

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

ANDERSON AUGUSTO SIMISCUKA

RONY CLAY AITA AURORA

**O ENRIQUECIMENTO DA FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA POR  
MEIO DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS**

São Paulo

2014

ANDERSON AUGUSTO SIMISCUKA

RONY CLAY AITA AURORA

O ENRIQUECIMENTO DA FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA POR MEIO  
DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Computação e Informática da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Vivaldo José Breternitz

São Paulo

2014

## RESUMO

Criado em julho de 2011, o programa Ciência sem Fronteiras foi lançado pelo governo federal brasileiro com o intuito de incentivar a pesquisa, formação acadêmica e projetos no exterior, tendo como meta enviar mais de cem mil alunos até 2015. Os dois autores deste trabalho foram contemplados neste programa com bolsas para o intercâmbio de um ano em Dublin, Irlanda, na modalidade de graduação sanduíche, que possibilita a realização de um ano adicional da graduação no exterior, e posterior ao Brasil para finalização da graduação. O programa também prevê a realização de estágio e permite que os participantes tenham uma experiência completa, que agregue conhecimentos técnicos e o desenvolvimento de outras habilidades, por estarem inseridos em outra cultura, e em um país que fala inglês. Como alunos de tecnologia da informação, os autores têm como objetivo apresentar por meio deste trabalho a experiência obtida no exterior, o aprendizado e as diferenças encontradas ao comparar o ensino superior no país de destino e o do Brasil, e assim, criar um guia de referência para futuros intercambistas por este programa ou similares no ensino superior em tecnologia de informação. O processo de seleção, informações do país de destino, a instituição, e a importância deste programa, bem como o retorno ao Brasil, são tópicos abordados.

Palavras-chave: Ciência sem Fronteiras, Intercâmbio, Graduação Sanduíche

## **ABSTRACT**

Created in July of 2011, the Science without Borders program was launched by the Brazilian federal government aiming to encourage research, academic studies and projects abroad, and it is expected that more than a hundred thousand students participate until 2015. The two authors of this paper earned scholarships in this program and studied in Dublin, Ireland, for one year, in the sandwich degree modality, which allows an additional year within the bachelors' studies abroad, and then the return to Brazil to finish the degree. The program also allow the students to participate in internships, and the completion of a full experience, which sums technical knowledge and the development of other skills, as a result of living in a different culture, and an English speaking country. As information technology students, the authors intend to present in this paper the experience gained, the lessons learned and the differences when comparing higher education between the visited country and Brazil, and therefore, create a reference guide for future exchange students of this program or similar experiences abroad regarding higher education in information technology. The selection process, information about the visited country, as well as the return to Brazil, are topics discussed in this article.

Keywords: Science without Borders, Exchange, Sandwich Degree

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS E ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	7
3. O PROGRAMA E O PROCESSO DE SELEÇÃO .....	8
3.1. Objetivos .....	8
3.2. Metas .....	8
3.3. Áreas Contempladas .....	10
3.4. Instituições de Destino .....	10
3.5. O Processo de Seleção.....	11
4. IRLANDA, ESTRUTURA ACADÊMICA E SEUS REQUISITOS .....	12
4.1. A República da Irlanda .....	12
4.2. Ensino Superior na Irlanda .....	12
5. A INSTITUIÇÃO DE DESTINO E SEUS MÉTODOS .....	15
5.1. História.....	15
5.2. O Período de Estudos .....	16
6. ESTÁGIO.....	19
7. A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA PARA ALUNOS DE TECNOLOGIA.....	21
8. O RETORNO AO BRASIL .....	22
9. CONCLUSÃO .....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

## 1. INTRODUÇÃO

O governo brasileiro está ciente da necessidade de uma educação superior mais completa e que atraia mais estudantes às áreas de pesquisa, e também da importância de se incentivar a aceleração do crescimento do campo tecnológico no nosso país, despertando a criatividade em universitários. O progresso da área de ciência e tecnologia depende de pessoas que estejam ambientadas com a forma globalizada com que os avanços ocorrem, e para isso, a imersão em diferentes culturas, e o aprendizado de outros idiomas, principalmente o inglês, são essenciais.

Assim como ocorre em diversos países, o Brasil criou um programa de larga escala que busca atender às necessidades citadas anteriormente. Lançado em julho de 2011, o programa Ciência sem Fronteiras tem por objetivo o investimento na formação de pessoal qualificado nas competências necessárias para avançar o conhecimento científico, através da realização de intercâmbio no exterior. A meta do programa é distribuir 101.000 bolsas de estudo até 2015. Para ser elegível ao programa, é necessário que o candidato esteja frequentando curso superior pertencente às áreas prioritárias, como engenharias, tecnologia da informação, cursos da área biológica e de desenvolvimento científico como uso de recursos naturais e energia.

Os autores deste trabalho, estudantes de Sistemas de Informação na Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo, atenderam aos pré requisitos de área prioritária, idioma, porcentagem concluída do curso, entre outros, e conseguiram bolsas para participar do programa, no período entre agosto de 2013 e agosto de 2014, em Dublin, na República da Irlanda. O ano letivo na Irlanda acontece de setembro a maio e as atividades foram realizadas na instituição *National College of Ireland (NCI)*, onde os autores cursaram o quarto e último ano do curso de bacharelado em Sistemas de Informação para Negócios.

