



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

**OLHARES SOBRE O PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS:  
UMA CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO PÚBLICA DO FOMENTO À  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

TESE DE DOUTORADO

**Damísia Carla Cunha Lima**

Porto Alegre, RS, Brasil

2016

**OLHARES SOBRE O PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS:  
UMA CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO PÚBLICA DO FOMENTO À  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

por

**Damísia Carla Cunha Lima**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de doutor.

**Orientador: Prof. Dr. Diogo Onofre Gomes de Souza**

Porto Alegre, RS, Brasil

2016

### CIP - Catalogação na Publicação

Cunha Lima, Damísia Carla

Olhares sobre o Programa Ciências sem Fronteiras:  
uma contribuição à gestão pública do fomento à Ciência,  
Tecnologia e Inovação / Damísia Carla Cunha Lima. --  
2016.

95 f.

Orientador: Diogo Onofre Gomes de Souza.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da  
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em  
Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-  
RS, 2016.

1. Ciência sem Fronteiras. 2. Mobilidade  
acadêmica internacional. 3. perfil discente. 4.  
graduação sanduíche. 5. Engenharias. I. Gomes de  
Souza, Diogo Onofre, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

**OLHARES SOBRE O PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS:  
UMA CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO PÚBLICA DO FOMENTO À  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

BANCA DE DOUTORADO:

Prof. Dr. Ivan Rocha Neto  
PPG Educação em Ciências – UFRGS

Prof. Dr. Adriano Martimbianco de Assis  
PPG Bioquímica – UFRGS

Prof. Dr. Júlio Xandro Heck  
IFRGS

Porto Alegre/RS, 25 de julho 2016.

## **AGRADECIMENTOS**

Depois de cinco anos dividindo o tempo dedicado à pesquisa com as atividades de trabalho no CNPq, em constante contato com o objeto de estudo, chegar à finalização do trabalho é extremamente prazeroso. Para alcançar esse resultado, algumas pessoas/instituição foram muito importantes e a elas deixo meus agradecimentos:

Ao CNPq, pela oportunidade de realizar meu doutoramento, possibilitando que algumas horas diárias de trabalho pudessem ser destinadas às atividades da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Diogo, pela presença carinhosa e amiga, sempre confiante no meu potencial.

À Profa. Dra. Luciana Calabro, pela força e o companheirismo, especialmente nos momentos mais difíceis.

Aos colegas de percurso profissional durante o Programa Ciência sem Fronteiras no CNPq: Cassiano D'Almeida, Emerson da Motta Willer, Emília Carneiro Saenger, Igor Barros Cavalcante, Manoel Barral Neto e Márcio Ramos de Oliveira.

Aos colegas da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, pela disponibilização das informações.

Aos colegas da CAPES, pelo comprometimento com a execução do Programa Ciência sem Fronteiras.

Aos amigos que, de alguma forma, colaboraram com esse trabalho: Alexandre Rodrigues de Oliveira, Alexandre Guilherme Motta Sarmiento, Anderson Cleiton Fernandes Leite, Jomar Alace Santana e Rafael d'Aquino Mafra.

Por fim e de uma importância incomensurável, agradeço a Deus, aos meus amados pais e à minha filha querida, pelo amor incondicional.

## **EPÍGRAFE**

“Você não sabe o quanto eu caminhei  
Pra chegar até aqui  
Percorri milhas e milhas antes de dormir  
Eu não cochilei  
Os mais belos montes escalei  
Nas noites escuras de frio chorei”  
(A Estrada, Cidade Negra, 2002)

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	12
2. INTRODUÇÃO .....	13
3. PRODUÇÃO ACADÊMICA .....	21
3.1 Artigo 1: Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014 .....	22
3.2 Artigo 2: Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016 .....	48
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	81
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	84

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### **Artigo 1: Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014**

Figura 1. Distribuição percentual das candidaturas indeferidas ..... 32

### **Artigo 2: Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016**

Gráfico 1. Evolução no número de bolsas no exterior concedidas pelo CNPq (2004 a 2015) ..... 49

Gráfico 2. Frequência das bolsas SWG concedidas pelo CNPq no CsF, por Grande Área de Conhecimento ..... 51

Gráfico 3. Frequência dos estudantes por faixa etária no início da bolsa (Programa CsF) .... 61

Gráfico 4. Frequência dos estudantes por faixa etária dos concluintes (Enade 2014) ..... 61



## LISTA DE QUADROS E TABELAS

### **Artigo 1: Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014**

Quadro 1. Categorias da Etapa 1, percentual de indeferimento e descrição.....	32
Quadro 2. Categorias da Etapa 2, percentuais de indeferimento e descrição .....	35
Quadro 3. Categorias da Etapa 3, percentual de indeferimento e descrição .....	38
Quadro 4. Proposições de intervenção no processo seletivo das Chamadas Públicas para bolsa SWG e percentuais de indeferimento na Categoria .....	41

### **Artigo 2: Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016**

Tabela 1. Distribuição de frequências dos estudantes por cor, raça ou etnia (CsF) .....	63
Tabela 2. Distribuição de frequências dos estudantes por cor/etnia (Enade 2014) .....	63
Tabela 3. Distribuição de frequências dos estudantes portadores de deficiência, por tipo de deficiência (CsF) .....	64
Tabela 4. Distribuição de frequências dos estudantes por renda mensal familiar (CsF) .....	65
Tabela 5. Distribuição de frequências dos estudantes, por renda mensal familiar (Enade 2014) .....	65
Tabela 6. Distribuição de frequências dos estudantes, por renda mensal familiar (comparativo) .....	66
Tabela 7. Distribuição de frequências dos estudantes, por tipo de escola no ensino médio (CsF) .....	68
Tabela 8. Distribuição de frequências dos estudantes, por tipo de escola no ensino médio (Enade 2014) .....	68
Tabela 9. Distribuição de frequências dos estudantes por tipo de escola no ensino médio (comparativo) .....	68
Tabela 10. Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (CsF) .....	69
Tabela 11. Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (Enade 2014) .....	70
Tabela 12. Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (comparativo) .....	70
Tabela 13. Distribuição das frequências modais dos estudantes em cada variável (comparativo) .....	71

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

### **Artigo 1: Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014**

ATD – Análise Textual Discursiva

Brafitec – Programa de Cooperação Franco-Brasileira para Formação de Engenheiros

Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Cofecub – Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil

CsF – Programa Ciência sem Fronteiras

DAAD – Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio

Fulbright – Programa de Intercâmbio Educacional e Cultural do Governo dos Estados Unidos da América

IES – Instituição de Ensino Superior

INCT/EN – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia/Ecotoxicidade e Neuroproteção

Pibic – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Pibid – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PNPD – Programa Nacional de Pós-Doutorado

Prouni – Programa Universidade para Todos

Sisu – Sistema de Seleção Unificada

SWG – Bolsa de Graduação Sanduíche no Exterior

Toefl – Test of English as a Foreign Language

Unifor – Universidade de Fortaleza

**Artigo 2: Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016**

Andifes – Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

C,T&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

CCT – Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática/Senado Federal

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Confea – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CPF – Cadastro de Pessoa Física

CsF – Programa Ciência sem Fronteiras

Dieese – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

e-MEC – Cadastro de Instituições e Cursos de Educação Superior

Enade - Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

EU – União Europeia

*f* – frequência

Fies – Fundo de Financiamento Estudantil

FNE – Federação Nacional dos Engenheiros

Fonaprace – Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IIE – Institute os International Education

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IsF – Idiomas sem Fronteiras

Prouni – Programa Universidade para Todos

SWG – Bolsa de Graduação Sanduíche no Exterior

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

## APRESENTAÇÃO

No capítulo “Introdução”, explicamos a trajetória da pesquisa e que foi redirecionada à produção de conhecimento na área de mobilidade acadêmica internacional, por interferência do Programa Ciência sem Fronteiras.

No capítulo “Produção Acadêmica”, apresentamos os dois artigos elaborados na pesquisa:

*Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014:* Esse artigo foi aceito para publicação na Revista Brasileira de Pós-Graduação, em 27 de junho de 2016. A versão aqui apresentada está sujeita a alterações de revisão gramatical e de adequação ao padrão adotado pela Revista.

*Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016:* Esse artigo encontra-se em preparação, esperando contribuições para ser submetido.

No capítulo Considerações Finais, fizemos uma discussão crítica sobre o trabalho, como também apresentamos sugestões para estudos futuros.

## INTRODUÇÃO

Quando participei da prova oral para ingresso no Programa de Pós-Graduação, me foi solicitado apresentar minha trajetória de vida profissional e como o tema que estava sendo apresentado como proposta de pesquisa para o doutorado se inseria no contexto do Programa. Naquele momento compreendi a dimensão do trabalho que se seguiria dali em diante.

Em 2011, o CNPq<sup>1</sup> lançou um Edital para capacitação de seu quadro de servidores, nas modalidades mestrado e doutorado, por meio do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. O Programa tem a participação de três universidades: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande e Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, na forma de Associação Ampla.

### O início das atividades do PPG em Educação em Ciências

[...] foi aprovado pela Capes em 12 de novembro de 2004, em nível de Mestrado, iniciando suas atividades em 2005/1.

No final de 2008, passou a funcionar como um PPG em Associação Ampla entre UFRGS/FURG/UFSM, oferecendo a formação em nível de Mestrado e Doutorado, sendo que cada uma delas ficou responsável pelo oferecimento de vaga e pela seleção dos candidatos, com avaliação pela CAPES, Nota 4 (UFRGS, 2016).

No Programa de Capacitação ofertado pelo CNPq, o servidor(a)/pós-graduando(a) realiza suas atividades acadêmicas concomitantemente às atividades diárias de trabalho. Para isso, tem como benefício a disponibilização de 20% de sua carga horária para realização de disciplinas e pesquisa.

A pesquisa, nesse caso, deverá estar relacionada ao seu campo de atuação, dentre as atividades de trabalho das quais é responsável. O objetivo, também, é que os resultados da pesquisa desenvolvida pelo servidor(a)/pós-graduando(a) seja de interesse do CNPq, apresentando informações, resultados e discussões que possam, de alguma forma, contribuir para melhoria da gestão deste Conselho.

O ingresso no PPG como servidora/pós-graduanda de Doutorado se deu com a aprovação do projeto de pesquisa “Avaliação da Política de Fomento do CNPq em Áreas Tecnológicas – Bolsas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora – DT” em abril/2011, tema em que atuei desde 2005, com a criação da modalidade DT no CNPq.

---

<sup>1</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

No segundo semestre de 2011 fui convidada a participar da equipe que faria a gestão do Programa Ciência sem Fronteiras – CsF no CNPq. Certamente meu projeto de pesquisa para o doutorado precisaria ser modificado.

### *O Programa Ciência sem Fronteiras no CNPq*

O Programa CsF foi instituído pelo Decreto Federal nº 7.642, em 13 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011). O portal eletrônico do CsF informa:

Ciência sem Fronteiras 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 (BRASIL, 2016).

Pereira (2013) esclarece:

O Programa objetiva colocar o Brasil dentro de um parâmetro internacionalmente estabelecido de C,T&I e concorda com a ideia de se focar na inovação e no fortalecimento da indústria com a formação de recursos humanos altamente qualificados em áreas estratégicas para a geração de crescimento econômico e desenvolvimento social. As ações buscam a mobilidade estudantil e profissional, tornando possível uma experiência nas melhores instituições de ensino e de pesquisa do mundo e em empresas internacionais.

São objetivos do Programa:

I - promover, por meio da concessão de bolsas de estudos, a formação de estudantes brasileiros, conferindo-lhes a oportunidade de novas experiências educacionais e profissionais voltadas para a qualidade, o empreendedorismo, a competitividade e a inovação em áreas prioritárias e estratégicas para o Brasil;

II - ampliar a participação e a mobilidade internacional de estudantes de cursos técnicos, graduação e pós-graduação, docentes, pesquisadores, especialistas, técnicos, tecnólogos e engenheiros, pessoal técnico-científico de empresas e centros de pesquisa e de inovação tecnológica brasileiros, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, estudos, treinamentos e capacitação em instituições de excelência no exterior;

III - criar oportunidade de cooperação entre grupos de pesquisa brasileiros e estrangeiros de universidades, instituições de educação profissional e tecnológica e centros de pesquisa de reconhecido padrão internacional;

IV - promover a cooperação técnico-científica entre pesquisadores brasileiros e pesquisadores de reconhecida liderança científica residentes no exterior por meio de projetos de cooperação bilateral e programas para fixação no País, na condição de pesquisadores visitantes ou em caráter permanente;

V - promover a cooperação internacional na área de ciência, tecnologia e inovação;

VI - contribuir para o processo de internacionalização das instituições de ensino superior e dos centros de pesquisa brasileiros;

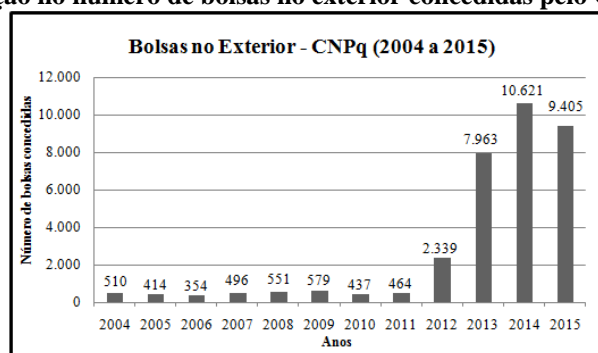
VII - propiciar maior visibilidade internacional à pesquisa acadêmica e científica realizada no Brasil;

VIII - contribuir para o aumento da competitividade das empresas brasileiras; e

IX - estimular e aperfeiçoar as pesquisas aplicadas no País, visando ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação (BRASIL, 2011).

O impacto na mobilidade acadêmica brasileira propiciado pelo Programa CsF pode ser observado no número de bolsas concedidas pelo CNPq nos últimos anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Evolução no número de bolsas no exterior concedidas pelo CNPq (2004 a 2015)**



Fonte: Investimentos em CT&I (CNPq, 2016). Elaboração própria.

“Ao longo de quatro anos, [o Programa] prevê a concessão de cerca de 100 mil bolsas de estudos para alunos brasileiros de graduação e pós-graduação, técnicos e professores” (CASTRO *et al*, 2012). Sem dúvida, um grande desafio para as Agências de fomento brasileiras – CNPq e CAPES – que, de forma conjunta, conduziram as ações do Programa.

Com foco em áreas estritamente tecnológicas, os recursos foram destinados a uma ou mais áreas e temas prioritários do CsF:

I - engenharias e demais áreas tecnológicas;

II - ciências exatas e da terra;

III - biologia, ciências biomédicas e da saúde;

IV - computação e tecnologias da informação;

V - tecnologia aeroespacial;

VI - fármacos;

- VII - produção agrícola sustentável;
- VIII - petróleo, gás e carvão mineral;
- IX - energias renováveis;
- X - tecnologia mineral;
- XI - biotecnologia;
- XII - nanotecnologia e novos materiais;
- XIII - tecnologias de prevenção e mitigação de desastres naturais;
- XIV - biodiversidade e bioprospecção;
- XV - ciências do mar;
- XVI - indústria criativa;
- XVII - novas tecnologias de engenharia construtiva; e
- XVIII - formação de tecnólogos (BRASIL, 2013).

Inicialmente, o Programa foi agregado à Coordenação Geral de Cooperação Internacional, onde passei a atuar como Coordenadora de Cooperação Bilateral. Posteriormente, dada a dimensão das atividades demandadas pelo CsF, o CNPq criou a Coordenação Geral do Programa Ciência sem Fronteiras, quando atuei como Coordenadora de Ações Nacionais (frente do CsF responsável pela atração de pesquisadores e jovens cientistas ao Brasil).

A maior demanda de atividades no CsF sempre foi a graduação sanduíche, conduzida pela Coordenação de Ações Internacionais. Ao ponto de que era muitas vezes necessária a contribuição dos colegas da área Nacional para melhor atendimento a essas demandas.

O envolvimento nas atividades da área Internacional, aliado ao encantamento que o desafio de conduzir um Programa na dimensão do CsF propicia, motivou o direcionamento na pesquisa.

### *Primeiro Artigo*

*“Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014”<sup>2</sup>.*

Neste trabalho, buscamos identificar as possibilidades para melhoria do processo de seleção dos bolsistas de graduação sanduíche – SWG, via Chamadas Públicas, observando as motivações para o indeferimento da bolsa. Buscávamos estabelecer sugestões de ações operacionais, de caráter positivo, que pudessem interferir nos resultados, de forma que o

---

<sup>2</sup> Artigo aceito para publicação na Revista Brasileira de Pós-Graduação, em 27 jun. 2016.



percentual de selecionados em cada etapa pudesse ser maior. Assim, o número de candidatos sujeitos à aprovação também poderia ser maior, possibilitando uma classificação<sup>3</sup>.

Adotando a metodologia de Análise Textual Discursiva – ATD (MORAES; GALIAZZI, 2007), 44.046 justificativas de indeferimento (68% do total de inscritos) foram categorizadas nas três etapas de seleção (Homologação pela IES, Seleção pelo CNPq e Colocação pelo Parceiro). As categorias criadas e seus respectivos percentuais (frequência de ocorrência) foram analisados e discutidos, conforme o conhecimento tácito<sup>4</sup> adquirido com a realização das atividades do Programa CsF.

Do universo das vinte e quatro categorias criadas, foi possível identificar sete delas sujeitas à ação positiva pelo CNPq, para as quais foram apresentadas propostas de intervenção. Apesar de serem em menor número (sete) quando comparadas ao total de categorias criadas (vinte e quatro), o percentual dessas sete categorias representa 53,3% do total de candidaturas indeferidas.

Tradicionalmente, a avaliação de programas governamentais é feita utilizando resultados onde houve aprovação para aplicação dos recursos públicos.

Este trabalho foi diferenciado, no sentido de que observou resultados de indeferimento para identificar possibilidades de atuação positiva na melhoria da gestão. Obviamente esses dados oferecem uma visão crítica sobre os processos e uma reflexão que permite avaliar o Programa na área em que o estudo se propôs.

Por fim, o interesse desta pesquisa foi trazer à discussão uma forma diferenciada de analisar resultados para melhoria do processo. Também objetivamos cumprir o foco do Programa de Capacitação, oferecendo sugestões de melhoria para o processo de seleção dos bolsistas de graduação sanduíche – tema de atuação do CNPq.

Visando trazer mais uma contribuição e agregar mais conteúdo à tese de doutorado, partimos à execução de um segundo artigo.

## *Segundo Artigo*

---

3 Um maior número de candidatos enquadrados, frente ao número de vagas disponíveis nas Instituições de Ensino Superior – IES do país de destino, ocorreu exclusivamente nas Chamadas Públicas nº 113/2012 e 115/2012, para mobilidade em Portugal e Espanha. Entendemos que esse fato foi motivado essencialmente pela dispensa da apresentação de um comprovante de proficiência. Nas Chamadas lançadas posteriormente para Espanha foi exigida a apresentação do comprovante de proficiência e, assim, a relação candidato/vaga diminuiu.

<sup>4</sup> Termo empregado por Lincoln e Guba (1985) para caracterizar o conhecimento da experiência, não expresso em teorias formais.

*“Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016”<sup>5</sup>*

O objeto de estudo deste trabalho foram os estudantes de graduação em Engenharia participantes do Programa Ciência sem Fronteiras.

Dados da pesquisa demonstram que 48% das bolsas SWG foram concedidas para estudantes da Grande Área do Conhecimento “Engenharias”.

