



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS,
GESTÃO E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR –
MESTRADO PROFISSIONAL**

JOÃO DE SOUSA BANDEIRA

**INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR:
O Programa Ciência sem Fronteiras no
Curso Engenharia Elétrica da UFPB**

**JOÃO PESSOA
2018**

JOÃO DE SOUSA BANDEIRA

INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR:

O Programa Ciência sem Fronteiras no

Curso Engenharia Elétrica da UFPB

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior - Mestrado Profissional - do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Edineide Jezine Mesquita Araújo

JOÃO PESSOA
2018

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B214i Bandeira, Joao de Sousa.

Internacionalização da Educação Superior: o Programa
Ciência sem Fronteira no Curso de Engenharia Elétrica
da UFPB / Joao de Sousa Bandeira. - João Pessoa, 2018.
141 f. : il.

Orientação: Edineide Jezine Mesquita Araújo.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE.

1. Internacionalização. 2. Educação Superior. 3.
Mobilidade Estudantil. 4. Ciência sem Fronteiras. I.
Araújo, Edineide Jezine Mesquita. II. Título.

UFPB/BC

JOÃO DE SOUSA BANDEIRA

INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR:

O Programa Ciência sem Fronteiras no

Curso Engenharia Elétrica da UFPB

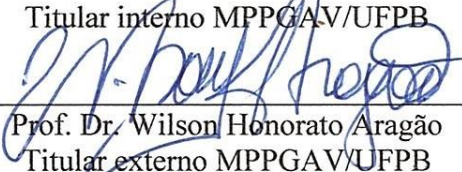
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior, em nível de Mestrado Profissional, sob a responsabilidade do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. Linha de Pesquisa: Políticas de Gestão e Avaliação da Educação Superior como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

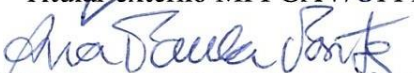
Apresentado em: 23/05/2018

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Edineide Jezine Mesquita Araújo
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Maria da Salete Barboza de Farias
Titular interno MPPGAV/UFPB


Prof. Dr. Wilson Honorato Aragão
Titular externo MPPGAV/UFPB


Prof.^a Dr.^a Ana Paula Furtado Soares Pontes
Suplente Interna/MPPGAV/UFPB

Prof.^a Dr.^a Emília Maria da Trindade Prestes
Suplente externa/ PPGE/UFPB

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Hildo Bandeira (in memoriam)

Ao meu irmão Hildo de Sousa Bandeira (in memoriam)

À minha mãe Severina

À minha filha Mylena Bandeira

À minha esposa Maria do Socorro

À minha sobrinha Aline e minha irmã Ana

À toda família Sousa

À toda família Bandeira.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela saúde e disposição para lutar em busca desta conquista.

Aos meus colegas de curso, pelo incentivo e trocas de conhecimentos.

Ao corpo docente do Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação do Ensino Superior – MPPGAV, pela dedicação e compromisso ao longo do curso.

Ao Professor Dr. Damião de Lima pelo início da orientação para a dissertação.

À Professora Dr.^a Marisete Fernandes de Lima, pelo acolhimento no meio do processo de desenvolvimento da dissertação.

À Professora Dr.^a Maria Ivete Martins Correia, pelo acolhimento no meio do processo de desenvolvimento da dissertação.

À Professora Dr.^a Edineide Jezine Mesquita Araújo pelo acolhimento no final do processo de desenvolvimento da dissertação.

Ao MPPGAV da UFPB, pela oportunidade de realização do curso.

Aos colegas de trabalho do DEE/CEAR/UFPB.

