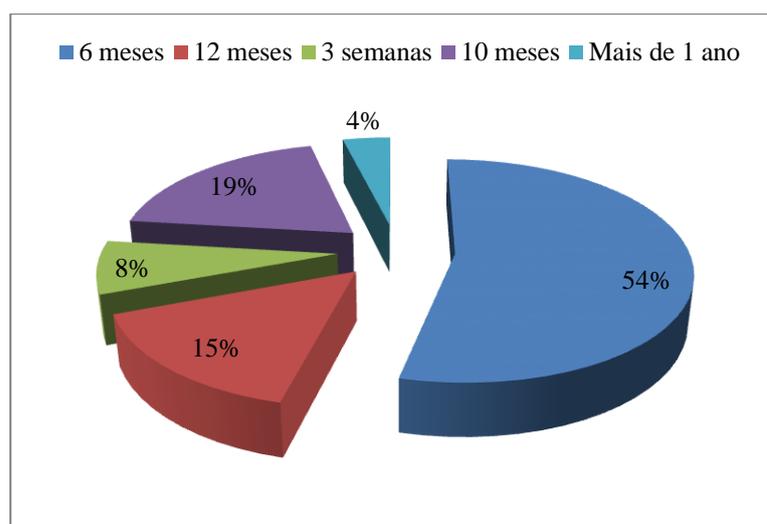
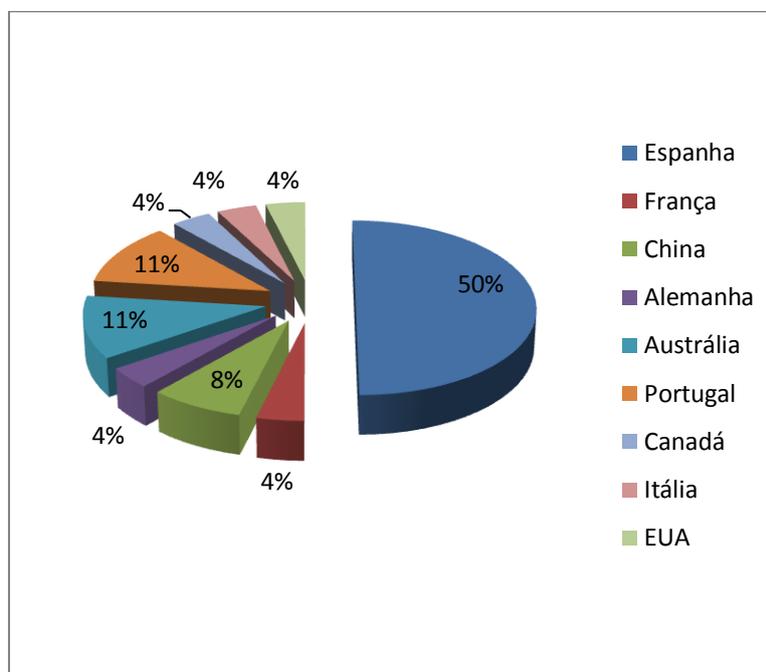


Gráfico 10 – País onde a mobilidade foi mais frequente



Quanto ao questionamento a respeito da importância da mobilidade acadêmica para os entrevistados, todos relataram experiências positivas. A grande maioria focou na independência pessoal que a mobilidade proporciona, já que toda parte operacional de viagens e estadia é feita, em sua maior parte, pelos próprios intercambistas. Outros pontos levantados foram: possibilidade de conhecer países próximos; conhecimento de novas culturas; mudança na forma de pensar (ideologia) e resolver problemas; e a influência da cultura de Portugal em alguns costumes brasileiros.

A possibilidade de cursar matérias que não compõem a grade curricular do curso de origem em outro país é um dos benefícios relevantes que a mobilidade acrescenta. Foi relatado o crescimento no domínio do inglês, inclusive o acadêmico, referindo-se ao contato com termos técnicos de cada área em outra língua. A oportunidade de estudar em Universidades renomadas mundialmente e conseqüentemente engrandecer o currículo foi citada diversas vezes pelos entrevistados. A referência da Espanha no desenvolvimento ambiental e a posterior ligação e interesse na área de estudo no Brasil foi relatado por 3 intercambistas. Um dos entrevistados relatou que cursou matérias do mestrado, o que dificultou os estudos pela falta de embasamento teórico.

Foi dito ainda que o método de ensino nas Universidades estrangeiras é mais prático, com visitas a obras e laboratórios com tecnologia de ponta. Também se destacou a importância de turmas pequenas, para que o aluno tenha mais contato com o professor e o aprendizado seja otimizado. Comentou-se também que, devido ao nacionalismo, as Universidades possuem muitas disciplinas onde o foco é estudar assuntos voltados para o conhecimento da região, onde a Universidade atua como um meio modificador. Alguns dos entrevistados comentaram sobre a organização acadêmica nas Universidades, com todo cronograma letivo das disciplinas feito antes da matrícula e cumprido rigorosamente durante o período letivo, o que não acontece na maioria das universidades brasileiras.