Confirmando essa tendência, em consulta ao Painel de Controle do Programa CsF, identificamos que a área prioritária “Engenharias e demais áreas tecnológicas” concentra 44,8% em todas as modalidades de bolsa do Programa. Considerando apenas a graduação sanduíche no exterior, nessa área prioritária, temos 93% do total representado (BRASIL, 2016).

Tais números representam o foco do Programa: áreas estritamente tecnológicas (BRASIL, 2013).

Mostrava-se relevante, portanto, conhecer mais detalhadamente aspectos relacionados a esse universo de bolsistas.

Nesse sentido, partiu-se à elaboração do perfil discente de Engenharia no CsF. Para tanto foram consideradas as seguintes variáveis:

- demográficas: sexo, faixa etária, cor/raça/etnia, portador de deficiência e
- socioeconômicas: renda mensal familiar, dependência financeira, tipo de escola onde concluiu o ensino médio e número de moradores na residência familiar

Para efeito comparativo, foi elaborado um banco de dados originário dos Relatórios Síntese do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – Enade, edição 2014. Nessa edição, a pesquisa do Enade foi aplicada exclusivamente aos estudantes concluintes de alguns cursos, dentre eles: Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Engenharia (INEP, 2016).

O banco de dados considerou os resultados das variáveis de cada relatório, consolidando-as a partir da média ponderada, onde o peso foi o número de respondentes por curso de graduação.

---

<sup>5</sup> Artigo em preparação, esperando contribuições para ser submetido.

A pesquisa foi realizada adotando a metodologia de análise estatística descritiva e univariada dos dados, com adoção do perfil populacional representado pelas métricas percentuais (distribuição de frequências) de cada variável.

Comparativamente ao grupo de concluintes de Engenharia, ou seja daquele resultante dos Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014, o perfil do estudante de Engenharia participante do Programa CsF guarda similaridade quanto ao sexo (masculino), faixa etária (21 a 22 anos), cor/raça/etnia (branco), não portador de deficiência e que não possui independência financeira.

Algumas variáveis apresentaram percentuais bastante diferenciados ou categorias distintas: tipo de escola onde o respondente concluiu o ensino médio (particular, sendo CsF: 77% e Enade 2014: 49,7%); renda mensal familiar (CsF: Acima de 10 salários mínimos (37,7%); Enade 2014: De 3 a 6 salários mínimos (35,2%)) e número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente (CsF: quatro pessoas (41,7%) e Enade 2014: três pessoas (21,2%)).

A pesquisa trouxe alguns outros resultados relevantes:

- comparativamente, os números do Programa na variável “sexo” mostram-se favoráveis à população feminina com representação bem superior (34,9%) aos demais números apresentados no artigo para mesma caracterização. Consideramos que talvez esse aumento comparativo esteja relacionado ao fenômeno da dianteira feminina observado por algumas áreas das Ciências Sociais, especialmente na Sociologia da Educação. Assim, a maior representatividade feminina dentre os discentes de Engenharia participantes do CsF no CNPq, quando comparada a outros números com mesma caracterização, pode ser efeito do modelo de seleção dos bolsistas que leva em conta o rendimento acadêmico do estudante.

- em cor/raça/etnia: a categoria Preto(a)/Negro(a) teve menos de 50% de representatividade: CsF 2,2% e Enade 2014 5,6%. A categoria com menor representatividade foi a Indígena, com 0,1% no CsF e 0,5% no Enade 2014. São necessários maiores estudos, considerando outras Áreas do Conhecimento, correlacionando variáveis, que possam confirmar essa defasagem. Se identificada, é necessário refletir sobre a adoção de critérios de seleção diferenciados que permitam a participação destes grupos de forma mais equilibrada, em termos proporcionais ao total de estudantes de graduação brasileiros.

- o percentual de 0,76% de respondentes portadores de deficiência que participaram do Programa mostra-se bem superior ao percentual de estudantes de graduação brasileiros (0,4%). Estudos adicionais sobre esse grupo populacional que dessem respostas a esse aumento proporcional seria de grande valia.

A partir desses resultados, buscou-se correlacionar dados do perfil discente de Engenharia participante do CsF e concluinte do ano de 2014. Não podemos afirmar, no entanto, que esses dados representem o retrato do estudante de Engenharia com bolsa no CsF pelo CNPq, nem tão pouco como aquele representativo dos estudantes de Engenharia brasileiros, no caso do Enade 2014. Esses dados retratam tão somente as características selecionadas mais frequentes dentre as variáveis consideradas, de forma univariada.

## **PRODUÇÃO ACADÊMICA**

### Artigo 1

Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014<sup>6</sup>

Mensagem de Aceite – Revista Brasileira de Pós-Graduação

### Artigo 2

Perfil dos estudantes de Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Versão sujeita a alterações, conforme adequações da Revista.

<sup>7</sup> Artigo em preparação, esperando contribuições para ser submetido.

**Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014**

**Analysis of the rejected proposals in the sandwich undergraduate scholarships in the *Ciência sem Fronteiras* Brazilian mobility program (CNPQ): 2012-2014**

**Análisis de los resultados desfavorables en las becas de graduación del programa *Ciência sem Fronteiras* (CNPQ): 2012-2014**

Damísia Carla Cunha Lima, mestre em Geociências pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e analista em Ciência e Tecnologia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Brasília, DF, Brasil. E-mail: damisialima@gmail.com.

Luciana Calabro, doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e bolsista PNPd do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: luciana.calabro.berti@gmail.com.

Diogo Onofre Souza, doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e professor titular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: diogo@ufrgs.br.

## **Resumo**

O presente trabalho apresenta uma análise dos resultados de indeferimento nas solicitações de bolsa de graduação sanduíche no exterior pelo programa Ciência sem Fronteiras no CNPq, nos anos de 2012 a 2014. O objetivo foi o de propor medidas para diminuir os índices de indeferimento, aumentando o percentual de demanda qualificada. As justificativas de indeferimento foram categorizadas e agrupadas nas três etapas eliminatórias das Chamadas Públicas, utilizando uma “análise textual discursiva” como ferramenta analítica. Identificou-se que 53,3% das candidaturas indeferidas puderam ser registradas em categorias passíveis de intervenção pelo CNPq para otimização do processo seletivo.

**Palavras-chave:** Programa Ciência Sem Fronteiras. Resultados de Indeferimento. Mobilidade Internacional. Bolsa de Estudos. Graduação Sanduíche. Análise Textual Discursiva.

## **Abstract**

This paper presents an analysis of the rejection results of sandwich scholarship undergraduate applications for the *Ciência sem Fronteiras* Brazilian Mobility program/CNPq, between 2012 and 2014. The main goal of this study was to propose actions aiming to reduce application rejection rates, thus increasing the number of qualified candidates. The reasons for refusal were categorized and grouped into the three eliminatory steps of the Public Calls, using a “discursive textual analysis” as an analytical tool. The study revealed that 53.3% of the denied applications could be included into categories susceptible to intervention by CNPq for improvement of the selective process.

**Keywords:** Ciência Sem Fronteiras Program. Rejection Results. International Mobility. Sandwich Undergraduate Scholarship. Discursive Textual Analysis.

## **Resumen**

En este trabajo se presenta un estudio de los resultados desfavorables para solicitudes de becas de movilidad universitaria del Programa *Ciência sem Fronteiras* (2012-2014) en CNPq. Los motivos de la denegación fueron identificados y agrupados en categorías y porcentajes en las tres fases eliminatorias de las Convocatorias Públicas, por medio del “análisis textual discursivo”. El objetivo fue proponer medidas para reducir la tasa de rechazo y, por consiguiente, aumentar el porcentaje de la demanda calificada. Se identificó que el 53,3% de las solicitudes rechazadas pueden ser registradas en categorías sujetas a la intervención del CNPq para optimizar el proceso de selección.

**Palabras clave:** Programa Ciência Sem Fronteiras. Resultados Desfavorables. Movilidad Internacional. Becas. Movilidad Universitaria. Análisis Textual Discursivo.

## **Introdução**

### *Internacionalização da educação superior*

Há muito tempo fala-se numa “nova ordem educativa mundial” (LAVAL; WEBER, 2002; ZARATE, 1999), referindo-se a um progressivo processo de internacionalização da educação, alicerçado na “criação de um mercado internacional do ensino e na crescente globalização das políticas educacionais (parcerias intergovernamentais; convênios interinstitucionais etc.)” (RAMOS, 2009). Países como Estados Unidos e Austrália têm na exportação dos serviços de educação um fator importante em suas balanças comerciais (RAMOS, 2009).

Knight (2004) explica que existe uma constante confusão entre os termos globalização e internacionalização. A autora procura esclarecer a relação existente entre os dois termos. A globalização é um processo que não envolve somente a educação e está relacionada aos fluxos de tecnologia, economia, política, conhecimento, pessoas, valores e ideias além das fronteiras e afeta os países de diferentes formas, variando em razão da história nacional, da tradição e da cultura local. A internacionalização da educação superior se dá no sentido de possibilitar a mobilidade e a transmissão de saberes dos sistemas de ensino de um estado para outro (KNIGHT, 2008).

Foi na década de 80 do século XX que a internacionalização da educação começou a se destacar, sobretudo no que se refere à educação superior, em especial devido a instrumentos como os programas acadêmicos internacionais, a mobilidade acadêmica e a oferta de ensino para outros países por meio de arranjos interinstitucionais. Destaca-se também que a internacionalização age como resposta ao fenômeno da globalização; em outras palavras, a globalização atua como catalisadora do processo de internacionalização. Foi o fluxo internacional de pessoas, de informação e de tecnologia que possibilitou ultrapassar fronteiras e conhecer sistemas educacionais ao redor do mundo, trocar experiências e interconectar o conhecimento (KNIGHT, 2004).

De Wit (1998) destaca que a internacionalização é um processo e, ao mesmo tempo, uma resposta à globalização, mas não deve ser confundida com a globalização por ela mesma. Internacionalização inclui tanto aspectos locais como internacionais, bem como elementos



interculturais. Para os países em desenvolvimento, a internacionalização do ensino superior pode ser considerada como uma forma estratégica para sua inserção no mundo globalizado.

O processo de internacionalização da educação superior não é um fenômeno recente na história da educação. Em 1945 ele despontava na Europa como uma resposta à necessidade de reconstrução dos países destruídos pela Segunda Guerra Mundial e tinha como objetivo a assistência técnica para o desenvolvimento a partir de acordos culturais e científicos, da mobilidade estudantil e de bolsas de capacitação (DE WIT, 2008).

Observa-se, no Brasil, a partir de 1980, um crescimento dos programas de pós-graduação. As ações de cooperação internacional direcionadas a esses programas adquiriram novos contornos, os quais priorizaram experiências igualitárias entre os grupos de cooperação (LAUS; MOROSINI, 2005). Os programas de incentivo a tais práticas foram provenientes de agências estatais de fomento, a exemplo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), onde foram implementados os programas como o Capes/Cofecub, o Probal e o Brafitec.

Conforme Knight (2005), na contemporaneidade, a internacionalização da educação tem evoluído da mobilidade de pessoas (manifestação recorrente) para a circulação de programas, abertura de *campi* (*branch-campus*) e instalação de instituições fora do país de origem. A mobilidade estudantil tem promovido fortemente a internacionalização acadêmica, gerando um intenso fluxo de pessoas ao redor do mundo. Estima-se que em 2005 aproximadamente 2 milhões de estudantes universitários estudavam fora de seu país de origem (NOGUEIRA; AGUIAR; RAMOS, 2008, p. 359).

A participação de estudantes brasileiros de graduação na mobilidade acadêmica internacional com financiamento pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq foi enormemente incrementada com o lançamento do Programa Ciência sem Fronteiras – CsF.

#### *Programa Ciência sem Fronteiras*

Reconhecendo o valor que experiências de mobilidade estudantil internacional poderiam trazer ao ensino superior no Brasil, entre outros aspectos positivos da

internacionalização da Ciência, Tecnologia e Inovação brasileira, em 13 de dezembro de 2011 foi instituído o programa Ciência sem Fronteiras com propósito de:

I - promover, por meio da concessão de bolsas de estudos, a formação de estudantes brasileiros, conferindo-lhes a oportunidade de novas experiências educacionais e profissionais voltadas para a qualidade, o empreendedorismo, a competitividade e a inovação em áreas prioritárias e estratégicas para o Brasil;

II - ampliar a participação e a mobilidade internacional de estudantes de [...] graduação [...] brasileiros, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, estudos, treinamentos e capacitação em instituições de excelência no exterior (BRASIL, 2011).

Para tanto, o decreto<sup>8</sup> que instituiu o Programa Ciência sem Fronteiras previu a concessão de “Bolsa de Graduação Sanduíche no Exterior” (SWG), que possibilita a ida de estudantes de graduação para a realização de disciplinas em universidades estrangeiras, em cursos ligados a áreas estritamente tecnológicas, consideradas áreas e temas prioritários do programa (BRASIL, 2013).

Apresentava-se, então, às agências de fomento responsáveis (CNPq e Capes) o desafio de conduzir um programa de fomento internacional, com a meta de destinar 101 mil bolsas, sendo 64 mil para estudantes realizarem parte de sua graduação fora do Brasil (BRASIL, 2015a). Até então, a prioridade era para as bolsas de pesquisa e de pós-graduação (CASTRO *et al.*, 2012).

CNPq e Capes trabalharam conjuntamente para a divulgação do programa na forma de um portal eletrônico ([www.cienciasemfronteiras.gov.br](http://www.cienciasemfronteiras.gov.br)) que oferecesse informações e possibilitasse, entre outras ferramentas, a divulgação das chamadas públicas, a inscrição dos candidatos e a divulgação do resultado sobre as inscrições (BRASIL, 2015a).

Iniciava-se, portanto, um modelo de fomento inovador para o CNPq, quanto às bolsas para graduação sanduíche no exterior. Esse processo desafiador iria desde a identificação dos países e universidades de destino até o formato de avaliação dos resultados de cada bolsista.

---

<sup>8</sup> Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011).

## *Bolsa de Graduação Sanduíche no Exterior (SWG)*

Pelo Anexo VI da norma de bolsas no exterior do CNPq – Resolução Normativa nº 29, de 2012, a modalidade SWG foi criada com a seguinte finalidade:

Apoiar o aluno matriculado em curso de graduação no Brasil visando aperfeiçoar sua formação, com bolsa no exterior, e estimular suas competências e habilidades para o desenvolvimento científico e tecnológico, o empreendedorismo e a inovação (CNPQ, 2012).

A norma estabelece requisitos para o candidato, para a instituição de ensino superior (IES) no Brasil em que o candidato está matriculado e para a IES no país de destino.

A colocação (*placement*) dos candidatos em uma universidade estrangeira é realizada por parceiros internacionais, que são representantes institucionais das IES nos países. Os países que firmaram acordo de cooperação para participação no CsF e seu respectivo representante institucional podem ser visualizados no Portal do Programa Ciência sem Fronteiras na Internet (BRASIL, 2015b).

Além do *placement*, a entidade parceira faz o acompanhamento do estudante durante sua estadia (evolução do desempenho, situações de doença etc.), disponibilizando profissionais para atendimento de caráter emergencial, entre outros serviços<sup>9</sup>.

### *Concessão de bolsa SWG*

Em 2012, o CNPq fez o lançamento das primeiras chamadas públicas, em conjunto com a Capes, por blocos de países. As agências passaram a adotar textos padrão para cada grupo de chamadas, visando manter regras comuns, com algumas alterações próprias de cada país (idioma exigido no exame de proficiência, por exemplo), especificadas pelo parceiro internacional.

---

<sup>9</sup> Os parceiros internacionais também atuam na negociação de taxas escolares junto às IES estrangeiras, na organização de curso de idiomas, na negociação para hospedagem dos estudantes nas proximidades ou na própria universidade de destino e na orientação para aquisição do seguro-saúde.

Todo o procedimento, desde a inscrição, passando pela análise da candidatura, a emissão do resultado final, a concessão e o pagamento da bolsa, até a conclusão, com a apresentação dos documentos finais, é feito de forma virtual, via Plataforma Carlos Chagas<sup>10</sup>.

A inscrição é realizada pelo estudante, sem prévia autorização da sua universidade no Brasil, a qual irá se posicionar favoravelmente ou não à sua ida ao exterior na primeira etapa da seleção.

Após a inscrição, a candidatura é avaliada em etapas eliminatórias:

1ª etapa: Homologação da candidatura pela IES brasileira. No período estipulado na chamada pública, o representante da IES deve registrar o parecer “Homologado” ou “Não homologado”, ou seja, concordando ou não com a ida do estudante, acompanhado de uma justificativa.

2ª etapa: Seleção pelas agências. As candidaturas homologadas seguem para análise pela equipe técnica do CNPq, e são emitidos pareceres como “pré-selecionados” e “não pré-selecionados” e respectivas justificativas.

3ª etapa: Colocação dos candidatos. No ambiente eletrônico, o CNPq disponibiliza ao parceiro internacional a listagem dos candidatos selecionados, para apresentação de uma proposta de colocação (*placement*) em uma universidade estrangeira.

Alguns parceiros internacionais disponibilizam um ambiente eletrônico onde o candidato deve se inscrever, apresentar os documentos solicitados e, em alguns casos, fazer a priorização das universidades que o parceiro representa. Nesse caso, é fornecida uma listagem e o candidato indica, em ordem de preferência, as universidades de interesse. A partir dessa indicação, os parceiros iniciam o contato com as universidades, buscando uma vaga no curso do candidato, nas disciplinas compatíveis com o seu semestre acadêmico.

4ª etapa: Resultado final. A proposta de colocação é avaliada pelo CNPq, e é emitido o resultado final.

---

<sup>10</sup> Trata-se de uma plataforma digital, lançada pelo CNPq, que reúne diversas operações eletrônicas para promoção da interação dos usuários com a agência (CNPq, 2016).

## Objetivo

O objetivo deste artigo é o de identificar as razões para os indeferimentos das solicitações de candidaturas dos estudantes de graduação sanduíche para participar do programa CsF e propor políticas públicas para diminuir esses indeferimentos

Os números apresentados referem-se aos inscritos nas chamadas públicas geridas pelo CNPq<sup>11</sup>, que totalizam 65.101 inscrições, de março de 2012 a agosto de 2014<sup>12</sup>.

## Material e métodos

Para realizar a análise, as candidaturas indeferidas foram distribuídas nas três etapas eliminatórias: Etapa 1, Homologação; Etapa 2, Seleção pelo CNPq; e Etapa 3, Colocação dos candidatos.

As justificativas<sup>13</sup> emitidas nos pareceres de indeferimento de cada etapa foram consolidadas em categorias, buscando identificar, em termos quantitativos, quais seriam as maiores e as menores motivações, em termos percentuais. Uma vez que os pareceres não eram preestabelecidos como opções de registro pelo emissor (eram de redação livre), foi necessário fazer a leitura do teor de cada um desses pareceres e registrá-los em categorias. A metodologia utilizada para categorização dos pareceres foi a da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Nessa metodologia, a análise é feita a partir da desconstrução dos textos e de sua unitarização, por meio de três momentos distintos: “1 – fragmentação de textos e codificação de cada unidade; 2 – reescrita de cada unidade de modo que assumam um significado, o mais completo possível em si mesmo; 3 – atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 19).

---

<sup>11</sup> No CNPq, as bolsas SWG foram concedidas inicialmente na forma de cotas às IES brasileiras. Este trabalho, no entanto, considera exclusivamente as bolsas concedidas via chamadas públicas, uma vez que no sistema de cotas o fluxo de análise da candidatura foi diferente.

<sup>12</sup> O número de candidaturas analisadas à época do levantamento de dados representa 76,4% do total de inscritos no Programa CsF para bolsa SWG via chamadas públicas.