A realização deste trabalho se dá a partir da necessidade sentida pelos autores de algum relato formal de ex-participantes do programa, com foco na área acadêmica e de tecnologia da informação, servindo como um guia com informações a respeito do país, cultura e condições acadêmicas, e expondo a experiência obtida no exterior, possíveis dificuldades encontradas e diferenças em relação à estrutura de ensino superior no Brasil.

## 2. OBJETIVOS E ASPECTOS METODOLÓGICOS

Dado este cenário, decidiu-se desenvolver este ensaio, que tem como objetivo disponibilizar informações que possam ser relevantes para futuros participantes do programa Ciência sem Fronteiras na área de tecnologia da informação.

Um ensaio, de acordo com Severino (2000, p. 152)

[...] é concebido "como um estudo bem desenvolvido, formal, discursivo e concludente", consistindo em exposição lógica e reflexiva e em argumentação rigorosa com alto nível de interpretação e julgamento pessoal. No ensaio há maior liberdade por parte do autor, no sentido de defender determinada posição sem que tenha de se apoiar no rigoroso e objetivo aparato de documentação empírica e bibliográfica, como acontecia nos tipos anteriores de trabalho. Às vezes, são encontradas teses, sobretudo de livre-docência e mesmo de doutorado, com características de ensaio que são bem aceitas devido a seu rigor e à maturidade do autor. De fato, o ensaio não dispensa o rigor lógico e a coerência de argumentação e por isso mesmo exige grande informação cultural e muita maturidade intelectual. Daí muitos dos grandes pensadores preferirem esta forma de trabalho para expor suas idéias científicas ou filosóficas.

Já Ortega y Gasset (2004) define ensaio como "ciência sem prova explícita", e caracteriza-o como um texto literário breve, que expõe ideias, críticas e reflexões a respeito de um dado tema, defendendo um ponto de vista pessoal e subjetivo sobre o mesmo sem se pautar por formalidades como documentos e provas empíricas ou dedutivas de caráter científico.

### **3. O PROGRAMA E O PROCESSO DE SELEÇÃO**

Ciência sem fronteiras é um programa de pesquisa criado pelo governo federal brasileiro. O programa foi criado em 2011, e prevê a concessão de 101 mil bolsas até 2015. Ciência sem fronteiras (O programa - Ciência sem fronteiras, 2014)

[...] é um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A iniciativa é fruto de esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), por meio de suas respectivas instituições de fomento – CNPq e Capes –, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC.

O projeto prevê a utilização de até 101 mil bolsas em quatro anos para promover intercâmbio, de forma que alunos de graduação e pós-graduação façam estágio no exterior com a finalidade de manter contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação. Além disso, busca atrair pesquisadores do exterior que queiram se fixar no Brasil ou estabelecer parcerias com os pesquisadores brasileiros nas áreas prioritárias definidas no Programa, bem como criar oportunidade para que pesquisadores de empresas recebam treinamento especializado no exterior.

#### **3.1. Objetivos**

Os objetivos do programa ciência sem fronteiras são: (Objetivos - Ciência sem fronteiras, 2014) investir na formação de pessoal altamente qualificado nas competências e habilidades necessárias para o avanço da sociedade do conhecimento, aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior, promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros, ampliar o conhecimento inovador de pessoal das indústrias tecnológicas e atrair jovens talentos científicos e investigadores altamente qualificados para trabalhar no Brasil.

#### **3.2. Metas**

A tabela 1 expõe, de maneira resumida, as metas a serem alcançadas pelo programa



ciência sem fronteiras por modalidade até 2015.

<b>Modalidade</b>	<b>Nº de Bolsas</b>
Doutorado sanduíche	15.000
Doutorado pleno	4.500
Pós-doutorado	6.440
Graduação sanduíche	64.000
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Exterior	7.060
Atração de Jovens Talentos (no Brasil)	2.000
Pesquisador Visitante Especial (no Brasil)	2.000
Total	101.000

Tabela 1: Metas do programa ciência sem fronteiras por modalidade até 2015. Fonte: (Metas - Ciência sem fronteiras, 2014)

As bolsas sanduíche são aquelas nas quais o estudante realiza parte de seu curso no exterior, usufruindo da oportunidade de aprofundamento teórico, coleta ou tratamento de dados ou desenvolvimento parcial da parte experimental de sua tese a ser defendida no Brasil. Já as bolsas em regime pleno são realizadas integralmente no país de destino (O programa - Ciência sem fronteiras, 2014).

Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Exterior é uma bolsa com duração de até 12 meses que visa apoiar a participação de pesquisadores, especialistas e técnicos em atividades de aperfeiçoamento, reciclagem ou treinamento no exterior, por meio da realização de estágios e cursos.

O programa ainda oferece bolsas para a realização de atividades no Brasil. A bolsa pesquisador visitante especial incentiva a atração de cientistas e líderes de grupos de pesquisa no exterior que se disponham a vir ao Brasil por pelo menos um mês a cada ano, por no mínimo três anos. Já a bolsa jovens talentos busca o estímulo da formação de jovens cientistas ao Brasil, principalmente brasileiros. Nessa modalidade, pode ser solicitada uma cota de bolsa de iniciação científica ou iniciação tecnológica e industrial.