RESUMO

O presente estudo teve como objeto de investigação o Programa Ciência sem Fronteiras, com o foco na área tecnológica, no curso de Engenharia Elétrica, que pertence ao Centro de Energias Alternativas e Renováveis da UFPB. A temática situa-se no processo de internacionalização da educação superior, um fenômeno atual em diversos países em todo mundo, em que o fluxo estudantil entre as nações centrais e periféricas é crescente com perspectivas de ser ampliado no futuro. A mobilidade estudantil internacional no Brasil que se materializou através de uma política pública de intercâmbio, em que o governo brasileiro diante da necessidade de melhorar a formação dos nossos profissionais em nível de graduação e pós-graduação do Brasil, criou em 2011 o Programa Ciência sem Fronteiras com o objetivo de melhorar internacionalmente a condição do Brasil no que diz respeito à Ciência e Tecnologia, para isso, priorizou o fortalecimento da indústria e da pesquisa por meio da capacitação de recursos humanos qualificados, especificamente nas áreas estratégicas voltadas para a indústria, visando ao crescimento econômico do país. Nessa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a contribuição do Programa Ciência sem Fronteiras para formação acadêmica e profissional dos estudantes de graduação do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. No percurso metodológico fizemos a opção por uma abordagem de cunho qualitativo, de caráter descritivo e interpretativo, e como procedimento da pesquisa adotado, o levantamento bibliográfico e a análise documental. O estudo de caso aplicado à pesquisa teve como sujeitos os 21 estudantes egressos do Programa Ciência sem Fronteiras do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Os resultados da pesquisa foram coerentes com os objetivos traçados, foi possível observar as seguintes contribuições: No campo pessoal, o aprendizado de novo idioma em nível de fluência e vivência com outra cultura; na esfera acadêmica, estar em contato com novas metodologias de ensino, cursar disciplinas não ofertadas no seu curso de origem e acesso aos laboratórios com recursos tecnológicos; e, no lado profissional, a oportunidade de estágios em empresas estrangeiras durante o intercâmbio. O Programa Ciência sem Fronteiras no âmbito desse estudo cumpriu os objetivos planejados pelo governo federal em melhorar o nível de formação dos estudantes brasileiros.

Palavras-chave: Internacionalização, Educação Superior, Mobilidade Estudantil, Ciência sem Fronteiras.

ABSTRACT

The present study had as object of investigation the Science without Frontiers Program, with focus on the technological area, in the Electrical Engineering course, that belongs to the Center of Alternative and Renewable Energies of the UFPB. The theme is in the process of internationalization of higher education, a current phenomenon in several countries around the world, in which the student flow between the central and peripheral nations is growing with prospects of being expanded in the future. The international student mobility in Brazil that materialized through a public exchange policy, in which the Brazilian government faced with the need to improve the training of our professionals at the undergraduate and postgraduate levels of Brazil, created in 2011 the Science Program without Frontiers with the objective of improving Brazil's position on science and technology internationally, for this purpose, prioritized the strengthening of industry and research through the training of qualified human resources, specifically in the strategic areas aimed at industry, aiming at to the country's economic growth. In this perspective, the general objective of the research was to analyze the contribution of the Science without Frontiers Program for the academic and professional training of undergraduate students of the Electrical Engineering course of the UFPB. In the methodological course we made the option of a qualitative approach, of a descriptive and interpretative character, and as a procedure of the adopted research, the bibliographical survey and the documentary analysis. The case study applied to the research had as subjects the 21 students graduated from the Science without Borders Program of the Electrical Engineering course of the UFPB. The results of the research were consistent with the objectives outlined, it was possible to observe the following contributions: In the personal field, the learning of new language in level of fluency and experience with another culture; in the academic sphere, to be in contact with new teaching methodologies, to study subjects not offered in their course of origin and to access laboratories with technological resources; and, on the professional side, the opportunity of internships in foreign companies during the exchange. The Science without Borders Program within the scope of this study fulfilled the objectives planned by the federal government in improving the level of training of Brazilian students.