<sup>13</sup> Os dados sobre cada candidatura foram disponibilizados pela Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação do CNPq e tratados com o *software* Microsoft Office Excel 2007.

Para a pesquisa, cada justificativa de indeferimento emitida correspondeu a uma unidade de significado.

Na sequência, a metodologia estabelece o segundo momento do ciclo de análise, que consiste na categorização das unidades construídas. “A categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 22).

Os autores ressaltam ainda que:

A categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas. Essa explicitação se dá por meio do retorno cíclico aos mesmos elementos, no sentido da construção gradativa do significado de cada categoria (2007, p. 23).

Nesta pesquisa, adotou-se o método indutivo para produzir as categorias:

[...] o método indutivo implica produzir as categorias a partir das unidades de análise construídas a partir do “corpus”. Por um processo de comparar e contrastar constante entre as unidades de análise, o pesquisador vai organizando conjuntos de elementos semelhantes, geralmente com base em seu conhecimento tácito<sup>14</sup>, conforme descrevem Lincoln e Guba (1985). Este é um processo indutivo, de caminhar do particular ao geral, resultando no que se denomina de categorias emergentes (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 23-24).

O entendimento dos autores expressa adequadamente o movimento de criação das categorias:

[...] as categorias não nascem prontas, exigindo um retorno cíclico aos mesmos elementos para sua gradativa qualificação. O pesquisador precisa avaliar constantemente suas categorias em termos de validade e pertinência. Cada categoria representa um conceito dentro de uma rede de conceitos que pretende expressar novas compreensões (2006, p. 125).

---

<sup>14</sup> Termo empregado por Lincoln e Guba (1985) para caracterizar o conhecimento da experiência, não expresso em teorias formais.

Essa metodologia foi utilizada também por Oliveira e Mello (2014) e exemplifica o procedimento adotado neste artigo:

Por meio do conjunto das respostas obtidas [...], efetuou-se a análise do conteúdo subjetivo seguindo a proposta da ATD. Por esse método, cada conteúdo de resposta correspondeu a uma unidade de significado. Procedeu-se à desconstrução do conteúdo das respostas, destacando os seus diferentes sentidos, ou seja, identificando-se o que houve de principal e focalizando o conteúdo em palavras-chaves que sintetizassem a ideia de cada resposta. Em seguida, com base no conteúdo da unidade de significado e nas palavras-chave, elaboraram-se as categorias de significado iniciais e, em seguida, finais, apurando ainda mais a ideia central das unidades de significado (OLIVEIRA; MELLO, 2014, p. 665).

Todo o procedimento de identificação das unidades nas leituras das justificativas emitidas foi feito com especial atenção visando adequá-las ao contexto de cada etapa, segundo os critérios de eliminação preestabelecidos.

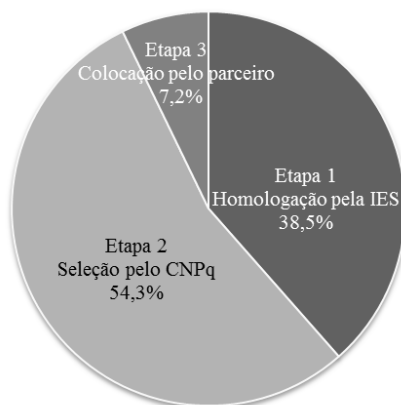
A análise das categorias foi feita a partir da descrição numérica percentual, com base na frequência de ocorrência de uma determinada categoria na população observada. Em seguida, por meio dos processos de descrição e interpretação de cada categoria, foram apresentadas, nos casos pertinentes, propostas de intervenção para otimização do processo seletivo para bolsas SWG.

## **Resultados e discussão**

### *Distribuição das candidaturas indeferidas nas etapas*

Seguindo a metodologia estabelecida, as 44.046 candidaturas indeferidas (68% do total de inscritos) foram assim distribuídas:

**Figura 1 - Distribuição percentual das candidaturas indeferidas**



**Fonte:** elaboração própria com base em dados da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/ CNPq, nov. 2014.

Os percentuais acima são relativos ao número total de candidaturas indeferidas. Vê-se que o maior número de candidaturas indeferidas deu-se na etapa de seleção pelo CNPq, seguido dos indeferimentos realizados pela IES brasileira e, por fim, na fase de colocação do candidato.

Adiante, será detalhada cada etapa, analisando os resultados obtidos nas categorias em que as justificativas de indeferimento foram identificadas, verificando a representatividade percentual dessas justificativas no decorrer do programa e apresentando alternativas, de modo a minimizar o percentual de indeferimento, quando pertinente.

#### *Etapa 1 - Homologação pela IES*

Apresentamos no Quadro 1 as oito categorias criadas a partir das 16.957 (38,5%) justificativas de indeferimento (unidades de significado), o respectivo percentual representativo e a descrição da categoria.

**Quadro 1 - Categorias da Etapa 1, percentual de indeferimento e descrição**

<b>Etapa 1</b> <b>Categorias</b>	<b>Média%</b> <b>2013 e 2014<sup>15</sup></b>	<b>Descrição</b>
1. Não atende aos requisitos	41,9	A IES adotou critérios próprios relacionados a desempenho

<sup>15</sup> Em 2013 e 2014 passa a existir uma maior estabilidade na distribuição percentual das categorias da Etapa 1 e, por esse motivo, a média percentual desses anos como é tida como referência para categorização. O valor é considerado como percentual do total de indeferidos na Etapa 1.



da IES		acadêmico que caracterizam o “perfil de aluno de excelência”. Tais critérios referem-se a índice ou conceito de rendimento acadêmico, número de reprovações em disciplinas, pendência em disciplina, participação em programa de iniciação científica ou tecnológica, entrevista individual.
2. Não realizou a inscrição no processo seletivo interno da IES	21,0	Imaginou-se que, com o passar dos anos, os estudantes ficassem mais informados sobre o processo seletivo interno e buscassem os meios de formalização de sua inscrição junto à IES. No entanto, esse fato não foi identificado. O percentual em 2012 foi de 18,6%, caindo para 17,3% em 2013 e voltando a subir em 2014, chegando a 24,7%. Observa-se que as IES precisam investir mais esforços no sentido de divulgar a necessidade de inscrição no processo seletivo interno, o que é prerrogativa de cada IES como parte do processo de homologação da candidatura.
3. Problemas com documentação no processo seletivo interno	13,5	Candidaturas não homologadas pela IES pela não adequação dos documentos apresentados pelo candidato na inscrição no processo seletivo interno. A baixa queda percentual no decorrer do programa (2012, 14,7%; 2013, 13,8%; 2014, 13,1%) demonstra a necessidade de intervenção das IES sobre os documentos que precisam ser apresentados no processo seletivo interno.
4. Falta de parecer de homologação pela IES	10,4	Candidatura não analisada pela IES. Quanto aos pareceres não emitidos pelas IES: 46,5% em 2012, 12,4% em 2013 e 8,4% em 2014. Isso ocorreu porque em 2012 foram lançadas as primeiras chamadas públicas e os representantes das IES estavam em fase de adaptação ao sistema.
5. Não cumpre o percentual de integralização curricular	10,4	Candidatos que não possuíam entre 20% e 90% de integralização do currículo previsto para seu curso <sup>16</sup> .
6. Não está regularmente matriculado	1,5	Candidato com situação de matrícula irregular junto à IES.
7. Desistência do candidato	1,3	Há registro das seguintes motivações para desistência do candidato: ter sido contemplado com bolsa em outra chamada pública ou programa da própria IES; não ter conseguido realizar o teste de proficiência a tempo; realização de estágio no Brasil; problemas pessoais. A inscrição no programa é gratuita e poderia levar os

<sup>16</sup> O Programa Erasmus, da União Europeia, atende a alunos que estejam cursando pelo menos o segundo ano do curso superior (a partir, portanto, do terceiro semestre) (PEREIRA, 2015).

		estudantes a se inscreverem sem um real compromisso com a participação, o que a análise sobre os dados demonstra que não vem ocorrendo.
8. Não tem nacionalidade brasileira	0,03	A IES informa que o candidato não cumpre o requisito de ter nacionalidade brasileira.

**Fonte:** elaboração própria com base em dados da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/ CNPq, nov. 2014.

### *Etapa 2 - Seleção pelo CNPq*

Do universo pesquisado, 23.935 candidaturas (54,3%) foram homologadas pela respectiva IES e passaram para a análise pelo CNPq.

Para melhor entendimento, esclarecemos: cada fase de análise da Etapa 2 foi tratada com filtro individual, ou seja, se o candidato foi “não pré-selecionado” em um dos filtros, foi registrada a justificativa e encerrada a análise naquele ponto. Assim, a sequência de análise mostra-se relevante.

Em 2012, a sequência de análise foi: atendimento aos requisitos, percentual de integralização curricular, nacionalidade e relação do curso de graduação registrado no Currículo Lattes do candidato com uma ou mais áreas e temas prioritários<sup>17</sup> do programa.

Em 2013, a sequência foi a seguinte: relação do curso de graduação com uma ou mais áreas e temas prioritários do programa, percentual de integralização curricular, nacionalidade e recebimento pelo candidato de bolsa SWG. Atendidos esses critérios, foi analisado se o comprovante de proficiência constava como anexado e, por conseguinte, se as notas obtidas pelo candidato atendiam aos requisitos mínimos estabelecidos juntamente com o parceiro no exterior.

Em 2014, essa sequência foi alterada, passando a ser previamente observada a nota obtida pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)<sup>18</sup>, no período de 2009 a 2013.

<sup>17</sup> Em atendimento à orientação governamental para foco do programa, os cursos de graduação deverão estar relacionados às áreas e temas publicados na Portaria Interministerial nº 1, publicada em 9 de janeiro de 2013 (BRASIL, 2013).

<sup>18</sup> Criado em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) tem o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da escolaridade básica<sup>19</sup> (BRASIL, 2015c). A nota mínima de 600 pontos passou a ser exigida nas chamadas lançadas a partir de junho de 2013.

Em continuidade à metodologia ATD adotada, os pareceres emitidos na Etapa 2 foram categorizados com as diferentes justificativas de “não pré-seleção”, e foi obtida a seguinte distribuição percentual por ano do Programa:

**Quadro 2 - Categorias da Etapa 2, percentuais de indeferimento e descrição**

Etapa 2 Categorias	Anos <sup>19</sup>			Descrição
	% 2012	% 2013	% 2014	
1. Não atende aos requisitos da IES	60,13	-	-	<p>Casos em que o candidato não cumpriu um dos seguintes requisitos estabelecidos nas primeiras chamadas<sup>20</sup>:</p> <p>IV. [requisitos relacionados à proficiência no idioma, se fosse o caso]</p> <p>V. Ter ingressado na IES por meio do Programa Universidade para Todos (Prouni) ou do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) com nota no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) igual ou superior a 600 pontos e/ou ter sido premiado nas categorias dos Prêmios Jovem Cientista, Iniciação Científica e Olimpíadas da Matemática e/ou de Ciências ou ainda detentor de premiações de mérito acadêmico;</p> <p>VI. Ter tido ou estar usufruindo de bolsa de iniciação científica do CNPq (PIBIC), de Fundações de Amparo ou PIBID da CAPES; [...]</p> <p>VIII. Apresentar obrigatoriamente a documentação comprobatória referente aos casos previstos no(s) item(s) V e/ou VI acima quando houver; [...]. (BRASIL, 2015a)</p> <p>O teor dos pareceres emitidos não permitiu categorizar por requisito. Por isso, as categorias “Não envio do comprovante de proficiência” e “Nota no exame de proficiência” não são representadas no ano de 2012, estando englobadas como “Candidatura Individual”. Certamente essa junção ocasionou o alto patamar de 60,13% observado.</p> <p>Nos anos seguintes essa categoria deixa de existir por dois motivos: porque o teor dos pareceres emitidos possibilita identificar os casos relacionados à proficiência e porque os requisitos V e VI passaram a ser considerados para efeito de classificação.</p>
2. Indisponibilidade de vaga	34,97	-	-	<p>Em 2012, parte dos casos da Etapa 3 (Colocação dos Candidatos) definida neste artigo foi lançada nessa categoria. Nas Chamadas dos anos seguintes, essa categoria passa a ser tratada exclusivamente na Etapa 3, por isso ela deixa de existir nos anos de 2013 e 2014.</p>

<sup>19</sup> As categorias dessa etapa não guardam relação entre si em todos os anos. As categorias “Candidatura individual” e “Disponibilidade de vaga”, por exemplo, aparecem apenas em 2012. Isso ocorre devido à metodologia de análise, que foi alterada com o passar dos anos. Os percentuais referem-se ao número total de indeferimento na Etapa 2.

<sup>20</sup> Referem-se às primeiras chamadas públicas lançadas para Austrália, Bélgica, Canadá, Coreia do Sul, Espanha, Holanda e Portugal.

				O alto valor percentual tem relação com as Chamadas Públicas nº 113/2012 e 115/2012, para mobilidade em Portugal e Espanha – respectivamente, onde houve um número expressivo de inscrições para um número reduzido de vagas (fato motivado essencialmente pela dispensa de um comprovante de proficiência).
3. Não cumpre o percentual de integralização curricular	0,22	0,03	-	Casos em que o candidato não atendeu ao requisito de percentualidade mínima e máxima de integralização curricular (20% e 90%), de acordo com o ano de início do curso registrado no Currículo Lattes. Com o passar dos anos esse número foi reduzindo-se até não haver mais registro em 2014, possivelmente porque os pareceres de homologação das IES passaram a ser emitidos com maior correção.
4. Curso de graduação fora das áreas e temas prioritários	4,56	3,79	8,43	O aumento observado no ano de 2014 deve-se à inclusão dos candidatos não pré-selecionados na categoria “curso com baixa prioridade”, os quais são categorizados em 2013 e depois deixam de ser registrados.
5. Curso de graduação com baixa prioridade	0,03	13,47	-	Em 2013, após realizada uma análise das bolsas já aprovadas no Programa, o CNPq e a Capes decidiram por priorizar cursos ligados estritamente às áreas tecnológicas, o que veio a registrar esse percentual como “curso com baixa prioridade”. Em 2014, passou-se a considerar os cursos de “baixa prioridade” como “fora das áreas e temas prioritários” (Categoria 4) e, portanto, ocasionando o aumento registrado.
6. Não envio do comprovante de proficiência <sup>21</sup>	-	56,01	47,92	O estudante dispunha de dois momentos para encaminhar o comprovante de proficiência: no momento da inscrição ou até alguns dias após o término das inscrições. Esse período foi flexibilizado para permitir que o candidato pudesse se inscrever mesmo sem o comprovante de proficiência em mãos, pois, apesar dos esforços do CNPq e da Capes junto às certificadoras, nem sempre foi possível conciliar o período de inscrições à emissão dos comprovantes <sup>22</sup> . Para tais resultados expressivos, é possível considerar algumas possibilidades: - o estudante não conseguiu receber o certificado a tempo; - o estudante recebeu o resultado, mas este não foi suficiente

<sup>21</sup> Ex-bolsistas do CsF relatam dificuldades no preenchimento do formulário *on-line* sobre informações não precisas quanto aos documentos de proficiência necessários e aceitos, sobre a nota mínima no teste de proficiência, a forma de envio do arquivo com o comprovante de proficiência (PEREIRA, 2015).

<sup>22</sup> Há críticas de ex-bolsistas do CsF quanto à demora na marcação dos testes e ao prazo de entrega do comprovante pela entidade certificadora, a problemas no momento da realização do exame, à falta de tempo hábil entre a abertura da chamada e a realização e entrega do resultado pela certificadora (PEREIRA, 2015).

				<p>para atingir as notas mínimas exigidas na chamada;</p> <p>- o estudante teve problemas para anexar o documento.</p> <p>A redução no ano de 2014 em relação a 2013 possivelmente foi motivada pela sequência de análises, que passou a observar primeiramente o requisito da nota no Enem.</p>
7. Nota insuficiente no exame de proficiência <sup>23</sup>	-	26,42	10,73	<p>Incluem-se nessa categoria os casos em que a nota foi insuficiente e também aqueles em que foram anexados documentos não aceitos, tais como: comprovantes de agendamento para realização do teste de proficiência, comprovantes de proficiência emitidos por entidades não reconhecidas pela chamada ou arquivos ilegíveis.</p> <p>Observa-se uma diminuição representativa nos anos de 2013 para 2014, possivelmente também em razão da metodologia de análise, que passou a considerar a nota no Enem inicialmente.</p> <p>Cogita-se ainda que, com base nos resultados de 2013, os estudantes tenham tomado ciência de que as agências, de fato, analisaram os documentos anexados, motivando o não envio quando as notas não eram suficientes.</p> <p>Entendemos que a tendência será esse percentual diminuir, com aumento do percentual do não envio do comprovante de proficiência.</p>
8. Nota insuficiente no Enem	-	-	32,78	<p>A tendência é a de que o percentual de 2014 diminua fortemente nas chamadas seguintes e que os candidatos interessados no programa, que porventura não tenham realizado o exame para ingresso na IES brasileira ou não tenham obtido a nota suficiente, venham a (re)fazê-lo.</p>
9. Candidato já contemplado com bolsa SWG	-	0,15	0,13	<p>Nas chamadas analisadas em 2013 e 2014 foi estabelecido como requisito do candidato, entre outros: “Não ter sido contemplado com bolsa de graduação sanduíche no exterior, financiada, no todo ou em parte, pela Capes ou pelo CNPq”.</p> <p>Os números mostram-se baixos e podem ser considerados naturais, com o lançamento regular das chamadas.</p>
10. Não tem nacionalidade brasileira	0,08	0,05	0,01	<p>Esse requisito esteve a cargo do representante institucional, na Etapa 1. No entanto, em alguns casos, a IES registrou parecer favorável à aprovação e, em consulta ao Currículo Lattes do estudante, observou-se tratar-se de estudante estrangeiro.</p>
11. Não	0,01	0,08	-	<p>Casos em que a candidatura foi indeferida na Etapa 2, mas nos</p>

<sup>23</sup> A nota mínima exigida foi estabelecida de acordo com as informações prestadas pelos parceiros internacionais. O resultado da pesquisa realizada por Sena *et al.* (2014, p. 2) sobre experiências de estudantes da Universidade de Fortaleza (Unifor), no entanto, afirma: “as dificuldades encontradas pelos intercambistas [...] estavam relacionadas à comunicação, pois a maioria dos alunos não se considerava fluente no idioma do país de chegada”.

informado				quais não foi registrado o motivo do indeferimento. O baixo percentual comparavelmente às demais categorias teve um aumento de 2012 para 2013, desaparecendo em 2014. Possivelmente seja isso o resultado da adaptação dos usuários do sistema.
-----------	--	--	--	--

Fonte: elaboração própria com base em dados da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/ CNPq, nov. 2014.

### *Etapa 3 - Colocação pelo parceiro internacional*

Considerando o total de candidaturas indeferidas, 3.154 (7,2%) não foram aprovadas na Etapa 3, Colocação pelo parceiro internacional.

O Quadro 3 apresenta as cinco categorias criadas a partir das diferentes justificativas (unidades de significado) emitidas pelo parceiro no exterior, o respectivo percentual de ocorrência e sua descrição.