Das 101.000 bolsas oferecidas, 75.000 bolsas serão financiadas com recursos do Governo

Federal e 26.000 bolsas serão concedidas com recursos da iniciativa privada. Portanto, o Programa Ciência sem Fronteiras irá oferecer 101.000 bolsas a estudantes e pesquisadores no País e no Exterior.

### **3.3. Áreas Contempladas**

Para participar do programa ciência sem fronteiras, o estudante deve fazer parte de alguma das áreas contempladas. No programa, as áreas contempladas são (Áreas Contempladas - Ciência sem Fronteiras, 2014):

- Engenharias e demais áreas tecnológicas;
- Ciências Exatas e da Terra;
- Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde;
- Computação e Tecnologias da Informação;
- Tecnologia Aeroespacial;
- Fármacos;
- Produção Agrícola Sustentável;
- Petróleo, Gás e Carvão Mineral;
- Energias Renováveis;
- Tecnologia Mineral;
- Biotecnologia;
- Nanotecnologia e Novos Materiais;
- Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais;
- Biodiversidade e Bioprospecção;
- Ciências do Mar;
- Indústria Criativa (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação);
- Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva;
- Formação de Tecnólogos.

### **3.4. Instituições de Destino**

Os estudantes e pesquisadores do Ciência sem Fronteiras “terão o seu treinamento nas melhores instituições e grupos de pesquisa disponíveis”(Instituições de destino - Ciência sem Fronteiras, 2014), prioritariamente entre os mais bem conceituados para cada grande área do conhecimento de acordo com os principais rankings internacionais.

Os parceiros no exterior são organizações tradicionais no campo de colocação e suporte de estudantes, ou consórcios das principais universidades locais, os quais são responsáveis por definir, juntamente com a CAPES e o CNPq, os melhores cursos e instituições nos seus respectivos países. Para os bolsistas de pós-graduação, as Instituições de Destino são analisadas por comissões de especialistas da CAPES e do CNPq considerando as propostas apresentadas pelos candidatos.

### **3.5. O Processo de Seleção**

O processo de seleção no Ciência sem Fronteiras ocorre de acordo com regras estipuladas em cada edital, que possui diferentes requisitos de acordo com o país de destino.

Apesar das diferenças entre editais, alguns critérios de seleção são os mesmos, independentemente do país: obter nota mínima de 600 pontos no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) a partir de 2009, obter nota mínima no exame de proficiência do idioma exigido pelas instituições de destino, estudar no Brasil algum curso superior das áreas prioritárias, ter concluído um mínimo de 20% e um máximo de 90% do total do curso, ser brasileiro, ser aprovado pela instituição que cursa o ensino superior no Brasil (ter perfil de excelência) e ser aceito em alguma universidade no exterior. (CPPCsF, 2013). A comunicação com os participantes do processo seletivo ocorre por e-mail e pelo sistema de comunicação da CAPES, o Linha Direta. (CAPES, 2014)

## 4. IRLANDA, ESTRUTURA ACADÊMICA E SEUS REQUISITOS

Os autores deste trabalho realizaram suas atividades no programa Ciência sem Fronteiras na instituição *National College of Ireland (NCI)*, localizada na cidade de Dublin, na República da Irlanda.

Este capítulo aborda o contexto geral em que se encontra o país atualmente, como o ensino é estruturado na Irlanda e o que é necessário para ingressar no ensino superior.

### 4.1. A República da Irlanda

A República da Irlanda é um país com 4,6 milhões de habitantes (CSO, 2011), cuja capital é Dublin. O país divide a ilha da Irlanda com a Irlanda do Norte, que pertence ao Reino Unido. A República da Irlanda apresenta predominância católica, faz parte da União Europeia, adota o Euro como moeda, possui o 11º mais alto IDH do mundo e tem como idiomas oficiais o inglês e o irlandês. (Relatório de Desenvolvimento Humano, 2014)

Sua economia atualmente se encontra fora de recessão e da crise que afetou o país em 2008, porém ainda apresenta uma alta taxa de desemprego de 12,3%. (*Ireland News*, 2014) As maiores fontes de capital para o país são seus recursos minerais, como o zinco, suas grandes empresas nacionais como *Ryanair* (uma das maiores companhias aéreas do mundo), e *Kerry Group*, do setor alimentício, diversas empresas multinacionais que se instalam no país devido à baixos impostos, como *Microsoft*, *Google*, *Facebook*, *Intel* e *Apple*, além do turismo e exportações. (Forfás, 2008).