Keywords: Internationalization, Higher Education, Student Mobility, Science without Borders.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da produção científica e tecnológica do Brasil (%): (1999 a 2011)	58
Figura 2 - Número de pedidos de registro de marca (% do total mundial).(1995-2011)	59
Figura 3 - Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (% do PIB) (2000-2011)	60
Figura 4 - Distribuição das bolsas de Graduação Sanduíche por região. - Brasil 2012-2016 ..	72
Figura 5 - Idade no momento que participou do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	83
Figura 6- Gênero dos egressos do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	83
Figura 7 - Faixa salarial da família dos egressos do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	84
Figura 8 - Tipo de rede de ensino onde cursou o ensino médio egressos do CsF. Estudantes de Engenharia elétrica UFPB 2012-2016.....	84
Figura 9 - Período/semestre que estava cursando quando foi para intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	86
Figura 10 - Participação em projetos antes do intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	87
Figura 11 - Bolsistas do Curso Engenharia elétrica UFPB 2012-2016	89
Figura 12 - Nível de domínio do idioma do país onde você participou ANTES do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	89
Figura 13 - Nível de domínio do idioma do país onde você participou DEPOIS do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	90
Figura 14 - Pretensões acadêmicas e profissionais após CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	91
Figura 15 - Nível de aprendizado teórico e prático adquirido por meio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	93
Figura 16 - Experiências vivenciadas no CsF além das atividades curriculares. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	96
Figura 17 - Capacidade de contribuir para o avanço da ciência e tecnologia brasileira. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	97
Figura 18 - Avaliação sobre o tempo de duração de 12 meses do intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	104
Figura 19 - Avaliação sobre a biblioteca da universidade de destino. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	104
Figura 20 - Contribuições para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	105
Figura 21 - Questionamento sobre “Disseminou o conhecimento obtido”. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	106
Figura 22 - Avaliação sobre a instituição de destino. (Universidade Estrangeira). Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	107
Figura 23 - Avaliação sobre o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aspectos da Globalização.	29
Quadro 2 - Fases da internacionalização da educação superior no Brasil.....	48
Quadro 3 - Modalidades contempladas no Programa Ciência sem Fronteiras/Brasil (2012-2016).....	68
Quadro 4 - Período no qual esteve no intercâmbio. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.....	85
Quadro 5 - País e universidade no qual foi realizado o intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.	87
Quadro 6 - Respostas para a Pergunta 14.	133
Quadro 7 - Respostas para a Pergunta 14.	134
Quadro 8 - Respostas para a Pergunta 21.	135
Quadro 9 - Sugestões metodológicas dos alunos.....	136
Quadro 10 - Críticas construtivas ou negativas ao Programa CsF.	137