### **Quadro 3 - Categorias da Etapa 3, percentual de indeferimento e descrição**

<b>Etapa 1</b> <b>Categorias</b>	<b>Média%</b> <b>2013 e 2014<sup>24</sup></b>	<b>Descrição</b>
1. Problemas com documentação	50,7	Casos relacionados a problemas com envio de documentos ou ausência de inscrição junto ao parceiro no exterior. Cogita-se que parte desse percentual esteja associada à desistência do candidato. Os registros, no entanto, não permitem identificar esses casos. Os casos de desistência explicitamente declarados pelo parceiro foram incluídos em categoria específica.
2. Desistência do candidato	25,9	Justificativas relacionadas a questões pessoais do candidato.
3. Notas insuficientes	11,5	Trata-se de uma prerrogativa da universidade estrangeira admitir ou não o candidato, de acordo com seus critérios internos <sup>25</sup> , que podem envolver notas no exame de proficiência <sup>26</sup> superiores às mínimas exigidas na chamada, como também a observância do número de reprovações e notas constantes no histórico escolar.

<sup>24</sup> Em condição similar à Etapa 1, a média percentual considerada como referência para categorização foi dos anos de 2013 e 2014. Os valores referem-se ao número total de indeferimentos na Etapa 3.

<sup>25</sup> Em pesquisa realizada por Pereira (2015, p. 5), ex-bolsistas “informam a exigência de maior nota do TOEFL [...], gerando necessidade de um novo exame de proficiência, e nenhuma reprovação em matérias do curso superior. [...] número limite de reprovações em disciplinas [...] entrevista por telefone em inglês”.

<sup>26</sup> Os resultados da pesquisa de Pereira (2015) apontam que 66% dos entrevistados tiveram algum tipo de problema com o idioma do país de destino.

		Mesmo com os esforços dos parceiros no exterior em direcionar o pedido de admissão a mais de uma universidade (conforme priorização do candidato, se for o caso), devido à morosidade natural do processo de análise pela universidade de destino, nem sempre é possível que o candidato seja aceito em tempo de aprová-lo na chamada.
4. Não informado	7,3	<p>Parte dos pareceres emitidos apenas informa que o candidato não foi aceito, mas não esclarece o que motivou a não admissão na universidade estrangeira.</p> <p>A análise dos dados demonstrou, no entanto, que o percentual vem decrescendo com o passar dos anos (2012: 14%; 2013: 10,2%; 2014: 4,3%). Possivelmente seja resultado de uma adaptação dos parceiros internacionais ao sistema de emissão de parecer.</p> <p>O formulário disponibilizado aos parceiros deveria oferecer a opção de selecionar justificativas preestabelecidas (as categorias aqui criadas, por exemplo), para viabilizar conhecer a motivação da não aceitação.</p>
5. Indisponibilidade de vaga	4,6	O percentual mostra-se razoável diante da dificuldade de se identificar uma vaga num determinado curso e em determinado semestre, ressaltando ainda limitações dos estudantes da área de saúde para cursar disciplinas do ciclo clínico, problema que passou a ser explicitamente considerado nas chamadas lançadas a partir de 2013 <sup>27</sup> .

**Fonte:** elaboração própria com base em dados da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/ CNPq, nov. 2014.

### *Proposições de intervenção*

Das 24 categorias criadas adotando a metodologia ATD, sete puderam sofrer sugestão de intervenção para minimizar o percentual de indeferimento e, assim, contribuir com a promoção do aumento da demanda qualificada em chamadas públicas para bolsa SWG.

Algumas categorias criadas foram ajustadas ao longo dos anos do programa, algumas delas chegando à extinção. Esse fato demonstra os ajustes realizados e que otimizaram o processo de seleção, possibilitando, ainda que em caráter empírico, a melhoria das etapas de análise.

<sup>27</sup> O estudo realizado por Grieco (2015) destacou que a diferença entre a estrutura curricular na área da saúde no Brasil em comparação com o Canadá impediu que estudantes dessa área cursassem disciplinas diretamente relacionadas ao seu curso.

Não foram feitas proposições para as demais categorias por questões diversas:

- tratar-se de decisão estratégica governamental do programa.

Não cumpre o percentual de integralização curricular (Etapa 1 – Categoria 5 e Etapa 2 – Categoria 3)

Curso de graduação fora das áreas e temas prioritários (Etapa 2 – Categoria 4)

Curso de graduação com baixa prioridade (Etapa 2 – Categoria 5);

- condição do candidato.

Não está regularmente matriculado (Etapa 1 – Categoria 6)

Desistência do candidato (Etapa 1 – Categoria 7 e Etapa 3 – Categoria 2)

Não tem nacionalidade brasileira (Etapa 1 – Categoria 8 e Etapa 2 – Categoria

10)

Nota insuficiente no exame de proficiência (Etapa 2 – Categoria 7)

Nota insuficiente no Enem (Etapa 2 – Categoria 8)

Candidato já contemplado com bolsa SWG (Etapa 2 – Categoria 9);

- categorias inexistentes nos anos seguintes.

Não atende aos requisitos (Etapa 2 – Categoria 1)

Indisponibilidade de vaga (Etapa 2 – Categoria 2)

Não informado (Etapa 2 – Categoria 11);

- proposição não identificada.

Não informado (Etapa 3 – Categoria 4)

Indisponibilidade de vaga (Etapa 3 – Categoria 5).

No entanto, em termos percentuais, o total passível de intervenção (53,3%) é representativo.

O Quadro 4 lista as proposições de intervenção para otimização do processo seletivo de bolsas SWG concedidas via chamadas públicas no CNPq. Nesse quadro apresentamos também o percentual médio de referência de cada categoria relativo ao número de



candidaturas indeferidas em cada etapa (Média, %, Referência, Etapa) e o percentual de cada categoria relativo ao número total de candidaturas indeferidas (% Total indeferido).

**Quadro 4 – Proposições de intervenção no processo seletivo das chamadas públicas para bolsa SWG e percentuais de indeferimento na categoria**

<b>Etapa/Categoria</b>	<b>Média% Referência Etapa</b>	<b>% Total indeferido</b>	<b>Proposições de intervenção</b>
<b>Etapa 1 – Homologação pela IES (38,5% do total indeferido)</b>			
1. Não atende aos requisitos da IES	41,9	11,6	Analisar os percentuais específicos de cada IES, informando-as do resultado, possibilitando a reflexão sobre o processo seletivo interno quanto a: - requisitos adotados para caracterizar o “perfil de aluno de excelência”; - maior divulgação da necessidade de inscrição; - maiores esclarecimentos sobre os documentos a serem apresentados.
2. Não realizou a inscrição no processo seletivo interno da IES	21,0	7,9	
3. Problemas com documentação no processo seletivo interno	13,5	5,4	
4. Sem parecer de homologação pela IES	10,4	10,5	
<b>Total Etapa 1</b>	<b>86,8</b>	<b>35,4</b>	
<b>Etapa 2 – Seleção pelo CNPq (54,3% do total indeferido)</b>			
6. Não envio do comprovante de proficiência	47,9	14,4	Fortalecer a interação com as entidades responsáveis pela emissão dos certificados de proficiência. Consultar os candidatos buscando detectar motivos para o não envio do comprovante de proficiência.
<b>Total Etapa 2</b>	<b>47,9</b>	<b>14,4</b>	
<b>Etapa 3 – Colocação pelo parceiro (7,2% do total indeferido)</b>			
1. Problemas com documentação	50,7	2,8	Identificar o percentual de estudantes que tiveram problemas com a documentação. Reforçar a interação com os parceiros no exterior, buscando identificar possíveis problemas de comunicação, de limitação ao envio de documentos ou acesso aos formulários.
3. Notas Insuficientes	11,5	0,7	Solicitar aos parceiros no exterior a

			disponibilização dos requisitos de cada universidade estrangeira, de forma que o estudante possa identificar previamente aquelas nas quais ele não se enquadraria.
Total Etapa 3	62,2	3,5	
<b>% Total</b>		<b>53,3</b>	

**Fonte:** elaboração própria com base em dados da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/ CNPq, nov. 2014.

## Considerações finais

Neste trabalho buscamos identificar as motivações para os indeferimentos das candidaturas apresentadas nas chamadas públicas para bolsa de graduação sanduíche no exterior gerenciadas pelo CNPq, qualificando-as segundo a metodologia ATD e calculando os indeferimentos em termos percentuais nas categorias criadas para cada etapa eliminatória.

Nesse sentido, discutimos cada categoria e buscamos apresentar alternativas para minimizar o percentual de indeferimento identificado, visando aumentar o número de candidatos passíveis de aprovação, permitindo um maior número de candidaturas como demanda qualificada e, eventualmente, possibilitando o uso de critérios de classificação para aprovação.

Tradicionalmente, a avaliação de um determinado programa, chamada, ou qualquer outro meio de execução de recursos públicos em Ciência, Tecnologia e Inovação, considera os resultados sobre os projetos aprovados e seus impactos.

Usando dados de indeferimento de candidaturas foi possível demonstrar que, alternativamente, a observância desses casos pode sinalizar proposições com vista à melhoria do processo de análise para concessão de recursos. Isso se mostrou positivo num contexto em que:

[...] recomenda-se, cada vez mais, que todos os atos e ações, em especial os do governo, devam ser avaliados por razões diversas, mas, principalmente para alcançar os objetivos traçados, conhecer e maximizar os seus resultados (CASTILHO LIMA, 2004).

Num sentido mais amplo, esse tipo de análise poderá contribuir na tomada de decisão, permitindo a priorização sobre a destinação de recursos no desenvolvimento de aplicativos de *software*, ou sobre contratação ou remanejamento interno de pessoal técnico, por exemplo.

Cabe destacar que a continuidade desse tipo de análise, ou seja, o debruçar-se sobre resultados de indeferimento nos anos posteriores, trará informações sobre os aspectos positivos ou inócuos da adoção de determinada proposição.

Nas palavras de Pereira (2015, p. 112-113),

A análise do Programa CsF demonstra que ele não se constituiu por meio da vontade autônoma de um Estado. [...] Apesar das decisões estruturantes terem partido de um núcleo estratégico, aparentemente pequeno e limitado, as negociações e decisões intermediárias e ordinárias têm origem em parte de técnicos e gestores dos órgãos implementadores, no contato com a arena setorial e o público-alvo.

Recebido em 20/04/2016

Aprovado em 27/06/2016

## Referências

BRASIL. Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 2011. Seção 1, n. 239, p. 7.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Programa Ciência sem Fronteiras**. 2015a. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Países e Parceiros**. 2015b. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/paises-parceiros>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM**. 2015c. Disponível em: <<http://www.enem.inep.gov.br/>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 1, de 09 de janeiro de 2013. Institui as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 2013. Seção 1, n. 8, p. 24.

CASTILHO LIMA, N. P. **Avaliação das Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I): reflexões sobre métodos e práticas**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – CGEE/MCTI, 2004.

CASTRO, C. M.; BARROS, H.; ITO-ADLER, J.; SCHWARTZMAN, S. Cem mil bolsistas no exterior. **Interesse Nacional**, v. 5, n. 17, p. 25-36, abr./jun. 2012.

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Resolução Normativa 029/2012**. Bolsas no Exterior, Anexo VI – Graduação Sanduíche no Exterior – SWG. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/515690](http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/515690)>. Acesso em: 7 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Carlos Chagas**. Disponível em: <<http://carloschagas.cnpq.br/conhecaPlataforma.html>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GRIECO, J. A. **Fostering Cross-border Learning and Engagement through Study Abroad Scholarships: Lessons from Brazil's Science without Borders Program**. 2015. Dissertação (Mestrado em Artes)– Graduate Department of Leadership, Higher and Adult Education, Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, EUA, 2015.

KNIGHT, J. Internationalization remodeled: definition, approaches, and rationales. **Journal of Studies in International Education**, v. 1, p. 5-31, 2004.

KNIGHT, J. Modèle d'internationalisation ou comment faire face aux réalités et enjeux nouveaux. In: OCDE. **L'enseignement supérieur en Amérique Latine: la dimension internationale**. Paris: Organization de Coopération et de Développement Économique, 2005. p. 11-45.

\_\_\_\_\_. Internationalization: A Decade of Changes and Challenges. **International Higher Education**, n. 50, 2008.

LAUS, S. P.; MOROSINI, M. C. Internationalization of Higher Education in Brazil. In: DE WIT, H. *et al.* (Eds.). **Higher Education in Latin America: the international dimension**. Washington: The World Bank, 2005.

LAVAL, C.; WEBER, L. (Orgs.). **Le nouvel ordre éducatif mondial**. Paris: Institut de recherches de la FSU; Editions Nouveaux regards et Syllepse, 2002. 143 p.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Naturalistic inquiry**. Londres: Sage, 1985. 416 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007. 224 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1. p. 117-128, 2006.

NOGUEIRA, M. A.; AGUIAR, A. M. S.; RAMOS, V. C. C. Fronteiras desafiadas: a internacionalização das experiências escolares. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 355-376, maio/ago. 2008.

OLIVEIRA, A. R.; MELLO, C. F. Indicadores para a avaliação da produtividade em pesquisa: a opinião dos pesquisadores que concorrem a bolsas do CNPq na área de Biociências. **RBPG**, Brasília, v. 11, n. 25, p. 657-678, set. 2014.

PEREIRA, V. M. Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional**, Brasília, v. 3, n. 4, p. 1-21, jul. 2015.

RAMOS, V. C. C. **Perfil e motivações dos estudantes e participantes do “Programa de Mobilidade Discente Internacional para a Graduação” da UFMG**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação)– Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SENA, A. P. *et al.* Internacionalização da educação superior: um estudo com alunos intercambistas de uma instituição de ensino superior do Brasil. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona State University, Estados Unidos, v. 22, n. 122, p. 1-25, 2014.

DE WIT, H. Rationales for internationalization of higher education. **Millenion**, n. 11, 1998.

\_\_\_\_\_. América Latina y Europa ante el fenómeno de la internacionalización: In: MORA, J. G.; LAMARRA, N. F. (Orgs.). **Educación superior: Convergência entre América Latina y Europa**. Caseros: Eduntref, 2005. p. 222-226.

ZARATE, G. La mobilité transnationale en education: un espace de recherché. **Revue Française de Pédagogie**, Paris, n. 129, p. 65-72, out./nov./dez. 1999.

**Mensagem eletrônica com Aceite do artigo 1 pela RBPG**

RBPG <rbpg@capes.gov.br>

responder a: Revista Brasileira de Pós - Graduação <reunioes.rbpg@capes.gov.br>

para: Sra Damísia Lima <damisialima@gmail.com>

data: 27 de junho de 2016 11:55

assunto: [RBPG] Decisão editorial

Prezados autores,

Temos a satisfação de comunicar que o artigo “PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS: ANÁLISE DOS RESULTADOS DE INDEFERIMENTO NAS CHAMADAS PÚBLICAS DO CNPQ PARA BOLSAS DE GRADUAÇÃO SANDUÍCHE NO EXTERIOR: 2012- 2014”, submetido à Revista Brasileira de Pós-Graduação, foi aprovado para publicação em uma de suas próximas edições.

Em breve, encaminharemos o arquivo do seu trabalho com sugestões de revisão gramatical e de adequação ao padrão adotado pela Revista.

É importante ressaltar a necessidade de que os dados inseridos no sistema, como nome completo do autor e dos coautores na ordem em que aparecerão na publicação, endereço eletrônico, última titulação, ocupação profissional e afiliação institucional, estejam atualizados.

Agradecemos por escolher a RBPG como meio de compartilhar o seu trabalho.

Atenciosamente,

Revista Brasileira de Pós-Graduação

## PERFIL DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA NO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS (CNPQ): 2011-2016

Damísia Lima<sup>28</sup>, Diogo Onofre Gomes de Souza<sup>29</sup>, Luciana Calabro<sup>30</sup>

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar o perfil dos estudantes de Engenharia participantes do Programa Ciência sem Fronteiras com bolsa pelo CNPq, entre os anos de 2011 e 2016. Os resultados discutidos neste trabalho focalizaram indicadores (variáveis) dos estudantes, em termos demográficos (sexo, faixa etária, cor/raça/etnia, portador de deficiência) e socioeconômicos (renda mensal familiar, dependência financeira, tipo de escola onde concluiu o ensino médio e número de moradores na residência familiar). Paralelamente, foram elaborados dados socioeconômicos de concluintes de Engenharia participantes do Enade – edição 2014, os quais serviram de referencial comparativo para identificação da representação discente no CsF. A pesquisa foi realizada adotando a metodologia de análise estatística descritiva e univariada dos dados, com adoção do perfil populacional representado pelas métricas percentuais (distribuição de frequências) de cada variável. Comparativamente ao grupo de concluintes de Engenharia, o perfil do intercambista analisado guarda similaridade quanto ao sexo (masculino), faixa etária (21 a 22 anos), cor/raça/etnia (branco), não portador de deficiência e que não possui independência financeira. Algumas variáveis apresentaram percentuais bastante diferenciados ou categorias distintas: tipo de escola onde o respondente concluiu o ensino médio (particular, sendo CsF: 77% e Enade 2014: 49,7%); renda mensal familiar (CsF: Acima de 10 salários mínimos (37,7%); Enade 2014: De 3 a 6 salários mínimos (35,2%)) e número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente (CsF: quatro pessoas (41,7%) e Enade 2014: três pessoas (21,2%)).

**Palavras-chave:** Perfil discente; Mobilidade acadêmica; Graduação em Engenharia; Ciência sem Fronteiras

### ABSTRACT

#### **PROFILE OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN ENGINEERING DEGREE OF CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS BRAZILIAN MOBILITY PROGRAM (CNPQ): 2011-2016**

*This study aimed to analyze the profile of undergraduate students in Engineering participating in the Ciência sem Fronteiras Brazilian Mobility Program with scholarship by CNPq, between the years 2011 and 2016. The results discussed in this paper focused indicators (variables) of students in demographic terms (gender, age, color/race/ethnicity, handicapped) and socioeconomic (monthly family income, financial dependence, type of school where he completed high school and number of residents in home). At the same time, socio-economic data were drawn from graduates of Engineering participants of Enade - edition 2014, which served as a comparative reference for identification of student representation in CsF. The survey was conducted adopting the methodology of descriptive and univariate statistical analysis of data, with adoption of the population profile represented by the percentage metrics (frequency distribution) of each variable. Compared to the group of undergraduate students in Engineering, the profile exchange student analyzed guard similarity as to gender (male), age (21 to 22), color/race/ethnicity (white), not handicapped and who does not have financial independence. Some variables were quite different in percentage or different categories: type of school where the respondent completed high school (private, and CsF: 77% and Enade 2014: 49.7%); monthly family income (CsF: more than 10 minimum wages (37.7%); Enade 2014: From 3 to 6 minimum wages (35.2%)) and number of residents in family residence, including the respondent (CsF: four (41.7%) and Enade 2014: three people (21.2%)).*

**Keywords:** Profile of undergraduate students; Student mobility; Undergraduate engineering degree; 'Ciência sem Fronteiras' Brazilian Mobility Program

<sup>28</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS; Analista em Ciência e Tecnologia do CNPq; damisia.lima@cnpq.br

<sup>29</sup> Professor Titular da UFRGS, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Departamento de Bioquímica; diogo@ufrgs.br

<sup>30</sup> Doutora em Educação em Ciências pela UFRGS; luciana.calabro.beriti@gmail.com



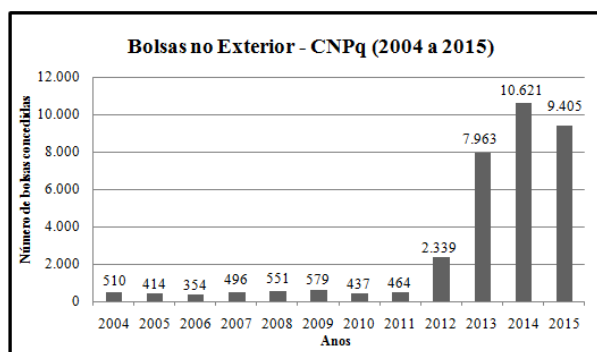
## INTRODUÇÃO

Nos últimos quatro anos, a graduação em áreas tecnológicas, a exemplo da Grande Área do Conhecimento<sup>31</sup> Engenharias, teve um incremento educacional nunca antes vivenciado no Brasil. Foi oportunizada a esses estudantes a possibilidade de realizar parte de sua graduação no exterior, por meio do Programa Ciência sem Fronteiras (CsF).