O investimento de empresas de tecnologia no país atrai estudantes desta área e, devido à necessidade de mão-de-obra, o governo oferece algumas facilidades para trabalhadores estrangeiros da área de tecnologia da informação e comunicação, de forma que estes obtenham permissão para trabalhar. (*Citizens Information*, 2014)

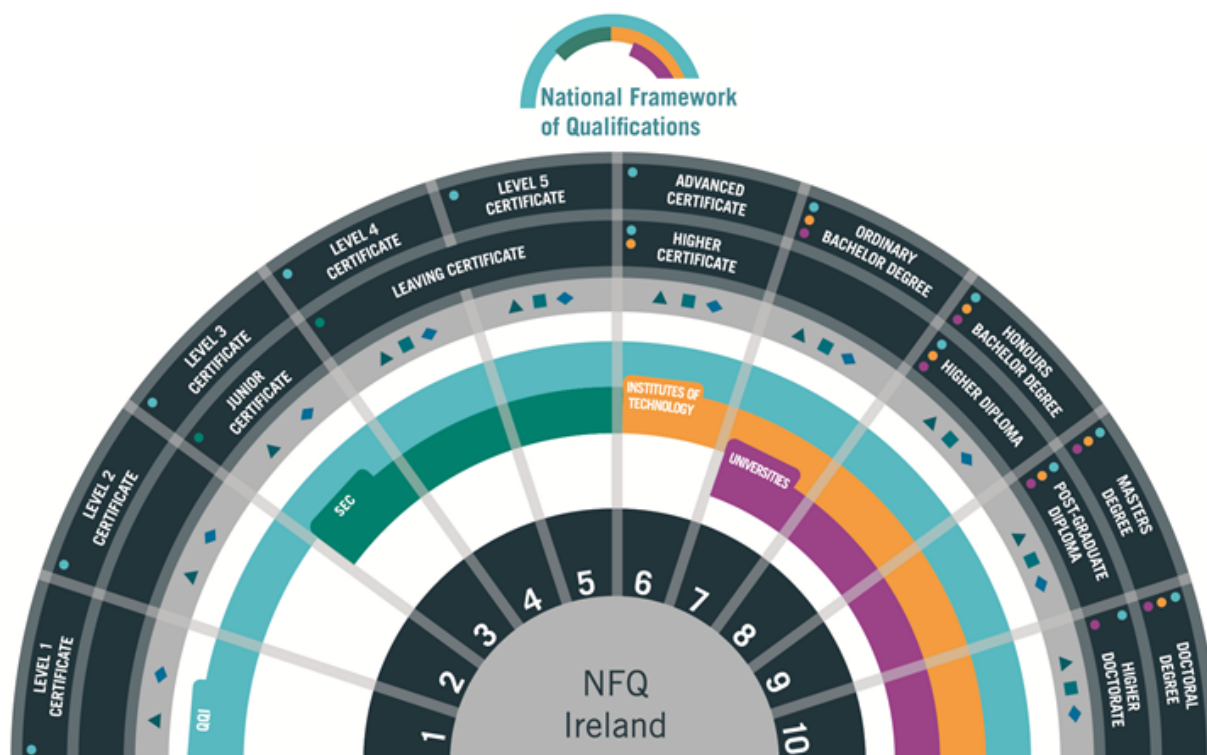
### 4.2. Ensino Superior na Irlanda

A Irlanda possui diversas instituições de ensino superior. Cinco de suas universidades se encontram entre as 500 melhores universidades do mundo, de acordo com o *QS World University Rankings*, 2014/15.

O *HEA*, *Higher Education Authority* (Autoridade de Educação Superior), é o órgão

responsável pelo ensino superior na Irlanda e para prover fundos às instituições.

A Autoridade Nacional de Qualificações da Irlanda (NQAI) é a responsável pelo Quadro de Qualificações Nacional (NFQ) da Figura 1. Este quadro serve para o entendimento internacional, e equalização dos níveis de qualificação emitidos pelas instituições de ensino de todos os níveis.



**ENTIDADES DE CONCESSÃO**

- Quality and Qualifications Ireland (QQI – Qualidade e Qualificações da Irlanda) – Faz concessões em treinamento e educação superior e de extensão
- SEC – State Examinations Commission (Comissão de Exames do Estado) – (Departamento de Educação e Habilidades)
- Institutos de Tecnologia
- Universidades

**GRADUAÇÕES NO QUADRO**

Existem quatro classes de graduação no Quadro Nacional de Qualificações:

- Graduações Principais: Nomeadas nos anéis exteriores do quadro, são a classe principal de graduações feitas em um nível
- ▲ Graduações Secundárias: Representam a realização parcial de uma graduação principal
- Graduação Suplementar: aprendizado adicional à uma graduação principal
- ◆ Graduação com Propósito Especial: para realizações relativamente restritas ou para propósitos específicos

Figura 1: Quadro Nacional de Qualificações

Fonte: (National Framework of Qualifications, 2014)

Segundo a experiência dos autores, para o ingresso no ensino superior na Irlanda, inicialmente deve-se provar para a universidade de destino que o candidato tenha concluído os estudos secundários, (equivalentes ao *Leaving Certificate* - um exame semelhante ao ENEM) ou estar cursando algum curso superior, e também atender ao requisito de idioma, no caso de alunos estrangeiros.

O ensino é gratuito para irlandeses e cidadãos de países da União Europeia que residam na Irlanda por pelo menos três anos em até, no máximo, cinco anos antes de entrar no ensino superior. Para os outros estudantes, as taxas estudantis são altas. (*Citizen Information*, 2014).

Exames de proficiência em inglês como TOEFL, *Test of English as a Foreign Language*, ou IELTS, *International English Language Testing System*, são necessários para alunos internacionais e a nota mínima exigida varia de acordo com a universidade e o curso escolhidos. As universidades oferecem geralmente cursos de período integral, e alguns de meio período. Não é comum que os estudantes trabalhem durante os estudos, com a exceção de trabalhos de meio período. O ano letivo na Europa, é em geral, de setembro a maio, com alguns dias de folga durante os feriados de final de ano. As férias de verão ocorrem de junho a agosto. Sociedades e clubes estudantis são comuns, dos mais variados temas e atividades, como esportes, lazer e estudos.