Nenhum dos 25 intercambistas entrevistados fizeram algum relatório que pudesse ser enviado para o colegiado do curso ou para algum professor responsável. Porém, 2 dos entrevistados relataram que realizarão palestras após o fim do intercâmbio e julgaram este tipo de retorno à Universidade mais significativo do que apenas um documento. Um deles se comprometeu, no ato da seleção para o TOP China, a disseminar o que foi aprendido no intercâmbio, e então realizou uma palestra para cerca de 200 pessoas para contar a experiência. Dos entrevistados, 3 julgaram que o relatório a ser entregue não enriqueceria, nem melhoraria o curso, sendo então, uma atitude irrelevante.

Por fim, em resposta a última pergunta do questionário, sobre a indicação ou não do intercâmbio a amigos e colegas de curso, a maioria dos entrevistados respondeu positivamente, indicando que outros universitários tentassem realizar o intercâmbio, pois a experiência pessoal de conhecer uma cultura completamente diferente, aprender novos idiomas e se relacionar com pessoas da mesma área, mas de origens distintas, é única, além do enriquecimento curricular, que é citada pela maioria dos intercambistas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como pôde ser visto na análise dos resultados e discussões, todos os participantes de qualquer um dos programas de intercâmbio, seja este o Programa Top China (com menor duração, apenas 3 semanas) ou Ciências sem Fronteiras (um dos com maior duração, variando entre 6 meses e um ano; e ainda, o que obteve maior número de alunos contemplados), relataram a experiência como positiva, tanto para vida pessoal, quanto para acadêmica e futuramente, profissional. Os principais fatores que influenciaram nesta resposta, foram: a independência que a mobilidade proporciona; o conhecimento de novas culturas, mudando a forma de pensar e resolver problemas; o aprendizado ou aperfeiçoamento de uma ou mais línguas, sendo as principais o inglês e o espanhol; estudar disciplinas não presentes na grade curricular da sua universidade de origem nas maiores e mais renomadas universidades do mundo; e ainda, engrandecer e ter um diferencial no currículo.

Além destes benefícios próprios, estes alunos ainda trouxeram experiências que podem ajudar e aprimorar seus cursos de graduação, suas unidades acadêmicas, e até sua universidade, como explicações de como funcionam métodos de ensino utilizados nas universidades do exterior, a praticidade dos cursos de graduação que elas oferecem, e ainda, o rigoroso cumprimento do calendário letivo, este último, muito citado pelos alunos.

Sendo assim, pode-se concluir que a mobilidade acadêmica é uma experiência única, e que proporciona muitos ganhos pessoais, acadêmicos e profissionais, tanto para os intercambistas, quanto para o meio que o cerca aqui no Brasil.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOLSISTAS E INVESTIMENTOS. Disponível em:

<<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/home>>. Acessado em: 08 de Junho de 2013.



CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS – BOLSISTAS PELO MUNDO. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/bolsistas-pelo-mundo>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS OFERECE ATÉ JULHO 13 MIL VAGAS EM NOVE PAÍSES. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2013/06/ciencia-sem-fronteiras-oferece-ate-julho-13-mil-vagas-em-nove-paises.html>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

CORDEIRO, J. S.; PÓVOA, J. M. A MOBILIDADE ACADÊMICA E A EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. São Carlos, set. 2006. Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2006/artigos/12\\_275\\_448.pdf](http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2006/artigos/12_275_448.pdf)>. Acesso em: 26 de mai. 2013.

O QUE É O PROGRAMA ERASMUS MUNDUS? Disponível em:

<<http://erasmusmundusnobrasil.webs.com/programa.htm>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

O QUE É? Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/o-programa;jsessionid=9B6BA3E8B1468990838EBE9C40FFCDF5>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

PAINEL DE CONTROLE DO CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

PROGRAMA DE BOLSAS ERASMUS MUNDUS. Disponível em:

<<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2007/01/03/427593/rograma-bolsas-erasmus-mundus.html>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

PROGRAMA TOP CHINA. Disponível em:

<<http://www.santanderuniversidades.com.br/bolsas/Paginas/ProgramaTopChina.aspx>>. Acesso em: 08 de Junho 2013.

UNIVERSIDADES DO RN INVESTEM EM MOBILIDADE ACADÊMICA. Disponível em:

<<http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2013/05/universidades-do-rn-investem-em-mobilidade-academica.html>>. Acesso em: 08 de Junho de 2013.

## **THE IMPACT OF ACADEMIC MOBILITY IN ENGINEERING COURSES THE FEDERAL UNIVERSITY OF ALAGOAS**

**Abstract:** *The academic mobility has been being visible in national academic field, it is necessary to discuss the benefits and consequences of these exchange programs to students, the course of graduation and the original university in question. Thereby, this work aims to analyze these aspects in engineering at the Federal University of Alagoas (UFAL), in view of the various mobility programs such as Ciência sem Fronteiras, Erasmus Mundus, Luso-Brazilian Scholarship Program, Top China and other partnerships between UFAL and foreign universities.*

**Key-words:** *Academic mobility, exchange, Benefits, Federal University of Alagoas.*