O Programa objetiva colocar o Brasil dentro de um parâmetro internacionalmente estabelecido de C,T&I e concorda com a ideia de se focar na inovação e no fortalecimento da indústria com a formação de recursos humanos altamente qualificados em áreas estratégicas para a geração de crescimento econômico e desenvolvimento social. As ações buscam a mobilidade estudantil e profissional, tornando possível uma experiência nas melhores instituições de ensino e de pesquisa do mundo e em empresas internacionais (PEREIRA, 2013).

O impacto na mobilidade acadêmica brasileira propiciado pelo Programa CsF pode ser observado no número de bolsas concedidas pelo CNPq<sup>32</sup> nos últimos anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Evolução no número de bolsas no exterior concedidas pelo CNPq (2004 a 2015)**



Fonte: Investimentos em CT&I (CNPq, 2016). Elaboração própria.

Confirmando essa tendência, dados divulgados pelo *Institute of International Education* (2016) mostram que em 2014/2015 o Brasil passa a ocupar a sexta posição dentre os principais países de origem de estudantes estrangeiros de Educação Superior nos Estados Unidos, com crescimento de 78,2%<sup>33</sup> quando comparado aos anos de 2013/2014 (o Brasil ocupava a 10ª posição).

O CsF foi instituído por meio do Decreto Federal nº 7.642/2011 que, dentre outros objetivos (art. 2º), prevê:

<sup>31</sup> Grande Área do Conhecimento: “aglomeração de diversas áreas do conhecimento, em virtude da afinidade de seus objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais refletindo contextos sociopolíticos específicos” (CAPES, 2016).

<sup>32</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

<sup>33</sup> A média de crescimento dos demais países é de 10% (IIE, 2016).

I - promover, por meio da concessão de bolsas de estudos, a formação de estudantes brasileiros, conferindo-lhes a oportunidade de novas experiências educacionais e profissionais voltadas para a qualidade, o empreendedorismo, a competitividade e a inovação em áreas prioritárias e estratégicas para o Brasil;

II - ampliar a participação e a mobilidade internacional de estudantes de [...] graduação [...] brasileiros, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, estudos, treinamentos e capacitação em instituições de excelência no exterior; (BRASIL, 2011)

Nesse sentido, foi criada a modalidade de bolsa graduação sanduíche no exterior - SWG no CNPq para possibilitar que estudantes de graduação no Brasil pudessem realizar parte de seus estudos em universidades estrangeiras (CNPq, 2015).

Dados disponibilizados pelo portal eletrônico do Programa CsF informa que 79% do total de bolsas implementadas foram da modalidade SWG, seguida da modalidade doutorado sanduíche no exterior com 10% (BRASIL, 2016). Ou seja, em termos de número de bolsas, o Programa foi fortemente direcionado à formação complementar de estudantes de graduação.

As bolsas SWG foram concedidas a estudantes cujo curso de graduação estivesse relacionado a uma ou mais áreas e temas prioritários do CsF:

I - engenharias e demais áreas tecnológicas;

II - ciências exatas e da terra;

III - biologia, ciências biomédicas e da saúde;

IV - computação e tecnologias da informação;

V - tecnologia aeroespacial;

VI - fármacos;

VII - produção agrícola sustentável;

VIII - petróleo, gás e carvão mineral;

IX - energias renováveis;

X - tecnologia mineral;

XI - biotecnologia;

XII - nanotecnologia e novos materiais;

XIII - tecnologias de prevenção e mitigação de desastres naturais;

XIV - biodiversidade e bioprospecção;

XV - ciências do mar;

XVI - indústria criativa;

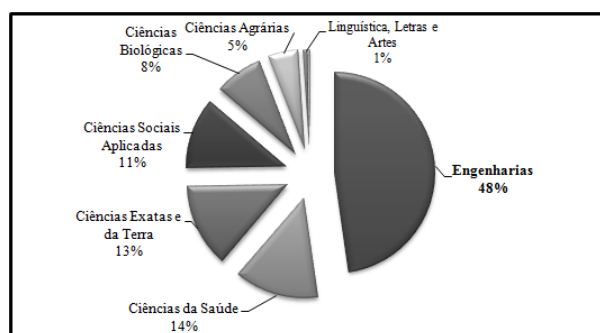
XVII - novas tecnologias de engenharia construtiva; e

XVIII - formação de tecnólogos (BRASIL, 2013).

Como pode ser visto, a grande maioria dessas áreas e temas relaciona-se direta ou indiretamente a cursos ligados às Engenharias; o que está consoante ao interesse governamental de apoiar áreas estritamente tecnológicas.

Do ponto de vista quantitativo, o foco do CsF vem representado no número expressivo de concessões na área “Engenharias” comparavelmente às demais Grandes Áreas do Conhecimento (Gráfico 2).

**Gráfico 2 – Frequência das bolsas SWG concedidas pelo CNPq no CsF, por Grande Área de Conhecimento**



Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria.

Sem dúvida, o fato de 48% das bolsas do Programa no CNPq terem sido concedidas a estudantes das Engenharias é o reflexo do processo seletivo realizado que, dentre outros requisitos, observou a aderência do curso de graduação do candidato às áreas e temas prioritários do Programa.

Confirmando essa tendência, em consulta ao Painel de Controle do Programa CsF, identificamos que a área prioritária “Engenharias e demais áreas tecnológicas” concentra 44,8% em todas as modalidades de bolsa do Programa. Considerando apenas a graduação sanduíche no exterior, nessa área prioritária, temos 93% do total representado (BRASIL, 2016). Ressalta-se que nesses números não estão computados outros percentuais cuja área prioritária possa estar relacionada a curso de graduação das Engenharias.

Esse contexto despertou-nos o interesse de identificar qual seria o perfil da comunidade discente de Engenharia participante do CsF.

Buscamos identificar características demográficas desse estudante: sexo, idade, cor/raça/etnia, portador de deficiência e socioeconômicas: renda mensal familiar, experiência de trabalho, número de moradores na residência familiar, tipo de escola que cursou o ensino médio.

Acerca de dados referentes à graduação brasileira, cabe-se destacar o levantamento realizado pelo INEP<sup>34</sup> intitulado Censo da Educação Superior, cujos relatórios técnicos datam de 2002 a 2013 (INEP, 2016).

Alguns estudos apresentam perfis de estudantes de graduação brasileiros, em termos socioeconômicos e culturais, a exemplo do relatório apresentado pela Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - ANDIFES (2011). Essa pesquisa, realizada pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis – FONAPRACE, que já havia realizado duas pesquisas anteriores (1997 e 2004), buscou identificar a vida social, econômica e cultural desses estudantes, com vistas à formulação de políticas de equidade, acesso e assistência estudantil (ANDIFES, 2011).

Tratando do perfil de estudantes de Engenharia, identificamos o trabalho realizado por Brito (2010) a partir de dados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – Enade de 2005.

Especificamente relacionados a perfis de estudantes intercambistas, identificamos os trabalhos realizados por Ramos (2009): traçou o perfil sociodemográfico dos estudantes de graduação da UFMG que realizaram essa mobilidade, por Chaves (2015): descreveu características socioeconômicas de ex-bolsistas do Programa CsF de uma IES privada da região Centro-Oeste e por Fernandez e Neto (2015): apresentou dados dos estudantes de engenharia elétrica contemplados com bolsa do CsF, concedidas pela Capes<sup>35</sup>, por país, áreas prioritárias, Unidade da Federação e IES de origem.

Dados do DATA-SENADO (SENADO FEDERAL, 2015) apresentam o perfil socioeconômico do bolsista e ex-bolsista do Programa CsF (financiado pelo CNPq e pela Capes), em pesquisa realizada por questionário enviado aos contemplados, totalizando 18,3% de respondentes.

Esses estudos apresentam informações relevantes para reflexão sobre intervenções públicas, inclusive para subsidiar discussões acerca dos próximos passos para o Programa.

O Projeto de Lei nº 798/2015 apresentado pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal (SENADO FEDERAL, 2016), se aprovado, deverá definir os rumos do programa Ciência sem Fronteiras (CsF). A CCT já aprovou o relatório que indica a necessidade do Programa ser transformado em política de Estado, tendo em vista que a forma de Decreto Federal não garante sua continuidade no caso de mudança de Governo (SENADO FEDERAL, 2016).

---

<sup>34</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

<sup>35</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

Esse mesmo relatório apresenta 17 recomendações, baseadas também na pesquisa realizada pelo DATA-SENADO (mencionada anteriormente), para melhoria do Programa. Algumas dessas recomendações estão relacionadas a questões socioeconômicas dos candidatos:

6. Introduzir critérios de equidade na concessão das bolsas do Programa, com o cuidado de evitar que aspectos socioeconômicos afastem os melhores estudantes;
7. Estudar a possibilidade de criação de programas de financiamento parcial ou de financiamento na modalidade de empréstimo (não necessariamente a fundo perdido), no caso de estudantes com melhor nível socioeconômico; (SENADO FEDERAL, 2015)

Entendemos que identificar as características socioeconômicas dos estudantes de Engenharia contemplados no CsF pelo CNPq – maior grupo dentre as demais Áreas do Conhecimento – poderá trazer subsídios à tomada de decisão para continuidade do Programa e demais ações que envolvam a mobilidade acadêmica na graduação em Engenharia.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Esta pesquisa é resultado de uma análise estatística descritiva e univariada dos dados, com adoção do perfil populacional representado pelas métricas percentuais (distribuição de frequências) de cada variável (BARBETA, 2005; SILVESTRE, 2007).

A definição a seguir esclarece a metodologia escolhida para execução do trabalho:

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas (CERVO *et al*, 2006, p. 61-62).

Este artigo se caracteriza, portanto, um estudo descritivo:

Trata-se do estudo e da descrição das características, propriedades ou relações existentes na comunidade, grupo ou realidade pesquisada. [...] Comumente se incluem nesta modalidade os estudos que visam a identificar as representações sociais e o perfil de indivíduos e grupos [...] (CERVO *et al*, 2006, p. 62).

Na metodologia da investigação descritiva “o pesquisador limita-se a descrever o fenômeno observado, sem inferir relações de causalidade entre as variáveis estudadas” (APPOLINARIO, 2004).

O universo da pesquisa é formado pela totalidade dos estudantes de graduação (plena ou bacharelado (CONFEA, 2016), excluem-se aqueles de graduação tecnológica) em Engenharia contemplados com bolsa SWG pelo CsF, concedidas pelo CNPq, com início de vigência da bolsa entre os anos de 2011 a 2016.

Os dados foram disponibilizados pela Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação do CNPq, em agosto de 2015, e tratados com o software Microsoft Office Excel<sup>®</sup> 2007.

Para esse universo foram consideradas as seguintes variáveis:

- data de início da bolsa

A data de início de vigência é condicionada ao calendário da Chamada Pública<sup>36</sup> onde o bolsista se inscreveu. Para fins de validação, após iniciada a vigência, o estudante encaminha via Plataforma Carlos Chagas<sup>37</sup> o comprovante de matrícula junto à universidade estrangeira. Identificou-se que as primeiras bolsas foram concedidas com início vigência em 01/12/2011 e as últimas para início em 01/02/2016.

- data de nascimento e sexo

Dados disponibilizados conforme informações prestadas pelo estudante no preenchimento do Currículo Lattes e após confirmação de veracidade junto à base de dados da Receita Federal do Brasil<sup>38</sup>.

- nome do curso de graduação

Ao preencher o currículo Lattes, o estudante informa inicialmente a IES onde está matriculado e serão apresentados para seleção os cursos de graduação vinculados a essa IES, segundo a base de dados do e-MEC<sup>39</sup>. Ou seja, a informação sobre o curso de graduação não é de livre redação, e sim para ser selecionado dentre as opções de cursos da IES de origem do estudante.

---

<sup>36</sup> As bolsas SWG foram concedidas inicialmente na forma de cotas às Instituições de Ensino Superior – IES e, posteriormente, mediante a inscrição do candidato nas Chamadas Públicas lançadas por bloco de países.

<sup>37</sup> Trata-se de uma plataforma digital, lançada pelo CNPq, que reúne diversas operações eletrônicas para promoção da interação dos usuários com a Agência (CNPQ, 2016).

<sup>38</sup> Desde 2009 a Receita Federal do Brasil disponibiliza sua base de dados ao CNPq para viabilizar que informações de nome, CPF, filiação, sexo, nacionalidade e data de nascimento sejam confirmados.

<sup>39</sup> “O e-MEC foi criado para fazer a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação. Pela internet, as instituições de educação superior fazem o credenciamento e o recredenciamento, buscam autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. Em funcionamento desde janeiro de 2007, o sistema permite a abertura e o acompanhamento dos processos pelas instituições de forma simplificada e transparente” (MEC, 2015).

Para o universo desta pesquisa, foram identificados registros de 119 nomes de cursos de graduação ligados à área de Engenharia.

A atual tabela do CONFEA lista 50 modalidades de títulos profissionais para Engenharia. Contabilizando as habilitações, esse número alcança 91 nomenclaturas (CONFEA, 2015).

Levantamento realizado por Oliveira *et al* (2013), utilizando também o sistema e-MEC, lista 63 modalidades de cursos de Engenharia públicos e privados. A diferença origina-se da metodologia adotada, por exemplo:

[...] não estão listadas as engenharias que eram consideradas como habilitações de uma mesma modalidade; porém, as mesmas foram contabilizadas na respectiva modalidade. Exemplo: os cursos de Engenharia de Produção Mecânica, Produção Civil, Produção Elétrica, etc. foram contabilizados como Engenharia de Produção (Oliveira *et al*, 2013).

Tratar de dados por curso registrado no sistema e-MEC não é tarefa fácil, tendo em vista a heterogeneidade das nomenclaturas para cursos similares. Isso se confirma na forma de apresentação dos dados do Censo da Educação Superior. A base de dados do Censo da Educação Superior considera os cursos registrados no sistema e-MEC, no entanto os resultados apresentados no Resumo Técnico – Censo da Educação Superior 2013 (INEP, 2015) limita-se a apresentar os dados por “Área Geral do Conhecimento”, onde é definida a área “Engenharia, Produção e Construção” como aquela que se relaciona ao objeto de estudo desta pesquisa.

▪ questionário socioeconômico

O questionário foi implementado como preenchimento obrigatório pelo estudante no momento de inscrição nas Chamadas Públicas lançadas a partir de julho de 2012. Assim sendo, os candidatos aprovados no início do Programa não prestaram essas informações.

Essa parte dos dados deste artigo representam uma população de respondentes equivalente a 79,3% do universo da pesquisa, o que é bastante representativo.

As informações prestadas pelos candidatos no formulário foram:

- a sua cor ou raça é: (amarela, branca, indígena, parda, preta ou não desejo declarar)
- você possui alguma deficiência? (sim, não ou não desejo declarar); se sim, indique a deficiência: (baixa visão, deficiência auditiva, deficiência física, outra)

- você trabalha, ou já trabalhou, ganhando algum salário ou rendimento? (Não; Sim, mas se trata (ou) de trabalho eventual; Sim, em tempo parcial (até 30 horas semanais; Sim, em tempo integral (mais de 30 horas semanais; Não desejo declarar)
- quantas pessoas moram em sua casa? Contando seus pais, irmãos ou outras pessoas que moram em sua casa. (Duas pessoas, Três pessoas, Quatro pessoas, Cinco pessoas, Seis ou mais pessoas, Moro sozinho, Não desejo declarar)
- somando a sua renda, com a renda das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente, a renda mensal familiar? (Até 1 salário mínimo, De 1 a 2 salários mínimos, De 2 a 3 salários mínimos, De 3 a 6 salários mínimos, De 6 a 10 salários mínimos, De 10 a 14 salários mínimos, De 14 a 20 salários mínimos, Mais de 20 salários mínimos, Não sei, Não desejo declarar)
- que tipo de escola concluiu o ensino médio? (parte em escola no exterior; todo ou maior parte em escola pública; todo ou maior parte em escola particular, com bolsa; todo ou maior parte em escola particular, sem bolsa; ou não desejo declarar).

Inspirados na pesquisa realizada por Brito (2010) e com intuito de se ter um referencial comparativo das variáveis analisadas neste artigo, elaboramos um banco de dados para traçar o perfil do estudante de Engenharia, com base nos dados do ENADE 2014 (INEP, 2016).

Encontram-se disponíveis na internet os relatórios síntese com resultados do Enade de 2004 a 2014. A cada ano são avaliados diferentes cursos de graduação, mantendo-se a frequência de Áreas do Conhecimento por triênio. Assim, os cursos de Engenharia foram avaliados nos anos de 2005, 2008, 2011 e 2014 (INEP, 2016).

Na edição de 2014, a pesquisa do Enade foi aplicada exclusivamente aos estudantes concluintes de alguns cursos, dentre eles: Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Engenharia (INEP, 2016).

As frequências de cada variável foram obtidas a partir dos Relatórios Síntese de 2014 (INEP, 2016), os quais são apresentados por curso de graduação, consolidando-as a partir da média ponderada, onde o peso foi o número de respondentes por curso de graduação.

No total, foram 82.177 concluintes de Engenharia respondentes do questionário *on-line* (Questionário do Estudante).



As variáveis do Enade 2014 observadas foram:

- sexo e faixa etária

As informações de sexo e idade são fornecidas pela IES (INEP, 2016).

- cor/etnia

Como você se considera? Branco(a); Negro(a); Pardo(a)/mulato(a); Amarelo(a) (de origem oriental); Indígena ou de origem indígena.

- número de moradores na residência familiar

Quantas pessoas da sua família moram com você? (Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você). Nenhuma; Uma; Duas; Três; Quatro; Cinco; Seis; Sete ou mais.

Para efeito comparativo com os dados do Programa CsF, as categorias “Cinco; Seis; Sete ou mais” foram agregadas como “Cinco ou mais”.

- renda mensal familiar

Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos? Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00); De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00); De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00); De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00); De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00); De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00); Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).

- situação financeira

Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)? Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais; Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas; Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos; Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos; Tenho renda e contribuo com o sustento da família; Sou o principal responsável pelo sustento da família.

Nessa variável, foram consideradas apenas as categorias “Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais” e “Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas”, as quais foram agrupadas para possibilitar a comparação com a frequência de respondentes que afirmaram “Não” à pergunta

“você trabalha, ou já trabalhou, ganhando algum salário ou rendimento?” no questionário socioeconômico do CsF.

- tipo de escola no ensino médio

Em que tipo de escola você cursou o ensino médio? Todo em escola pública; Todo em escola privada (particular); Todo no exterior; A maior parte em escola pública; A maior parte em escola privada (particular); Parte no Brasil e parte no exterior.

Novas categorias foram criadas, agrupando as categorias originais, para permitir a comparação dos dados:

- Todo ou maior parte em escola pública: “Todo em escola pública” + “A maior parte em escola pública”
- Todo ou maior parte em escola privada (particular): “Todo em escola privada (particular)” + “A maior parte em escola privada (particular)”
- Todo ou maior parte no exterior: “Todo no exterior” + “Parte no Brasil e parte no exterior”

O Questionário do Enade 2014 não ofereceu a opção “não sei” ou “não desejo declarar” como alternativa de resposta.