Por pagarem altas taxas, estudantes internacionais são parte importante destas instituições, e geralmente há setores de apoio para que estes alunos se adequem às regras acadêmicas irlandesas. Este apoio à adequação costuma ser útil para estudantes de países asiáticos, como China e Índia, onde existe uma cultura diferente em relação às regras de plágio e referência de trabalhos. Outra assistência oferecida trata-se do ensino da escrita em inglês acadêmico, pois é comum, mesmo em cursos de tecnologia, a necessidade de escrever-se diversos artigos, bem como a realização de provas que são predominantemente dissertativas.

## 5. A INSTITUIÇÃO DE DESTINO E SEUS MÉTODOS

A instituição de destino onde os autores estudaram foi a *National College of Ireland (NCI)*. A NCI oferece cursos integrais e parciais, de graduação e pós-graduação. Os cursos são ministrados no campus IFSC (*International Financial Services Centre - Centro de Serviços Financeiros Internacional*) e em uma rede de centros regionais (*Explore NCI's Campus*, 2014). As áreas de especialidade da NCI incluem negócios, computação, psicologia, marketing, computação na nuvem, gerenciamento de recursos humanos, contabilidade e finanças.

A NCI também é conhecida por promover eventos públicos gratuitos, como a *'Dot Conf'*, uma conferência sobre tecnologia digital, a série de entrevistas *'Legends In Your Lunchtime'*, e os eventos *'Seven Deadly Skills'* e *'Marketing Mavericks'* (*NCI and Metro Herald win APMC Star Award*, 2014).

### 5.1. História

O *National College of Ireland* iniciou-se como o *'The Catholic Workers College'* no ano de 1951 na rua *Sandford*, no bairro de *Ranelagh* (*Chronology of the College*, 2014). Fundada pelo padre jesuíta Edward Coyne, outros envolvidos na instituição em seus anos iniciais incluíram o Professor Thomas A. Finlay e o reverendo Edmund Kent, entre outros.

As aulas eram conduzidas duas noites por semana, por um grupo de jesuítas, com 103 alunos matriculados no primeiro ano. Em 1964 este número havia aumentado para 1296 alunos. Nesta época instituição buscou estreitar sua relação de colaboração com os sindicatos de trabalhadores, e com grupos de empregadores.

Em 1966, a instituição foi renomeada para *'National College of Industrial Relations'* (NCIR). Em 1976, a instituição alcançou o reconhecimento pelo *'National Council for Educational Awards'* (NCEA - Conselho Nacional de Concessões Educacionais) em uma série de seus programas.

A instituição foi novamente renomeada como *'National College of Ireland'* (NCI), em 2000. Em 2003 a NCI foi realocada para o campus IFSC (*International Financial Services Centre*) na rua *Mayor*, no bairro *Docklands* em Dublin.

Em 2009 e 2010, a NCI publicou uma série de debates gratuitos chamado de *'Insight Debate Series'*, organizado em parceria com o jornal *'The Irish Times'* e a estação de rádio *Newstalk* (*Insight Debate Series: the public sector debate*, 2010). A série de entrevistas *'Legends in*

*your Lunchtime*’ foi responsável por ter figuras públicas, como Ben Dunne, Willie Walsh e Giovanni Trapattoni entrevistados ao vivo por um apresentador da Newstalk (*Eamonn Fallon: Legends In Your Lunchtime*, 2009).

Os cursos com certificado de estudos superiores, diploma superior e cursos de mestrado da faculdade são credenciados pelo HETAC (*Higher Education and Training Awards Council - Conselho de Concessão de Treinamentos e Educação Superior*) que é o sucessor do NCEA. Uma série de outros cursos de curta duração não são credenciados.

Em fevereiro de 2010 Dr. Phillip Matthews tornou-se o presidente da NCI, sucedendo o Dr. Paul Mooney.

## **5.2. O Período de Estudos**

Durante o período de estudos na Irlanda, os autores estudaram juntamente com outros 20 brasileiros que também participavam do Ciência sem Fronteiras na NCI. Durante este período, a NCI ofereceu moradia no campus, em seus apartamentos residenciais.

O aluguel e as despesas de moradia eram cobertas pelo programa Ciência sem Fronteiras, sendo pagas à NCI diretamente pela CAPES. Quanto à eletricidade, os estudantes do programa recebiam cartões que eram inseridos em um medidor em cada apartamento, de forma a manter o funcionamento da energia elétrica.

Para despesas pessoais e alimentação, o programa oferece auxílio através de bolsa para os estudantes. O valor desta bolsa pode variar conforme a cidade onde o aluno cursa o programa, havendo cidades que são consideradas de alto custo, sendo oferecidos neste caso maior valor de bolsa. Para os estudantes de Dublin, a bolsa auxílio somava €700,00 mensais, e era depositada geralmente a cada trimestre.