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes internacionais por região de recepção (2004-2010). ..	42
Tabela 2 - Distribuição internacional dos estudantes por país de origem. 2008-2010.....	43
Tabela 3 - Evolução dos estudantes estrangeiros nos Estados Unidos (1954-2007).....	45
Tabela 4 - Publicações Científicas (1995 – 2011).	55
Tabela 5 - Patentes Triádicas (1999 – 2011).	57
Tabela 6- Metas iniciais previstas para a distribuição de bolsas no Brasil (2012-2015).....	66
Tabela 7 - Bolsas implementadas por modalidade - Brasil (2012-2016)	71
Tabela 8 - Comparativo entre as metas iniciais e os resultados de janeiro de 2016 do CsF. – Brasil 2012-2016	71
Tabela 9 - Bolsas implementadas por estado brasileiro (posição/números de bolsas). 2012-2016	73
Tabela 10 - Países de destino para todas as modalidades dos estudantes. Brasil 2012-2016...	74
Tabela 11- Quantidade de bolsas implantadas no Brasil por área prioritária. 2012 - 2016.....	75
Tabela 12 - Bolsas implementadas por modalidades nos estados do Nordeste brasileiro. 2012 - 2016	75
Tabela 13 - Bolsas implementadas por modalidades nas instituições de ES da Paraíba. 2012-2016	76
Tabela 14 - Bolsas implementadas na UFPB. 2012-2016	78
Tabela 15 - Bolsas implementadas na UFPB por áreas prioritárias. 2012 - 2016.....	78
Tabela 16 - Países de destino dos estudantes da UFPB. 2012 - 2016	79
Tabela 17 - Bolsas implementadas na UFPB por Gênero. (2012 – 2016)	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCT - Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática
CEAR – Centro de Energias Alternativas e Renováveis
CEP/CCS/UFPB – Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde
CGPAIC – Coordenação Geral de Programas Acadêmicos e de Iniciação Científica
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CsF – Ciências sem Fronteiras
CTA – Conselho Técnico-Administrativo
DEE – Departamento de Engenharia Elétrica
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
IES – Instituições de Ensino Superior
IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
MCIT – Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCMD – Programa Mais Ciência, Mais Desenvolvimento
MEC – Ministério da Educação
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
OMC – Organização Mundial de Comércio
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PIB – Produto Interno Bruto
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PINTEC-IBGE – Pesquisa e Inovação Tecnológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PROGEP – Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROPESQ – Pró-Reitoria de Pesquisa
PRPG – Pró-Reitoria de Pós-Graduação
SODS – Secretariados Órgãos Deliberativos da Administração Superior
UEPB – Universidade Estadual da Paraíba
UFCG – Universidade Federal de Campina Grande
UFPB – Universidade Federal da Paraíba
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNILAB – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. O TEMA DA PESQUISA E OS ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS.	14
1.1. Aspectos metodológicos da pesquisa	19
1.2. A Estrutura da Dissertação	26
2. A INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR: CONTEXTO E TEORIA	28
2.1. O Fenômeno da Globalização Econômica Mundial.	28
2.2. Conceituando a Internacionalização da Educação Superior.	32
2.3. Oportunidades e Desafios do Processo da Internacionalização da Educação Superior.	36
2.4. O Programa Ciência sem Fronteiras no Brasil.	45
2.4.1. Breve histórico sobre as políticas de Internacionalização da Educação Superior no Brasil.	46
2.4.2. Políticas públicas de cooperação internacional no Brasil.	49
2.4.3. Motivações para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras	52
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS	61
3.1. Perfil institucional do Programa Ciência sem Fronteiras	62
3.2. Dados do Programa Ciência sem Fronteiras no Brasil	70
3.3. Dados do Programa Ciência sem Fronteiras no Estado da Paraíba.	76
4. CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS PARA O CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFPB, SOB A ÓTICA DOS ESTUDANTES EGRESSOS.	82
4.1. Eixo 1: Caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB	82
4.2. Eixo 2: Contribuições do Programa Ciência Sem Fronteiras	91
4.3. Eixo 3: Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras	103
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.	115
REFERÊNCIAS	118
APÊNDICES	124
Apêndice A - Questionário para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB/Ciência sem Fronteiras	124
Apêndice B - Respostas do Eixo 2 e 3	133
ANEXOS	139
Anexo A - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética	139

1. O TEMA DA PESQUISA E OS ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

O fenômeno da globalização vem provocando profundas transformações nas sociedades nas últimas décadas, induzindo mudanças nos segmentos da economia, cultura, ciência, tecnologia, educação e especialmente na formação profissional dos cidadãos. Todas estas transformações mencionadas são comandadas pelos países denominados desenvolvidos que possuem hegemonia nos campos industrial, tecnológico, financeiro e educacional no mundo atual. As políticas desses países industrializados são implementadas ou “impostas” aos demais países em desenvolvimento, através de organismos fortes como o Fundo Monetário Internacional (FMI), Organização Mundial do Comércio (OMC), o Banco Mundial (BM), a Organização das Nações Unidas (ONU), que estabelecem diretrizes em termos de políticas econômicas, educacionais e sociais direcionadas às nações periféricas em todo mundo.

Estamos diante de um mundo globalizado, gerenciado pelas nações centrais que possuem seus interesses nos campos econômico, tecnológico e na produção do conhecimento, produzindo patentes para suas inovações científicas, e assim conquistando sua hegemonia sobre outras nações concorrentes. Um aspecto específico merece atenção nesse processo: é a influência exercida pelos países desenvolvidos no tipo de formação universitária que os estudantes necessitam conquistar para estarem aptos às novas demandas do mercado de trabalho. A questão que está posta é: como as universidades deverão se portar, enquanto instituições formadoras de profissionais, diante de inúmeros desafios científicos e tecnológicos da nova economia, alicerçada no conhecimento que impõe a necessidade de formar cidadãos capacitados para atender novas demandas do mercado em articulação com as novas tecnologias?