Adotando a metodologia de análise exploratória de dados (BARRETA, 2005), partiu-se à verificação da distribuição de frequência ( $f$ ) das diferentes categorias de cada variável, comparavelmente aos dados disponíveis.

## **ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS**

### **Sexo**

Da totalidade de estudantes de graduação em Engenharia contemplados com bolsa do CNPq no Programa CsF, 34,9% foram do sexo feminino e 65,1% do sexo masculino.

Segundo dados consolidados do Enade 2014 (concluintes de Engenharia), a distribuição foi: 71,9% masculino e 28,1% feminino (INEP, 2016).

Estudo similar que considerou o grupo de intercambistas da UFMG (2008/2009) indicou 57% de população feminina e 42,9% de população masculina (RAMOS, 2009).

Estudos realizados por Teichler (2001) indicam a maioria feminina (55%) no Programa Erasmus<sup>40</sup>.

Segundo pesquisa do DATA-SENADO, a distribuição é de 41% feminino e 59% masculino (SENADO, 2015).

Números divulgados pela ANDIFES (2011), apresentam a participação do alunado feminino das universidades federais brasileiras como maioria (53,51%).

Esses números, no entanto, não refletem a realidade dos cursos de graduação em Engenharia, corroborados pela distribuição dos discentes dessa área que foram bolsistas do CsF.

Estudo realizado por Saraiva (2008) demonstra que, dentre as profissões com formação acadêmica, a Engenharia é aquela que tem de forma mais marcante a masculinidade em sua essência.

Os números do Censo da Educação Superior 2013 indicam na área “Engenharia, Produção e Construção” o percentual de 31,5% de mulheres e 68,5% de homens (INEP, 2015).

A predominância masculina na distribuição de bolsas SWG para estudantes de Engenharia também está consoante à maioria masculina dos engenheiros empregados no Brasil: 79,2% ante 20,8% de mulheres (FNE, 2016).

Os registros do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA confirmam: 13,8% do sexo feminino e 86,2% do sexo masculino (CONFEA, 2016).

Dados publicados pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – Dieese apontam:

O ingresso de mulheres na engenharia, em dez anos, passou de 24.554 em 2003 para 57.022 em 2013, indicando um crescimento de 132,2%. No mesmo período, a inserção masculina ampliou-se em 78,3% (FNE, 2016).

Ainda que esse crescimento seja representativo, a histórica defasagem numérica e social entre os dois sexos no ramo da Engenharia mantém-se e está mais uma vez demonstrada na população intercambista do Programa CsF.

No entanto, comparativamente, os números do Programa nessa variável mostram-se favoráveis à população feminina com representação bem superior (34,9%) aos demais números apresentados para mesma caracterização.

---

<sup>40</sup> Erasmus é o programa da União Europeia de apoio à educação, formação, juventude e esportes na Europa. O seu orçamento de € 14,7 bilhões irá oferecer oportunidades para mais de 4 milhões de europeus (UE, 2016).

Talvez esse aumento comparativo esteja relacionado ao fenômeno da dianteira feminina observado por algumas áreas das Ciências Sociais, especialmente na Sociologia da Educação. Alguns estudos fazem essas observações: estudos comparativos do IBGE (2008) mostram que as mulheres chegam a ter até um ano de escolaridade a mais do que os homens, na zona urbana; o trabalho realizado por Rosemberg (2001) demonstra uma maior regularidade na progressão escolar das mulheres quando comparada aos homens e, também, uma menor defasagem na relação série-idade para as mulheres que para os homens; em pesquisa que avaliou o desempenho acadêmico dos discentes do primeiro semestre da UFMG, Braga e Peixoto (2006, p. 66) identificaram que as mulheres apresentam “desempenho acadêmico superior ao dos homens, independente do curso considerado”.

Considerando esse fenômeno, a maior representatividade feminina dentre os discentes de Engenharia participantes do CsF no CNPq, quando comparada a outros números com mesma caracterização, pode ser efeito do modelo de seleção dos bolsistas que leva em conta o rendimento acadêmico do estudante.

Dedução similar foi obtida por Ramos (2009, p. 64):

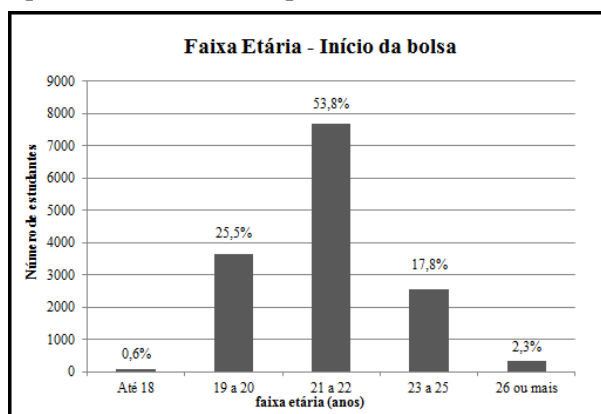
Essa superioridade acadêmica [maior desempenho acadêmico das mulheres, independente do curso (BRAGA; PEIXOTO, 2006)] pode estar associada à elevada predominância feminina entre os participantes do intercâmbio internacional, visto que [...] a seleção dos intercambistas leva em conta o rendimento acadêmico do aluno.

## **Faixa Etária**

A partir das informações sobre data de início de vigência da bolsa e data de nascimento dos discentes da Engenharia com bolsa SWG pelo CNPq, obteve-se a idade do estudante no início da bolsa. Após o tratamento dos dados, essa variável foi categorizada em faixas etárias.

Como pode ser observado no gráfico a seguir, a faixa de 21 a 22 anos é a de maior incidência (53,8%), com valor de mediana dos dados igual a 21 anos, moda de 21 anos e média de 22 anos, com desvio-padrão igual a 1,72.

**Gráfico 3 – Frequência dos estudantes por faixa etária no início da bolsa (Programa CsF)**



Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria.

A proximidade dos valores da mediana, moda e média, como também o baixo valor do desvio-padrão, caracterizam a distribuição unimodal de frequências com baixo coeficiente de assimetria (BARRETA, 2005), que pode ser visualizado no gráfico.

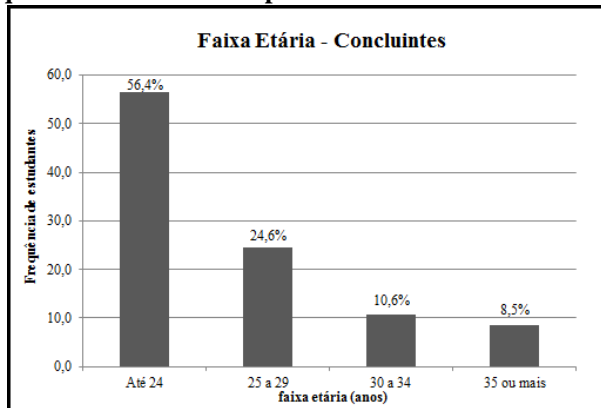
Os números assemelham-se aos resultados obtidos por Souto-Otero (2008) quando analisou o perfil dos alunos no Programa Erasmus: mais de 60% está na faixa etária entre 21 e 23 anos de idade. Assemelham-se, também, aos dados obtidos por PEREIRA (2015) por meio de questionário enviado a bolsistas do CsF:

Grande parte dos respondentes está com idade entre 18 e 22 anos (63%), seguida do grupo entre 22 e 30 anos (36%), sendo apenas 5% tendo assinalado idade maior de 30 anos.

Corroborando os dados obtidos, no grupo de intercambistas da UFMG dos anos de 2008 e 2009, a faixa etária de 21 a 22 anos concentra 44,6% de estudantes (RAMOS, 2009).

Os dados consolidados dos cursos de Engenharia no Enade – edição 2014 tem a seguinte representação:

**Gráfico 4 – Frequência dos estudantes por faixa etária dos concluintes (Enade 2014)**



Fonte: Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

Um dos requisitos para a aprovação da candidatura foi de que o estudante tivesse 20% a 90%<sup>41</sup> de integralização do currículo previsto para seu curso. Assim sendo, estimasse que o estudante da faixa etária com maior incidência (21 a 22 anos) esteja na metade do curso, tendo ingressado na universidade com idade entre 19 e 20 anos. Esse fato é corroborado pelo maior percentual representado como faixa etária dos concluintes de Engenharia: até 24 anos, 56,4% (gráfico 4).

Percebe-se, portanto, que a faixa etária mais representativa do universo desta pesquisa (21 a 22 anos) está consoante aos demais dados já publicados.

Observação: As próximas variáveis foram autodeclaráveis, no momento de inscrição pelo candidato à bolsa no Programa CsF. Como já mencionado, representam 79,3% do total de estudantes de graduação em Engenharia contemplado com bolsa no Programa CsF pelo CNPq.

## **Cor, Raça ou Etnia**

As categorias adotadas para resposta à variável “cor, raça ou etnia” correspondem àquelas consideradas pelo IBGE<sup>42</sup> para caracterização étnico-racial da população brasileira.

Dados do IBGE mostram o que já é de conhecimento: a população branca apresenta níveis mais elevados na proporção de estudantes de 18 a 24 anos de idade que frequentam o ensino superior (IBGE, 2015). Esse mesmo relatório indica que

[...] do total de estudantes pretos ou pardos dessa faixa etária, 45,5% cursavam o ensino superior em 2014, contra 16,7% em 2004. Esse percentual é abaixo daquele alcançado pelos jovens estudantes brancos 10 anos antes [57,9%] (IBGE, 2015, p.51).

Cabe destacar, no entanto, que a taxa de crescimento da população preta ou parda desse grupo entre os anos de 2004 a 2014 é expressivamente maior que a da população branca. Enquanto o grupo de pretos e pardos aumentou 172,4% nesses dez anos, o grupo de brancos aumentou 51,3% (IBGE, 2015, p. 52).

Esses aumentos estão relacionados a diversos fatores:

Além do contexto favorável à ampliação do acesso ao ensino superior, proporcionado pelo aumento do nível educacional da população e pelas melhorias

---

<sup>41</sup> O Programa Erasmus atende a alunos que estejam cursando, pelo menos o segundo ano do curso superior (a partir, portanto, do terceiro semestre) (PEREIRA, 2015). Ou seja, a maioria dos estudantes desta pesquisa encontra-se matriculado em semestres similares àqueles recomendados pelo Programa Erasmus.

<sup>42</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

nas condições econômicas das famílias que liberam jovens para seguirem estudando ao invés de se dedicarem exclusivamente ao trabalho, a democratização do acesso ao ensino superior foi estimulada por uma série de políticas públicas. Essas políticas vão desde o aumento das reservas de vagas nas instituições públicas direcionadas aos alunos de diferentes perfis (portador de deficiência, procedente de escola pública, com baixa renda familiar, etnias específicas, etc) até o aumento do financiamento estudantil reembolsável (como o Fundo de Financiamento Estudantil - FIES) e não reembolsável (como o Programa Universidade para Todos - Prouni), disponível aos alunos das instituições privadas (IBGE, 2015, p.54)

A representatividade dessa variável no universo da pesquisa objeto deste artigo não foge aos padrões de trabalhos já publicados. Há predominância da população branca (65,4%) e a população preta ou parda é de 26,3% (tabela 1).

**Tabela 1 – Distribuição de frequências dos estudantes por cor, raça ou etnia (CsF)**

<b>Cor, Raça ou Etnia</b>	<b>f</b>
Branco(a)	65,4%
Pardo(a)	24,1%
Não desejo declarar	4,8%
Amarelo(a)	3,4%
Preto(a)	2,2%
Indígena	0,1%

Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria

A seguir apresentamos a representatividade étnico-racial, segundo dados do Enade 2014 para os concluintes de Engenharia:

**Tabela 2 – Distribuição de frequências dos estudantes por cor/etnia (Enade 2014)**

<b>Cor/Etnia</b>	<b>f</b>
Branco(a)	65,6%
Negro(a)	5,6%
Pardo(a)/mulato(a)	26,2%
Amarelo(a) (de origem oriental)	2,2%
Indígena ou de origem indígena	0,5%

Fonte: Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014. Elaboração própria.

Como pode ser observado (tabelas 1 e 2), a representatividade de cor/raça/etnia dos estudantes de Engenharia contemplados com bolsa no Programa CsF está condizente com o grupo dos concluintes das Engenharias analisado pelo Enade 2014 quanto às categorias Branco(a) (baixa diferença: CsF 65,4%; Enade 65,6%) e Pardo(a) (um pouco maior: CsF

24,1%; Enade: 26,2%). A categoria Amarelo(a) mostra-se superior no Programa CsF (3,4%) em relação ao Enade 2014 (2,2%). A categoria Preto(a)/Negro(a) teve menos de 50% de representatividade: CsF 2,2% e Enade 2014 5,6%. A categoria com menor representatividade foi a Indígena, com 0,1% no CsF e 0,5% no Enade 2014.

O resultado obtido por RAMOS (2009) quando analisou o grupo de intercambistas da UFMG de 2008 e 2009 não foi diferente quanto às categorias mais e menos representadas: brancos (78,8%), pretos ou pardos (20,7%), amarelos (0%) e indígenas (0%).

## Portadores de Deficiência

Os dados sobre portadores de deficiência consideram o total de 0,8% de respondentes que afirmaram “sim” à pergunta “você possui alguma deficiência?”. Para obtenção desse número foi excluído o percentual referente à “Não desejo declarar”.

Como pode ser visto na tabela 2, o tipo de deficiência com maior frequência é a baixa visão.

**Tabela 3 – Distribuição de frequências dos estudantes portadores de deficiência, por tipo de deficiência (CsF)**

Tipo de Deficiência	f
Baixa visão	56%
Outra	23%
Auditiva	13%
Física	8%

Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria

O questionário aplicado pelo Enade, em sua edição de 2014, não apresentou qualquer pergunta que pudesse trazer dados a respeito de portadores de deficiência.

Segundo dados do Censo da Educação Superior 2013,

as matrículas de portadores de deficiência aumentaram quase 50% nos últimos quatro anos [...]. Em 2013 eram quase 30 mil alunos, enquanto em 2010 eram pouco mais de 19 mil.

Considerando que em 2013 o Brasil contava com 7,3 milhões de estudantes no ensino superior (INEP, 2016), o total de portadores de deficiência sendo 30 mil alunos representa 0,4% do total de estudantes.

O percentual de 0,76% de respondentes portadores de deficiência que participaram do Programa mostra-se bem superior ao percentual de estudantes de graduação brasileiros.



## Renda Mensal Familiar

As tabelas 4 e 5 apresentam as frequências dos estudantes por renda mensal familiar, incluindo a renda mensal do respondente (ex-bolsista e/ou conculinte). Para efeito de melhor apresentação dos dados, as faixas de renda mensal foram agrupadas e apresentadas na tabela 6.

**Tabela 4 – Distribuição de frequências dos estudantes, por renda mensal familiar (CsF)**

<b>Somando a sua renda, com a renda das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente, a renda mensal familiar?</b>	<b><math>f_{(CsF)}</math></b>
Até 1 salário mínimo	0,7%
De 1 a 2 salários mínimos	3,1%
De 2 a 3 salários mínimos	5,9%
De 3 a 6 salários mínimos	17,6%
De 6 a 10 salários mínimos	20,8%
De 10 a 14 salários mínimos	12,2%
De 14 a 20 salários mínimos	8,4%
Mais de 20 salários mínimos	8,5%
Não sei	14,1%
Não desejo declarar	8,7%

Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria

**Tabela 5 – Distribuição de frequências dos estudantes, por renda mensal familiar (Enade 2014)**

<b>Qual a renda total de sua família, incluindo seus rendimentos?</b>	<b><math>f_{(Enade2014)}</math></b>
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00)	4,9%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00)	14,7%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00)	18,2%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00)	17%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00)	23,4%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00)	18,4%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01)	3,4%

Fonte: Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014. Elaboração própria.

**Tabela 6 – Distribuição de frequências dos estudantes, por renda mensal familiar (comparativo)**

<b>Renda mensal familiar, incluindo renda do respondente</b>	<b><math>f_{(CsF*)}</math></b>	<b><math>f_{(Enade2014)}</math></b>
Até 3 salários mínimos	12,4%	19,6%
De 3 a 6 salários mínimos	22,9%	35,2%
De 6 a 10 salários mínimos	27%	23,4%
Acima de 10 salários mínimos	37,7%	21,8%

\*Foram excluídas as categorias “Não sei” e “Não desejo declarar”.

Fontes: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016 e Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

Observando os números (tabela 6), verificamos que a representatividade dos discentes de Engenharia com bolsa no Programa CsF, em termos de renda mensal familiar, em comparação com o grupo de concluintes de Engenharia analisado pelo Enade 2014, está aquém nas menores faixas de renda: até 3 salários mínimos e de 3 a 6 salários mínimos, e superior nas maiores delas: de 6 a 10 salários mínimos e acima de 10 salário mínimos. Destaque para a faixa acima de 10 salários mínimos que teve um incremento proporcional de 72% (resultando em 37,7%) em relação ao percentual do Enade 2014 com (21,8%).

Os números de Pereira (2015) não são tão divergentes:

A renda familiar apresenta-se dividida: os que possuem renda familiar maior que 5 salários mínimos representam 36% (215); os que possuem mais de 1 e menos de 5 salários mínimos 33% (195); e os que possuem renda familiar maior que 10 salários mínimos 31% (187).

Dados do DATA-SENADO (SENADO, 2015), identificaram:

Do total de respondentes, 3% não possuem renda familiar. Outros 11% são de famílias com renda de até 2 salários mínimos, um quarto estão na faixa de 2 a 5 salários; 24% possuem renda de 5 a 10 e, 22%, superior a 10 salários mínimos.

Cabe destacar, no entanto, a observação feita por Alves e Soares (2009) quanto à validade de informações de renda familiar fornecida por aqueles que não são os responsáveis principais pela composição da renda, o que representa os dois questionários em discussão:

Se a pergunta for respondida por membros da família que não são seus responsáveis principais, a frequência de respostas inválidas costuma ser bem elevada (ALVES; SOARES, 2009, p. 7).

## **Dependência Financeira**

Essa variável levou em consideração duas questões diferentes, mas que foram consideradas diretamente relacionadas, e suas respectivas categorias:

- Questionário CsF:

Você trabalha, ou já trabalhou, ganhando algum salário ou rendimento?

Não (Frequência: 47,4%)

- Questionário Enade 2014:

Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?

Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais;

Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas;

Agrupados como “Não tenho renda” (Frequência: 26,9%)

A relação entre as variáveis dos dois questionários é de que ambas traduzem o grupo de respondentes que dependem de outros para o seu sustento. Comparavelmente, o percentual de discentes de Engenharia que tiveram bolsa no CsF e que estão nessa condição é maior que aquele observado no grupo de concluintes de Engenharia pelo Enade 2014.

Essa variação sinaliza que a maior representatividade de ex-bolsistas discentes da Engenharia no CsF é de estudantes que nunca tiveram experiência de trabalho remunerado e que esses são em maior número quando comparados à totalidade observada nos concluintes de Engenharia do Enade 2014.

Talvez a primeira experiência de trabalho remunerado dos estudantes ex-bolsistas venha ocorrer em seu retorno do período de intercâmbio, quando realizarem o estágio supervisionado. Esse estágio consta como disciplina obrigatória na maioria das grades curriculares dos cursos de Engenharia, próximo ao final do curso.