Para o recebimento da bolsa foi aberta para cada estudante uma conta do Banco do Brasil Américas (BB Américas), movimentada através de cartão recebido por todos os estudantes. Além desse valor, foi oferecido auxílio deslocamento (para compra de passagem de ida e volta ao país de destino), auxílio instalação e auxílio material didático (que deveria ser utilizado na compra de *notebook* ou *tablet* para estudos). Estes auxílios não foram depositados na conta BB Américas, e sim na conta corrente pessoal de cada estudante.

Todos os brasileiros na NCI cursavam matérias na área de computação ou sistemas de informação. Não havia um curso específico para os estudantes do Ciência sem Fronteiras: ao invés disso os estudantes brasileiros foram inseridos em cursos existentes. A instituição foi responsável por avaliar o currículo brasileiro de cada estudante que participava do



programa e, conforme esta avaliação, oferecer a cada estudante vaga em semestre adequado à seu nível. Caso se concluísse que o estudante atendia os requisitos para realizar diferentes cursos, o próprio estudante decidia qual curso realizar.

Os autores decidiram cursar o sétimo e oitavo semestres do curso de Sistemas de Informação para Negócios, que são os últimos semestres do curso. Outros estudantes brasileiros realizaram os cursos de Computação em Nuvem, Sistemas de *Software*, Games e *Design* Multimídia ou Redes e Tecnologias Móveis. Para alguns dos estudantes brasileiros, foi observado que necessitavam de um reforço em inglês, antes que pudessem realizar os cursos. Nestes casos, foram oferecidos cursos de inglês na NCI, variando entre de um a dois semestres, e estendendo a estadia destes alunos na Irlanda. Para todos os alunos também foi oferecido auxílio em escrita acadêmica em inglês, através de aulas separadas da grade curricular.

A NCI conta com diversas instalações à disposição dos alunos do Ciências sem Fronteiras. Entre estas instalações estão a biblioteca Norma Smurfit, que conta com acervo de livros técnicos e de literatura, e o Centro de Competência em Nuvem, uma sala dedicada ao estudo de computação em nuvem. Além disso, a NCI conta com diversos laboratórios de informática, auditório, e salas de aula com projetores. Os alunos da NCI têm ainda acesso a uma academia de educação física, que fica fora da NCI, e o custo de mensalidade da academia está incluso na mensalidade dos cursos da NCI.

A avaliação dos alunos é feita por meio de trabalhos acadêmicos durante o semestre e de prova final ao fim do semestre. As provas, por padrão, possuíam peso de 50% da média final, e as questões eram invariavelmente dissertativas, não havendo questões de múltipla escolha.

Além disso, os alunos deveriam realizar um projeto final. Este projeto era realizado durante os dois semestres de estudos do programa, e deveria ser relacionado ao curso realizado na NCI. O projeto deveria conter um software desenvolvido pelo aluno, além de toda a documentação necessária. O projeto era apresentado ao final do curso à uma banca avaliadora composta por professores da NCI.

Um dos autores desenvolveu como projeto final um aplicação *web* de uma pizzaria fictícia, no qual um cliente poderia realizar um cadastro para pedir entregas de vários sabores de pizza. O objetivo do projeto era desenvolver um *website* de fácil utilização, rápido e com usabilidade e estética agradável ao cliente. Além da criação do *website* o projeto envolveu o desenvolvimento do banco de dados, responsável por armazenar os dados dos clientes, seus pedidos, e os diferentes tipos de pizza cadastrados pelos funcionários.

O outro autor criou um sistema para *tablets*, celulares e totens para pedido de sanduíches

em restaurantes, os clientes podendo selecionar os ingredientes e bebidas. O sistema era composto também por outros módulos para a cozinha, caixa e administração do restaurante, todos desenvolvidos em JavaServer Faces.

Os autores notaram como principais diferenças entre o projeto realizado na Irlanda e os projetos e trabalho de conclusão de curso feitos no Brasil, que na Irlanda o projeto é individual, apresentado também a empresas em um evento da universidade, resultando em um *software* e sua documentação, enquanto que na universidade no Brasil, o trabalho final é visto como uma forma de pesquisa, que pode ser feita em grupo e o principal resultado é um artigo escrito.

O sistema de avaliação é padronizado entre as universidades, sendo o HETAC responsável por monitorar provas e conteúdos para que não existam discrepâncias no ensino, de forma contínua. No Brasil, temos o ENADE (Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes), realizado pelo Ministério da Educação e pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), que faz esta avaliação por meio de uma prova realizada por alunos ingressantes e alunos concluindo o ensino superior.

## 6. ESTÁGIO

O curso que os autores cursaram na NCI, Sistemas de Informação para Negócios, já possui um semestre dedicado à realização de estágio no terceiro ano, conhecido como *Work Placement*. Outros cursos desta e outras instituições também possuem o *Work Placement*, que acontece juntamente à empresas parceiras das faculdades para garantir vagas de estágio a todos os alunos. Entretanto, os autores, que cursaram o quarto ano não tiveram estágio por meio deste módulo da instituição.

Enquanto um dos autores, após o término do ano letivo retornou ao Brasil, o outro autor realizou um estágio por três meses, como foi previsto no edital do Ciência sem Fronteiras para a Irlanda (nove meses de graduação somados à três meses opcionais de estágio ou projeto de pesquisa).

Conseguir a colocação em um estágio, ainda em condições adversas como poder trabalhar por somente três meses, entre os meses específicos de junho e agosto, foi uma tarefa complexa.

A NCI iniciou o processo de auxílio aos alunos do Ciência sem Fronteiras identificando quem gostaria de realizar algum projeto de pesquisa, que mais tarde se transformou em um grupo que desenvolveu um *software*, e alunos que gostariam de realizar estágio, no caso, a maior parte dos estudantes.

Como a instituição já dispõe de um escritório de carreiras, os profissionais deste departamento ajudaram na alocação dos alunos em estágios compatíveis com as regras do Ciência sem Fronteiras, como duração e ser relativo à área de estudo.

O primeiro passo tomado pelo escritório de carreiras foi auxiliar os alunos a atualizarem seus currículos, cartas de apresentação e perfis na rede social profissional *LinkedIn*, em padrões aceitos com maior facilidade na Irlanda. Um exemplo, é que nos currículos e cartas de apresentação é necessário mostrar habilidades como trabalho em grupo, boa comunicação, entre outros, e valoriza-se muito o desempenho acadêmico.

Após esta etapa, foi recomendado aos alunos que participassem de feiras de emprego para o aumento do *networking*, bem como feiras de *start-ups*, que procuram funcionários que aceitem não ser pagos, ou receber um pequeno auxílio e trabalhar para ter a experiência. Alguns estudantes conseguiram seus estágios em *start-ups*, sem remuneração, lembrando que a CAPES continua o fornecimento da bolsa normalmente durante o estágio. A própria faculdade também realiza feiras de emprego para os seus alunos.

Alguns alunos, como no caso do autor, contataram empresas indicadas pelo escritório de

carreiras, sendo que em todos os casos, incluindo os que trabalharam em *start-ups*, o processo de seleção foi completo, desde a análise de currículo a entrevistas. A faculdade facilitou o acesso dos alunos a possíveis vagas disponíveis, que pudessem aceitar contratos de três meses.

Um dos autores estagiou, de forma remunerada, na *Dublin City University* (DCU) em um projeto mantido por esta instituição juntamente com a Ericsson e com fundos da *Enterprise Ireland*, entidade responsável pelo desenvolvimento de negócios. O projeto, chamado de *E-Stream*, é um sistema de gerenciamento de desempenho em redes heterogêneas, e o autor foi responsável pelo desenvolvimento em Java de um módulo de mineração de dados (*E-Stream*, 2014).

Tanto para os bolsistas do Ciência sem Fronteiras que realizaram algum projeto de pesquisa, quanto para aqueles que realizaram estágio, a experiência adicional complementou positivamente a graduação realizada, podendo compreender a cultura profissional de outro país, costumes no ambiente de trabalho, processo de comunicação e de relacionamento entre colegas. Essa experiência auxilia na inserção no mercado de trabalho brasileiro que é repleto de multinacionais e empresas que buscam funcionários com adaptabilidade a diferentes culturas empresariais.

## 7. A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA PARA ALUNOS DE TECNOLOGIA

A área de tecnologia avança de forma veloz e são necessários esforços para que quem é estudante desta área possa acompanhar esse desenvolvimento e ajudar seu país a avançar assim como outros. A oferta de vagas pelo programa é alta e acessível.

O programa Ciência sem Fronteiras permitiu que os autores pudessem observar no exterior como a tecnologia é vista e estudada.

Para Arbix e Consoni (2011), particularmente no caso brasileiro, o modelo de desenvolvimento esteve associado à forte participação de empresas multinacionais de capital estrangeiro previstas para intermediar a transferência de tecnologia - do exterior para o país. De forma a viabilizar o processo de absorção de tecnologias e de *spillovers*, o poder público empenhou-se na estruturação de um sistema acadêmico nacional dedicado à formação de recursos humanos qualificados que pudessem ser incorporados pelas empresas nascentes como um apoio à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.

Ao comparar o ensino das universidades brasileira e estrangeira, os alunos puderam vivenciar maiores diferenças entre a forma de avaliação, que na Irlanda é mais baseada em artigos, provas dissertativas e projetos, e semelhanças também, como a estrutura das aulas e conteúdos ensinados.

Iniciativas como o Ciência sem Fronteiras reforçam a necessidade do cenário tecnológico nacional se adequar ao cenário mundial, através da melhor preparação de seus alunos.

## **8. O RETORNO AO BRASIL**

Após o período de atividades no exterior, os autores retornaram à instituição de ensino superior no Brasil para a conclusão do semestre restante para a graduação.

Este ciclo fecha a graduação sanduíche proposta pelo Ciência sem Fronteiras.

O programa prevê que o participante permaneça no Brasil pelo mesmo tempo que recebeu o benefício da bolsa (CPPCsF, 2013).

Ao final do programa, no portal do Ciência sem Fronteiras SCBA (Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios) foi necessário o preenchimento do questionário de participação do programa. Este questionário visa a melhoria contínua do programa e registrar as opiniões do bolsista referente ao mesmo (CAPES, 2014).

## **9. CONCLUSÃO**

Os autores podem concluir que participar do programa Ciência sem Fronteiras é uma experiência que qualquer estudante das áreas prioritárias deveria considerar. O enriquecimento pessoal e profissional é enorme e a fluência em um segundo idioma, algo impensável atualmente, é um grande benefício.

O retorno do investimento neste programa deve ser notado a longo prazo, e este tipo de estratégia é benéfica ao desenvolvimento do Brasil.