Cogitamos que a diminuição do percentual entre os concluintes seja por experiências iguais ou similares às de estágio, já que outros 34,8% respondentes do Enade 2014 das Engenharias declaram “Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos”.

## Tipo de Escola no Ensino Médio

Nas tabelas 7 e 8 foram apresentadas as frequências dos estudantes por tipo de escola onde o respondente (ex-bolsista ou concluinte) concluiu o ensino médio. Para os dados do Enade, como esclarecido na parte metodológica, foram criadas novas categorias, agrupando categorias originais.

Na tabela 9 apresentamos os tipos de escola de ensino médio agrupadas e apresentadas de forma comparativa.

**Tabela 7 – Distribuição de frequências dos estudantes, por tipo de escola no ensino médio (CsF)**

Que tipo de escola concluiu o ensino médio?	$f_{(CsF)}$
Todo ou maior parte em escola particular, sem bolsa	54%
Todo ou maior parte em escola particular, com bolsa	21%
Todo ou maior parte em escola pública	21%
Não desejo declarar	3%
Parte em escola no exterior	1%

Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria

**Tabela 8 – Distribuição de frequências dos estudantes, por tipo de escola no ensino médio (Enade 2014)**

Que tipo de escola concluiu o ensino médio?	$f_{(Enade2014)}$
Todo ou maior parte em escola pública	49,7%
Todo ou maior parte em escola privada (particular)	49,7%
Todo ou maior parte no exterior	0,6%

Fonte: Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

**Tabela 9 – Distribuição de frequências dos estudantes por tipo de escola no ensino médio (comparativo)**

Tipo de escola onde concluiu o ensino médio	$f_{(CsF*)}$	$f_{(Enade2014)}$
Todo ou maior parte em escola pública	21,7%	49,7%
Todo ou maior parte em escola privada (particular)	77%	49,7%
Todo ou maior parte no exterior	1,3%	0,6%

\*Foi excluída a categoria “Não desejo declarar”.

Fontes: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016 e Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

Os dados demonstram a supremacia dos discentes das Engenharias contemplados com bolsa no CsF como concluintes do ensino médio da rede privada (77%), muito superior àqueles observados no Enade 2014. Os de origem da rede pública são bem menos representados (21,7%). Observa-se, também, a grande representatividade daqueles que já tiveram alguma formação no exterior.

Os dados de Ramos (2009) nesta variável também apresentam um maior percentual de intercambistas da UFMG com ensino médio finalizado em escola particular (77,4%) quando comparado ao corpo discente da UFMG (63%). No entanto, a variação do percentual é bem menor.

Diferentemente da renda mensal familiar, a informação sobre o tipo de escola em que o estudante concluiu o ensino médio é pessoal e direta, sujeita à menor probabilidade de falhas. Além disso, como apontado por Braga e Peixoto (2006), acaba por se tornar o indicador que, isoladamente, parece melhor descrever o perfil socioeconômico dos estudantes da UFMG. Certamente esse entendimento pode ser ampliado às demais pesquisas socioeducacionais.

## Número de Moradores na Residência Familiar

As tabelas a seguir apresentam dados sobre número de pessoas da residência familiar do respondente.

Similar ao que foi realizado para variável imediatamente anterior e já mencionado em “material e métodos”, as categorias “Cinco; Seis; Sete ou mais” foram agregadas como “Cinco ou mais” na apresentação dos dados do Enade 2014 (tabela 11).

**Tabela 10 – Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (CsF)**

<b>Quantas pessoas moram em sua casa? f(CsF)</b>	<b>f(CsF)</b>
<b>Contando seus pais, irmãos ou outras pessoas que moram em sua casa.</b>	
Duas pessoas	9%
Três pessoas	24%
Quatro pessoas	41%
Cinco pessoas	17%
Seis ou mais pessoas	4%
Moro sozinho	3%
Não desejo declarar	2%

Fonte: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016. Elaboração própria

**Tabela 11 – Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (Enade 2014)**

<b>Quantas pessoas da sua família moram com você? (Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você).</b>	<b><math>f_{(Enade2014)}</math></b>
Nenhuma	16,7
Uma	16,7
Duas	21,2
Três	25
Quatro	12,6
Cinco ou mais	7,9

Fonte: Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

As perguntas dos diferentes questionários quantificam o número de moradores de forma diferente:

- Questionário CsF: Quantas pessoas moram em sua casa? Contando seus pais, irmãos ou outras pessoas que moram em sua casa.

Neste caso, o respondente deve se incluir na contagem.

- Questionário Enade 2014: Quantas pessoas da sua família moram com você? (Considere seus pais, irmãos, cônjuge, filhos e outros parentes que moram na mesma casa com você).

Já neste caso, o respondente não se inclui na contagem.

Na tabela comparativa (tabela 12), adotamos como padrão o número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente.

**Tabela 12 – Distribuição de frequências dos estudantes, por número de moradores na residência familiar (comparativo)**

<b>Número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente</b>	<b><math>f_{(CsF*)}</math></b>	<b><math>f_{(Enade2014)}</math></b>
Moro sozinho	3,1%	16,7%
Duas pessoas	9,4%	16,7%
Três pessoas	24,3%	21,2%
Quatro pessoas	41,7%	12,6%
Cinco ou mais pessoas	21,5%	7,9%

\*Foi excluída a categoria “Não desejo declarar”.

Fontes: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016 e Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

## Tabela de Frequências Modais das Variáveis

Tomando-se como referência as variáveis adotadas para identificação do perfil do estudante de Engenharia contemplado com bolsa de graduação sanduíche no exterior pelo Programa Ciência sem Fronteiras no CNPq, predominam o estudante do sexo masculino, com idade entre 21 e 22 anos (meio do curso), branco, não portador de deficiência, com renda mensal familiar acima de 10 salários mínimos, não possui independência financeira, que não trabalha (nem trabalhou) ganhando algum rendimento, concluiu o ensino médio (todo ou maior parte) em escola particular e mora em uma residência com quatro pessoas.

Comparativamente ao grupo de concluintes de Engenharia participante do Enade 2014, mantem-se a maior parte das categoriais predominantes, mas em alguns casos com variações percentuais representativas, como o caso do tipo de escola onde o respondente concluiu o ensino médio (particular, sendo CsF: 77% e Enade 2014: 49,7%). As variáveis que irão diferir são: renda mensal familiar (CsF: Acima de 10 salários mínimos (37,7%); Enade 2014: De 3 a 6 salários mínimos (35,2%)) e número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente (CsF: quatro pessoas (41,7%) e Enade 2014: três pessoas (21,2%)).

A tabela a seguir consolida essas informações.

**Tabela 13 – Distribuição das frequências modais dos estudantes em cada variável (comparativo)**

Variáveis**	$f_{(CsF*)}$	$f_{(Enade2014)}$
Sexo	Masculino 65,1%	Masculino 71,9%
Faixa Etária	21 a 22 anos (meio do curso) 53,8%	Até 24 anos (final do curso) 56,4%
Cor/Raça/Etnia	Branco(a) 65,4%	Branco(a) 65,6%
Renda Mensal Familiar	Acima de 10 salários mínimos 37,7%	De 3 a 6 salários mínimos 35,2%
Dependência Financeira	Não trabalha, nem trabalhou, com remuneração 47,4%	Tem renda, mas recebe ajuda da família ou de outras pessoas para financiar seus gastos 34,8%
Tipo de escola	Todo ou maior	Todo ou maior

onde concluiu o ensino médio	parte em escola particular 77%	parte em escola particular 49,7%
		Todo ou maior parte em escola pública 49,7%
Número de moradores na residência familiar, incluindo o respondente	Quatro pessoas 41,7%	Três pessoas 21,2%

\*Foram excluídas as categorias “Não sei” e/ou “Não desejo declarar”.

\*\* Foi excluída a categoria “portador de deficiência” devido à indisponibilidade de dados por parte do Enade 2014 (INEP, 2016).

Fontes: Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação/CNPq, maio de 2016 e Relatórios Síntese – Engenharias – Enade 2014 (INEP, 2016). Elaboração própria.

Cabe esclarecer, no entanto, que esses perfis foram considerados a partir das maiores frequências (*f*) de cada categoria, nos diferentes grupos observados (ex-bolsistas das Engenharias participantes do CsF e concluintes de Engenharia no Enade 2014), com observação das variáveis individualmente, ou seja, sem correlacioná-las (análise univariada).

Assim, esse perfil retrata tão somente as características selecionadas mais frequentes dentre as variáveis consideradas, não podendo ser identificado como o retrato do estudante de Engenharia com bolsa no CsF pelo CNPq, nem tão pouco como aquele representativo dos estudantes de Engenharia brasileiros, no caso do Enade 2014.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo analisou o perfil dos estudantes de Engenharia participantes do Programa Ciência sem Fronteiras (2011 a 2016), de acordo com suas características demográficas e socioeconômicas. Houve o predomínio das características observadas no estudante concluinte de Engenharia, conforme levantamento apresentado no Enade – edição de 2014.

Os resultados discutidos neste trabalho focalizaram indicadores (variáveis) dos estudantes, em termos demográficos (sexo, faixa etária, cor/raça/etnia, portador de deficiência) e socioeconômicos (renda mensal familiar, dependência financeira, tipo de escola onde concluiu o ensino médio e número de moradores na residência familiar). A metodologia



de análise univariada das frequências pode se caracterizar uma limitação deste estudo, mas esta análise não deixa de ser representativa para o que se propôs. Não foi objetivo da pesquisa verificar a veracidade das informações autodeclaratórias.

Outro ponto a observar é que o perfil predominante dos discentes de Engenharia com bolsa concedida pelo CsF caracteriza-se por estudantes com poder aquisitivo superior àquele identificado pelos dados do Enade 2014 para os concluintes de Engenharia (considerando as informações sobre renda mensal familiar (CsF: 37,7% acima de 10 salários mínimos e Enade 2014: 35,2% de 3 a 6 salários mínimos) e o tipo de escola onde concluiu o ensino médio (CsF: 77% Todo ou maior parte em escola particular e Enade 2014: 49,7% Todo ou maior parte em escola particular, 49,7% Todo ou maior parte em escola pública)). Talvez esse resultado esteja relacionado, com exceção das Chamadas nº 113/2012 e 115/2012 de Portugal e Espanha<sup>43</sup>, à exigência de um nível de proficiência em idioma cujas notas mínimas a serem obtidas são de difícil acesso à maioria dos discentes de Engenharia.

As autoras a seguir argumentam sobre essa dificuldade:

Enquanto a urgência do inglês não havia batido à porta, fazíamos corpo mole para o arrematado fracasso do ensino de língua estrangeira na escola pública, situação não diferente na escola particular, com o atenuante de que sua clientela pode pagar por um curso livre de idiomas, lugar projetado como ideal para a aquisição do inglês. A incompetência da escola pública em fazer dos filhos das classes menos favorecidas usuários do inglês vem colaborando, ano após ano, para a reprodução da atual ordem econômica e social. Os filhos das famílias abastadas são preparados, ironicamente, para ingressar em universidades públicas, para cruzar “legalmente” as fronteiras do país em busca dos melhores empregos, para ocupar cargos de direção. Os filhos das famílias empobrecidas, geralmente, trabalham de dia para poder custear uma universidade privada à noite, isso quando não engrossam a base da pirâmide dos que se evadem da escola antes de completar o ensino básico (ASSIS-PETERSON & COX, 2007, p. 6)

Se essa dificuldade é observada para o inglês, em situação bem pior ficam os demais idiomas, como francês, italiano, espanhol e alemão. Acreditamos que exista, de fato, essa defasagem na aprendizagem do idioma no grupo de discentes de Engenharia (tanto aqueles oriundos de escola de ensino médio pública como os da rede privada) e que a qualificação necessária para obtenção das notas tenha vindo, em sua grande maioria, dos cursos livres de

---

<sup>43</sup> Na primeira Chamada para Espanha (nº 115/2012) não foi exigido comprovante de proficiência. Nas Chamadas seguintes para esse país, passou a ser exigido esse comprovante.

idioma, inclusive cursos preparatórios para provas de proficiência, cujo custo está relacionado às faixas de renda mais altas (acima de 10 salários mínimos: 37,7% CsF e 21,8 Enade 2014).

Iniciativas como o Programa Idiomas sem Fronteiras<sup>44</sup> trarão mudanças representativas a médio e longo prazo na aprendizagem de idiomas para o público de nível superior, mas são necessárias ações nos demais níveis de ensino, tanto na rede pública como na rede privada, para promoção da inclusão social.

Discutir se o Programa CsF acabou por beneficiar estudantes de maior poder aquisitivo, que talvez pudessem realizar um intercâmbio acadêmico sem fazer uso de recursos públicos, é tomar a problemática por uma visão bastante reduzida. O público que terá acesso ao Programa, em função das exigências das universidades estrangeiras (em especial quanto ao idioma do país de destino), terá essa característica devido ao problema no processo de ensino-aprendizagem dos idiomas nas escolas de ensino fundamental e médio brasileiras. O problema recai na mesma argumentação da dificuldade de acesso do estudante de ensino médio da rede pública às universidades públicas e gratuitas brasileiras. Qual seria a solução? Acabar com a gratuidade das universidades públicas? Ou promover ações que gerem uma melhoria na qualidade do ensino em nível fundamental e médio?

Sobre essa discussão, o pensamento de Paulo Freire (1984, p. 73) é bastante atual:

Seria na verdade uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceber as injustiças sociais de maneira crítica.

São necessários estudos adicionais que levem em consideração as diferentes Áreas do Conhecimento, buscando identificar correlações às questões apontadas na Área de Engenharias. Certamente eles serão importantes para o entendimento da dinâmica demográfica e socioeconômica desta parcela discente, diferenciada por ser participante de programas de mobilidade acadêmica internacional.

A análise sobre o perfil desse grupo de intercambistas após um certo período, quando for possível identificar os benefícios do Programa CsF para sua inserção no mercado de trabalho, por exemplo, também seria válida.

Essas informações poderão subsidiar avanços para os programas de mobilidade, permitindo definir estratégias que propiciem a melhoria da aplicação dos recursos públicos.

---

<sup>44</sup> “Desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu) em conjunto com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o programa Idiomas sem Fronteiras (IsF) tem como principal objetivo incentivar o aprendizado de línguas, além de propiciar uma mudança abrangente e estruturante no ensino de idiomas estrangeiros nas universidades do País” (BRASIL, 2016).

Inúmeras são as possibilidades de pesquisas futuras e, sem dúvida, todas terão sua contribuição para o melhor entendimento do cenário da mobilidade estudantil internacional. Cabe esclarecer, no entanto, que este artigo está voltado muito mais para permitir a reflexão e o compartilhar dos dados aqui apresentados do que para servir como mero diagnóstico, tendo em vista que os resultados estão desconectados de diversas outras variáveis relevantes para o conhecimento das relações entre melhoria do ensino de Engenharia, mobilidade acadêmica internacional e desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação.

## **REFERÊNCIAS**

ASSIS-PETERSON, A. A.; COX, M. I. P. Inglês em tempos de globalização: para além de bem e mal. **Calidoscópico**, São Leopoldo, vol. 5, n. 1, p. 5-14, jan/abr 2007.

ALVES, M. T. G; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, Campinas, vol. 15, nº 1, p.1-30, jun. 2009.

ANDIFES - Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Brasília: ANDIFES, 2011, 66 p.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Editora Atlas, 2004, 300 p.

BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005, 340 p.

BRAGA, M. M; PEIXOTO, M. C. L. **Censo socioeconômico e étnico dos estudantes de graduação da UFMG**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006, 79 p.

BRASIL. Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 239, p. 7, 14 dez. 2011. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 1, de 09 de janeiro de 2013, Institui as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 8, p. 24, 11 jan. 2013. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Painel de Controle do Programa Ciência sem Fronteiras**. 2016. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>>. Acesso em: 24 jun.2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **e-MEC**. 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/e-mec-sp-257584288>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Idiomas sem Fronteiras**. 2016. Disponível em: <<http://isf.mec.gov.br/>>. Acesso em: 04 jul. 2016.

BRITO, M. R. F. Perfil, desempenho e avaliação discente dos cursos de engenharia no Brasil: Enade 2005. INEP; CONFEA. In: **Trajatória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Volume I – Engenharias**. Brasília: INEP, 2010.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Tabela de Área do Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acesso em: 31 mai. 2016.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, 162 p.

CHAVES, G. M. N. **As bolsas de graduação-sanduíche do Programa Ciência sem Fronteiras: uma análise de suas implicações educacionais**. 2015. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação), Escola de Educação e Humanidades, Universidade Católica de Brasília, Brasília.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. **Profissionais - Quantidade por Gênero**. Disponível em:

<<http://ws.confea.org.br:8080/EstatisticaSic/ModEstatistica/Pesquisa.jsp?vw=Sexo>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016.** Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=59111&idTiposEmentas=5&Numero=1073&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Tabela de Títulos Profissionais - Resolução 473, de 26 de novembro de 2002.**  
**Última Atualização: 10/07/2015.** Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/downloads/anexo/0473-02.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, **Resolução Normativa 029/2012 - Bolsas no Exterior**, Anexo VI – Graduação Sanduíche no Exterior – SWG. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/515690](http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/515690)>. Acesso em: 24 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. **Diretório de Instituições.** Disponível em: <<http://di.cnpq.br/di/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Investimentos em CT&I.** Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/investimentos-cnpq-em-ctei/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Carlos Chagas.** Disponível em: <<http://carloschagas.cnpq.br/conhecaPlataforma.html>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FERNANDEZ, E.; NETO, I. R. Internacionalização da educação superior: Geração sem fronteiras. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 22, p.3519-3539, 2015.

FNE - Federação Nacional dos Engenheiros. **Pela igualdade de gênero na engenharia.** Disponível em: <<http://www.fne.org.br/index.php/comunicacao/jornal-fne/edicoes-anteriores/jornal-edicao-166/106-pela-igualdade-de-genero-na-engenharia>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Perfil ocupacional dos profissionais da engenharia no Brasil**. Disponível em: <[http://www.fne.org.br/upload/documentos/publicacoes/PerfilFNE\\_net.pdf](http://www.fne.org.br/upload/documentos/publicacoes/PerfilFNE_net.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FONAPRACE - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Belo Horizonte: FONAPRACE, 1997, 112 p.

\_\_\_\_\_. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Belo Horizonte: FONAPRACE, 2004, 88 p.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984, 120 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015, 134 p.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008, 280 p.

IIE – Institute of International Education. **International students by place of origin, 2013/14 & 2014/15**. Disponível em: <<http://www.iie.org/Research-and-Publications/Open-Doors/Data/International-Students/All-Places-of-Origin/2013-15>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrículas no ensino superior crescem 3,8%**. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset\\_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8](http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8)>. Acesso em: 30 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Superior – Relatórios Técnicos**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/cento-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resumo técnico – Censo da Educação Superior 2013**. Brasília: INEP, 2015, 82 p.

\_\_\_\_\_. **Enade - Relatórios Síntese - 2014.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/enade/relatorio-sintese-2014>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

OLIVEIRA, V. F.; ALMEIDA, N. N.; CARVALHO, D. M.; PEREIRA, F. A. A. Um Estudo Sobre a Expansão da Formação em Engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 37-56, 2013

PEREIRA, V. M. **Relatos de uma Política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras.** 2013. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

\_\_\_\_\_. Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional**, v. 3, n. 4, p. 1- 21, jul. 2015.

RAMOS, V. C. C. **Perfil e motivações dos estudantes participantes do “Programa de mobilidade discente internacional para a graduação” da UFMG.** 2009. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ROSEMBERG, F. Educação formal: mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Revista de Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 515-540, 2ºsem. 2001.

SARAIVA, K. Produzindo engenheiras. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 48-56, 2008.

SENADO FEDERAL. **Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras.** Brasília: SENADO, 2015, 138 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei do Senado nº 798, de 2015.** Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124533>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Ciência sem Fronteiras deve tornar-se política de Estado, recomenda comissão.** Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/12/15/ciencia-sem-fronteiras-deve-tornar-se-politica-de-estado-recomenda-comissao>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

SILVESTRE, L. M. **Análise de dados e estatística descritiva.** Lisboa: Escolar Editora, 2007, 352 p.

SOUTO-OTERO, M. Estudiantes Erasmus españoles: beneficios de la participación en el programa y límites socioeconómicos a su acceso. **Panorama Social**, Espanha, n. 6, p. 107-118, 2007.

TEICHLER, U. Cooperação e mobilidade na educação superior europeia: O Programa Erasmus. In: FRANCO, M. E. P; MOROSINI, M. C. (Orgs). **Redes acadêmicas e produção do conhecimento em educação superior.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2001, p.109-130.

UE - União Europeia. **Erasmus – About.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en)>. Acesso em: 29 jun. 2016.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste texto é apresentar a produção acadêmica resultado da trajetória de pesquisa de doutorado da autora no Programa de Capacitação do CNPq.

Intitulamos o conjunto dessa produção acadêmica como “Olhares sobre o Programa Ciência sem Fronteiras: uma contribuição à gestão pública do fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação”.

De fato, os dois artigos são olhares sobre o Programa CsF, ambos sobre bolsas de graduação sanduíche no exterior – SWG, o primeiro observando as candidaturas indeferidas de 2012 a 2014 e o segundo sobre as candidaturas aprovadas para estudantes de Engenharia de 2011 a 2016.

Os dois artigos atendem ao foco do Programa de Capacitação, qual seja de oferecer oportunidade para que servidores do quadro do CNPq possam realizar pós-graduação, em nível de mestrado e/ou doutorado, sem a necessidade de se ausentarem de suas atividades laborais e, ao mesmo tempo, trazendo contribuições à gestão deste Conselho.

No entanto, sabemos que esta pesquisa está sujeita a limites, tanto quanto outras pesquisas de mesma natureza e essencialmente aquelas que oferecem subsídios a tomada de decisões e planejamento operacional estratégico. Por essa razão, os dados apresentados nos artigos precisam ser observados com cautela.

Quanto ao futuro do Programa Ciência sem Fronteiras, este está em aberto. O Projeto de Lei nº 798/2015 apresentado pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal (SENADO FEDERAL, 2016), se aprovado, deverá definir os rumos do Programa. A CCT já aprovou o relatório que indica a necessidade de continuidade do Programa e também que este seja transformado em política de Estado, tendo em vista que a forma de Decreto Federal não garante sua continuidade no caso de mudança de Governo (SENADO FEDERAL, 2016).

Esse mesmo relatório indica uma série de ajustes que precisam ser feitos para próxima edição do Programa, alguns deles relacionados às condições socioeconômicas dos candidatos à bolsa:

6. Introduzir critérios de equidade na concessão das bolsas do Programa, com o cuidado de evitar que aspectos socioeconômicos afastem os melhores estudantes;
7. Estudar a possibilidade de criação de programas de financiamento parcial ou de financiamento na modalidade de empréstimo (não necessariamente a fundo perdido),

no caso de estudantes com melhor nível socioeconômico; (SENADO FEDERAL, 2015)

Sobre questões de ajustes, Pereira (2015) menciona em seu trabalho:

[...] uma comissão do *Bec.Ar* [Programa de mobilidade argentino] assegura a igualdade de gênero e geográfica na seleção, ou seja, essa intenção foi claramente definida pelo Programa e, portanto, institucionalizada.

Essa igualdade de gênero e geográfica, porém, precisa ser feita considerando as características locais, mais precisamente possível. Qual seria a base dessa relação gênero/vaga e geográfica/vaga? Seria correto adotar um padrão por Região Geográfica, por Unidade Federativa ou o mais correto seria por dados da Instituição de Ensino Superior - IES do candidato? E mais: por que não institucionalizar a igualdade racial? As respostas as estas indagações certamente poderia ser fruto de estudos futuros.

No estudo apresentado por González *et al* (2011) sobre a mobilidade dos estudantes no Programa Erasmus<sup>45</sup>, foram considerados como fatores determinantes para escolha do país pelo estudante: tamanho do país, custo de vida, distancia, formação educacional, qualidade da universidade, língua do país de destino e seu clima. A partir dessas variáveis, foram apresentadas recomendações para aumento da mobilidade no Programa. Com base nesse estudo, seria interessante questionar: quais os fatores determinantes na escolha do país de destino pelos participantes do Programa CsF? Quais alternativas para melhor distribuição da comunidade discente nos países?

O resultado de um dos artigos aqui apresentados trata do perfil discente das Engenharias no CsF. Outro estudo de grande valia seria a análise do perfil das Instituições de Ensino Superior – IES de Engenharia participantes do CsF, tanto de origem dos estudantes (nacionais) e como aquelas de destino (internacionais).

No entanto, cabe observar que a análise da distribuição de bolsas concedidas pelo CsF por IES só fará sentido considerando o número de estudantes matriculados (valor que pode ser obtido pelo Censo da Educação Superior – INEP). Assim, a distribuição será proporcionalizada. Esse mesmo raciocínio pode ser extrapolado observando outras variáveis da IES, como região geográfica e Unidade da Federação, por Categoria Administrativa e Organização Acadêmica da IES.

---

<sup>45</sup> Erasmus é o programa da União Europeia de apoio à educação, formação, juventude e esportes na Europa. O seu orçamento de € 14,7 bilhões irá oferecer oportunidades para mais de 4 milhões de europeus (UE, 2016).

Das IES de destino, seria interessante observar a distribuição das bolsas comparativamente aos principais *rankings* internacionais. O trabalho realizado por Fernández e Neto (2015) levou em consideração os *rankings The Times Higher Education World University - THE, QS World University Rankings* e *Webometrics* para classificação das instituições estrangeiras.

Por fim, trazemos uma das conclusões de Nogueira *et al* (2008, p. 371) para reflexão:

[...] parece-nos que seria sociologicamente pertinente acrescentar a nossas pistas explicativas a hipótese de que a internacionalização das escolaridades é dominada também por uma lógica de ‘distinção’, que estabelece uma clivagem ou, se preferirmos, ergue fronteiras entre os que se beneficiam de capitais internacionais e os que se limitam aos recursos nacionais.

Não teria o Programa Ciência sem Fronteiras uma série de fronteiras, na verdade? Alguns dos procedimentos e critérios de seleção não seriam barreiras (desnecessárias)? O distanciamento entre a realidade demográfica e socioeconômica da comunidade discente, observada em algumas variáveis entre os estudantes de Engenharia (por exemplo), e aquela pequena parcela participante do Programa CsF desse mesmo grupo, não estaria ocasionando fronteiras?

Como todo resultado de pesquisa, restam inúmeras questões.

A expectativa é que os dados e análises apresentados nos dois artigos possam oferecer uma base teórica para trabalhos futuros relacionados a programas de mobilidade acadêmica internacional e, especialmente, possam trazer contribuições à melhoria da gestão pública de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação no CNPq.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n.º 7.642, de 13 de dezembro de 2011, Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 239, p. 7, 14 dez. 2011. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 1, de 09 de janeiro de 2013, Institui as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 8, p. 24, 11 jan. 2013. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Programa Ciência sem Fronteiras**. 2015. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br>>. Acesso em: 08 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Painel de Controle do Programa Ciência sem Fronteiras**. 2016. Disponível em:<<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>>. Acesso em: 24 jun.2016.

CASTRO, C. M.; BARROS, H.; ITO-ADLER, J.; SCHWARTZMAN, S. Cem mil bolsistas no exterior. **Interesse Nacional**, v. 5, n. 17, p. 25-36, abr./jun. 2012.

FERNANDEZ, E.; NETO, I. R. Internacionalização da educação superior: Geração sem fronteiras. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 22, p.3519-3539, 2015.

GONZÁLEZ, C. R.; MESANZA, R. B.; MARIEL, P. The determinants of international student mobility flows: an empirical study on the Erasmus programme. **Higher Education**, v. 62, n. 4, p. 413-430, 2011.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Enade - Relatórios Síntese – 2014**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/enade/relatorio-sintese-2014>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Matrículas no ensino superior crescem 3,8%**. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset\\_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8](http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8)>. Acesso em: 30 jun. 2016.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Naturalistic inquiry**. Londres: Sage, 1985, 416 p.

NOGUEIRA, M. A.; AGUIAR, A. M.S.; RAMOS, V. C. C. Fronteiras desafiadas: a internacionalização das experiências escolares. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p.355-376, maio/ago. 2008.

PEREIRA, V. M. **Relatos de uma Política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras**. 2013. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei do Senado nº 798, de 2015**. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124533>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Ciência sem Fronteiras deve tornar-se política de Estado, recomenda comissão**. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/12/15/ciencia-sem-fronteiras-deve-tornar-se-politica-de-estado-recomenda-comissao>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

UE - União Europeia. **Erasmus - About**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en)>. Acesso em: 29 jun. 2016.

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – História**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ppgeducacaoociencias/index.php/pt/ct-menu-item-3>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

## **Artigo 1: Análise dos resultados de indeferimento nas bolsas de graduação sanduíche no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2012-2014**

BRASIL. Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 2011. Seção 1, n. 239, p. 7.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Programa Ciência sem Fronteiras**. 2015a. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Países e Parceiros**. 2015b. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/paises-parceiros>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM**. 2015c. Disponível em: <<http://www.enem.inep.gov.br/>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 1, de 09 de janeiro de 2013. Institui as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 2013. Seção 1, n. 8, p. 24.

CASTILHO LIMA, N. P. **Avaliação das Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I): reflexões sobre métodos e práticas**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – CGEE/MCTI, 2004.

CASTRO, C. M.; BARROS, H.; ITO-ADLER, J.; SCHWARTZMAN, S. Cem mil bolsistas no exterior. **Interesse Nacional**, v. 5, n. 17, p. 25-36, abr./jun. 2012.

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Resolução Normativa 029/2012**. Bolsas no Exterior, Anexo VI – Graduação Sanduíche no Exterior – SWG. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/515690](http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/515690)>. Acesso em: 7 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Carlos Chagas.** Disponível em: <<http://carloschagas.cnpq.br/conhecaPlataforma.html>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GRIECO, J. A. **Fostering Cross-border Learning and Engagement through Study Abroad Scholarships:** Lessons from Brazil's Science without Borders Program. 2015. Dissertação (Mestrado em Artes) – Graduate Department of Leadership, Higher and Adult Education, Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, EUA, 2015.

KNIGHT, J. Internationalization remodeled: definition, approaches, and rationales. **Journal of Studies in International Education**, v. 1, p. 5-31, 2004.

KNIGHT, J. Modèle d'internationalisation ou comment faire face aux réalités et enjeux nouveaux. In: OCDE. **L'enseignement supérieur en Amérique Latine:** la dimension internationale. Paris: Organization de Coopération et de Développement Économique, 2005. p. 11-45.

\_\_\_\_\_. Internationalization: A Decade of Changes and Challenges. **International Higher Education**, n. 50, 2008.

LAUS, S. P.; MOROSINI, M. C. Internationalization of Higher Education in Brazil. In: DE WIT, H. *et al.* (Eds.). **Higher Education in Latin America:** the international dimension. Washington: The World Bank, 2005.

LAVAL, C.; WEBER, L. (Orgs.). **Le nouvel ordre éducatif mondial.** Paris: Institut de recherches de la FSU; Editions Nouveaux regards et Syllepse, 2002. 143 p.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Naturalistic inquiry.** Londres: Sage, 1985. 416 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Editora Unijuí, 2007. 224 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1. p. 117-128, 2006.

NOGUEIRA, M. A.; AGUIAR, A. M. S.; RAMOS, V. C. C. Fronteiras desafiadas: a internacionalização das experiências escolares. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 355-376, maio/ago. 2008.

OLIVEIRA, A. R.; MELLO, C. F. Indicadores para a avaliação da produtividade em pesquisa: a opinião dos pesquisadores que concorrem a bolsas do CNPq na área de Biociências. **RBPG**, Brasília, v. 11, n. 25, p. 657-678, set. 2014.

PEREIRA, V. M. Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional**, Brasília, v. 3, n. 4, p. 1-21, jul. 2015.

RAMOS, V. C. C. **Perfil e motivações dos estudantes e participantes do “Programa de Mobilidade Discente Internacional para a Graduação” da UFMG**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação)– Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SENA, A. P. *et al.* Internacionalização da educação superior: um estudo com alunos intercambistas de uma instituição de ensino superior do Brasil. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona State University, Estados Unidos, v. 22, n. 122, p. 1-25, 2014.

DE WIT, H. Rationales for internationalization of higher education. **Millenion**, n. 11, 1998.

\_\_\_\_\_. América Latina y Europa ante el fenómeno de la internacionalización: In: MORA, J. G.; LAMARRA, N. F. (Orgs.). **Educación superior: Convergência entre América Latina y Europa**. Caseros: Eduntref, 2005. p. 222-226.

ZARATE, G. La mobilité transnationale en education: un espace de recherché. **Revue Française de Pédagogie**, Paris, n. 129, p. 65-72, out./nov./dez. 1999.



## **Artigo 2: Perfil dos estudantes de graduação em Engenharia no Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq): 2011-2016**

ASSIS-PETERSON, A. A.; COX, M. I. P. Inglês em tempos de globalização: para além de bem e mal. **Calidoscópio**, São Leopoldo, vol. 5, n. 1, p. 5-14, jan/abr 2007.

ALVES, M. T. G; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, Campinas, vol. 15, nº 1, p.1-30, jun. 2009.

ANDIFES - Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Brasília: ANDIFES, 2011, 66 p.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Editora Atlas, 2004, 300 p.

BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005, 340 p.

BRAGA, M. M; PEIXOTO, M. C. L. **Censo socioeconômico e étnico dos estudantes de graduação da UFMG**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006, 79 p.

BRASIL. Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 239, p. 7, 14 dez. 2011. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 1, de 09 de janeiro de 2013, Institui as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 8, p. 24, 11 jan. 2013. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Painel de Controle do Programa Ciência sem Fronteiras**. 2016. Disponível em:<<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>>. Acesso em: 24 jun.2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **e-MEC**. 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/e-mec-sp-257584288>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Idiomas sem Fronteiras**. 2016. Disponível em: <<http://isf.mec.gov.br/>>. Acesso em: 04 jul. 2016.

BRITO, M. R. F. Perfil, desempenho e avaliação discente dos cursos de engenharia no Brasil: Enade 2005. INEP; CONFEA. In: **Trajatória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Volume I – Engenharias**. Brasília: INEP, 2010.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Tabela de Área do Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acesso em: 31 mai. 2016.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, 162 p.

CHAVES, G. M. N. **As bolsas de graduação-sanduíche do Programa Ciência sem Fronteiras: uma análise de suas implicações educacionais**. 2015. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação), Escola de Educação e Humanidades, Universidade Católica de Brasília, Brasília.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. **Profissionais - Quantidade por Gênero**. Disponível em: <<http://ws.confea.org.br:8080/EstatisticaSic/ModEstatistica/Pesquisa.jsp?vw=Sexo>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016**. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=59111&idTiposEmentas=5&Numero=1073&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Tabela de Títulos Profissionais - Resolução 473, de 26 de novembro de 2002**.  
Última Atualização: 10/07/2015. Disponível

em:<<http://normativos.confea.org.br/downloads/anexo/0473-02.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, **Resolução Normativa 029/2012 - Bolsas no Exterior**, Anexo VI – Graduação Sanduíche no Exterior – SWG. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/515690](http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/515690)>. Acesso em: 24 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. **Diretório de Instituições**. Disponível em: <<http://di.cnpq.br/di/>>. Acesso em: 24 jun.2016.

\_\_\_\_\_. **Investimentos em CT&I**. Disponível em:<<http://www.cnpq.br/web/guest/investimentos-cnpq-em-ctei/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Carlos Chagas**. Disponível em: <<http://carloschagas.cnpq.br/conhecaPlataforma.html>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FERNANDEZ, E.; NETO, I. R. Internacionalização da educação superior: Geração sem fronteiras. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 22, p.3519-3539, 2015.

FNE - Federação Nacional dos Engenheiros. **Pela igualdade de gênero na engenharia**. Disponível em: <<http://www.fne.org.br/index.php/comunicacao/jornal-fne/edicoes-anteriores/jornal-edicao-166/106-pela-igualdade-de-genero-na-engenharia>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Perfil ocupacional dos profissionais da engenharia no Brasil**. Disponível em: <[http://www.fne.org.br/upload/documentos/publicacoes/PerfilFNE\\_net.pdf](http://www.fne.org.br/upload/documentos/publicacoes/PerfilFNE_net.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FONAPRACE - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Belo Horizonte: FONAPRACE, 1997, 112 p.

\_\_\_\_\_. **Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Belo Horizonte: FONAPRACE, 2004, 88 p.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984, 120 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015, 134 p.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008, 280 p.

IIE – Institute of International Education. **International students by place of origin, 2013/14 & 2014/15**. Disponível em: <<http://www.iie.org/Research-and-Publications/Open-Doors/Data/International-Students/All-Places-of-Origin/2013-15>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrículas no ensino superior crescem 3,8%**. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset\\_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8](http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/matriculas-no-ensino-superior-crescem-3-8)>. Acesso em: 30 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Superior – Relatórios Técnicos**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/cento-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resumo técnico – Censo da Educação Superior 2013**. Brasília: INEP, 2015, 82 p.

\_\_\_\_\_. **Enade - Relatórios Síntese – 2014**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/enade/relatorio-sintese-2014>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

OLIVEIRA, V. F.; ALMEIDA, N. N.; CARVALHO, D. M.; PEREIRA, F. A. A. Um Estudo Sobre a Expansão da Formação em Engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 37-56, 2013

PEREIRA, V. M. **Relatos de uma Política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras**. 2013. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

\_\_\_\_\_. Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional**, v. 3, n. 4, p. 1- 21, jul. 2015.

RAMOS, V. C. C. **Perfil e motivações dos estudantes participantes do “Programa de mobilidade discente internacional para a graduação” da UFMG**. 2009. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ROSEMBERG, F. Educação formal: mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Revista de Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 515-540, 2ºsem. 2001.

SARAIVA, K. Produzindo engenheiras. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 48-56, 2008.

SENADO FEDERAL. **Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras**. Brasília: SENADO, 2015, 138 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei do Senado nº 798, de 2015**. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124533>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Ciência sem Fronteiras deve tornar-se política de Estado, recomenda comissão**. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/12/15/ciencia-sem-fronteiras-deve-tornar-se-politica-de-estado-recomenda-comissao>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

SILVESTRE, L. M. **Análise de dados e estatística descritiva**. Lisboa: Escolar Editora, 2007, 352 p.

SOUTO-OTERO, M. Estudiantes Erasmus españoles: beneficios de la participación en el programa y límites socioeconómicos a su acceso. **Panorama Social**, Espanha, n. 6, p. 107-118, 2007.

TEICHLER, U. Cooperação e mobilidade na educação superior europeia: O Programa Erasmus. In: FRANCO, M. E. P; MOROSINI, M. C. (Orgs). **Redes acadêmicas e produção**

**do conhecimento em educação superior.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2001, p.109-130.

UE - União Europeia. **Erasmus – About.** Disponível em:  
<[https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en)>. Acesso em: 29 jun. 2016.