O mercado de trabalho está, cada vez mais, buscando profissionais versáteis e que tenham vivenciado diversos ambientes, adversidades e culturas.

A participação no Ciência sem Fronteiras ajuda na formação de profissionais mais qualificados e que possam ocupar cargos que exijam maior adaptabilidade e habilidades de convívio internacional, somados ao conhecimento tecnológico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBIX, G.; CONSONI, F. **Inovar para transformar a universidade brasileira**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. Scielo. Vol. 26, no.77. São Paulo. Oct. 2011.

**Áreas Contempladas - Ciência sem fronteiras**. Disponível em: <<http://www.ciencia-semfronteiras.gov.br/web/csf/areas-contempladas>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

**Chronology of the College**. Disponível em: <<http://www.ncirl.ie/About/History-of-NCI>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Linha Direta**. Disponível em: <<https://sistemas.capes.gov.br/linhadireta/>> Acesso em: 16 nov. 2014.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **SCBA - Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios**. Disponível em: <<https://sistemas.capes.gov.br/scba/>> Acesso em: 16 nov. 2014.

Citizens Information. **General Employment Permit (Permissão para trabalhar)**. Disponível em: <[http://www.citizensinformation.ie/en/employment/migrant\\_workers/employment\\_permits/work\\_permits.html](http://www.citizensinformation.ie/en/employment/migrant_workers/employment_permits/work_permits.html)>. Acesso em: 16 nov. 2014.

Citizens Information. **Third-level student fees and charges. (Custos do ensino superior)**. Disponível em: <[http://www.citizensinformation.ie/en/education/third\\_level\\_education/fees\\_and\\_supports\\_for\\_third\\_level\\_education/fees.html](http://www.citizensinformation.ie/en/education/third_level_education/fees_and_supports_for_third_level_education/fees.html)>. Acesso em : 16 nov. 2014.

**CPPCsF - Chamada Pública Programa Ciência sem Fronteiras / HEA / Higher Education Authority Nº 138/2013**. Disponível em: <[http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=4823d76a-fa07-4b39-a2b9-cdf57965cfc4&groupId=214072](http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=4823d76a-fa07-4b39-a2b9-cdf57965cfc4&groupId=214072)>. Acesso em: 25 out. 2014.

CSO - Central Statistics Office. **População Irlandesa 1901 - 2011**. Disponível em: <<http://www.cso.ie/multiquicktables/quickTables.aspx?id=cna13>>. Acesso em 16 nov. 2014.



**Eamonn Fallon: Legends In Your Lunchtime.** 05 nov. 2009. Disponível em: <<https://www.ammado.com/nonprofit/110200/articles/12156>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

**Explore NCI's Campus.** Disponível em: <<http://www.ncirl.ie/Campus/Explore-Campus>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

**E-Stream.** Disponível em: <<http://estream-project.com/>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

Forfás. **Annual Competitiveness Report, 2008.** Disponível em: <[http://www.forfas.ie/media/ncc090108\\_acr\\_2008.pdf](http://www.forfas.ie/media/ncc090108_acr_2008.pdf)>. Acesso em: 16 nov. 2014.

**Higher Education Authority.** Disponível em: <<http://www.heai.ie/>>. Acesso em: 24 out. 2014

**Insight Debate Series: the public sector debate.** 23 fev. 2010. Disponível em: <<https://www.ammado.com/nonprofit/110200/articles/13838>>. Acesso em: 11 nov. 2014

**Instituições de destino - Ciência sem fronteiras.** Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/instituicoes-de-destino1>>. Acesso em: 08 nov. 2014.

**Ireland.** Disponível em: <<http://ucblibraries.colorado.edu/govpubs/for/ireland.htm>>. Acesso em: 25 out. 2014.

Ireland News. **Kenny, Gilmore and Bruton on hand for job actions plan launch** Disponível em: <<http://www.irelandnews.net/index.php/sid/220259283>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

**Metas - Ciência sem fronteiras.** Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/metas>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

**NCI and Metro Herald win APMC Star Award.** 15 abr. 2014 Disponível em: <<http://www.ncirl.ie/News/ArtMID/748/ArticleID/86/NCI-and-Metro-Herald-win-APMC-Star-Award-for-Seven-Deadly-Skills-series>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

**O programa - Ciência sem fronteiras.** Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/o-programa>>. Acesso em: 13 out. 2014.

**Objetivos - Ciência sem fronteiras.** Disponível em: <<http://www.ciencia semfronteiras.gov.br/web/csf/objetivos>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

Organização das Nações Unidas. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2014.** Disponível em: <<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-summary-en.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

ORTEGA Y GASSET, J. **Meditaciones del Quijote** - in: Obras Completas, vol. I. Madrid: Taurus, 2004.

Quality and Qualifications Ireland. **National Framework of Qualifications** Disponível em: <<http://www.qqi.ie/>>. Acesso em: 24 out. 2014

Top Universities. **QS World University Rankings 2014/15.** Disponível em: <[http://www.topuniversities .com/university-rankings/world-university-rankings/2014](http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2014)>. Acesso em: 16 nov. 2014

SEVERINO, A. **Metodologia do Trabalho Científico.** 21ª Ed. São Paulo: Cortez Editora, fev. 2000.