Esse novo cenário ensejou a criação de mecanismos para que a educação superior acompanhasse de perto essas transformações e absorvesse todas as influências consequentes da corrida competitiva entre as principais potências econômicas do mundo. Nesse sentido as universidades precisarão dar respostas concretas às novas demandas de formação dos cidadãos para o futuro. Nessa direção, Christinho (2013) afirma que:

A globalização é um fenômeno que influencia a economia mundial, gerando efeitos econômicos, tecnológicos e científicos. Estes avanços impõem mudanças sociais, assim como a demanda de países menos desenvolvidos em estabelecerem alianças com países mais desenvolvidos. Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior também são influenciadas pela globalização, no que se refere ao ensino, propriedade intelectual, e avanço do conhecimento. Dessa forma, estas instituições precisam se preparar para a internacionalização do Ensino Superior, que envolve adaptações no

currículo, preparação de seus alunos para trabalharem e desenvolverem competências no contexto global, e a realização de parcerias para o desenvolvimento de pesquisas (CHRISTINHO, 2013. p. 13)

Para Christinho (2013), a globalização exerce influências em todos os setores da vida em sociedade, e marcadamente, na educação superior. Nessa lógica, as universidades precisam participar do processo de internacionalização do ensino superior, atualizando seus programas, currículos, laboratórios e bibliotecas, abrindo novos campos de estágio, e, principalmente, investindo na pesquisa e na capacitação docente.

Neste cenário de globalização a internacionalização da educação superior surge como tema central nas universidades, que buscam ampliar suas fronteiras visando não somente impulsionar o desenvolvimento, mas também consolidar laços, onde permanecerão focadas na responsabilidade de apresentar respostas concretas à sociedade, face às novas demandas do cenário científico e tecnológico mundial.

Para suprir a carência de profissionais capacitados, as universidades em todo mundo necessitam incrementar, nas suas ações institucionais, a mobilidade de professores, estudantes e pesquisadores para realizarem estudos em outras universidades estrangeiras, com o objetivo melhorar sua produção do conhecimento para fortalecer a própria instituição e trazer benefícios de longo prazo para seus países de origem.

O processo de internacionalização da educação superior é um fenômeno que surgiu com a criação das primeiras universidades e foi se materializando gradativamente com o intercâmbio de estudantes entre diferentes nações. Uma característica que merece atenção quanto à internacionalização da educação, é a mobilidade de professores e pesquisadores com finalidade de participação nas redes de cooperação acadêmica internacional, criando laços e parcerias em pesquisa com outras universidades estrangeiras, consolidadas há décadas, nos centros universitários mais importantes do mundo.

Destacamos uma vertente desse processo que é a mobilidade estudantil, tendo uma dinâmica crescente, principalmente entre países asiáticos que a cada ano enviam seus estudantes para os Estados Unidos, contribuindo para um grande fluxo acadêmico mundial envolvendo professores, pesquisadores e estudantes.

De acordo com Castro *et al.* (2012), na conjuntura atual de internacionalização da educação, temos um importante fluxo de estudantes pelo mundo, e alguns países se destacam por receberem estudantes, como é o caso dos Estados Unidos, identificado como o país que mais recebe alunos estrangeiros, e do outro lado, a China, como o país que mais envia seus

estudantes as outras nações. Países como Japão e Coréia do Sul enviam cada vez mais seus jovens para estudarem nas melhores universidades americanas. Por outro lado, a Europa se destaca como polo de atração para estudantes estrangeiros, principalmente da América Latina.

No campo da mobilidade estudantil, o Brasil participa do processo de internacionalização da educação superior, ainda de forma pouco expressiva se comparado aos países asiáticos. Temos programas regulares de intercâmbio internacional nas universidades federais com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que privilegiam os cursos de pós-graduação desde a sua criação com a concessão de bolsas de estudos. Porém, como apenas uma pequena parcela da população tem acesso aos altos estudos, a ação da CAPES e do CNPQ é quantitativamente reduzida, direcionando seus processos seletivos e áreas de interesse majoritariamente para a mobilidade internacional de professores e pesquisadores.

Outras ações de mobilidade estudantil são realizadas pelos governos estaduais através de suas universidades públicas como a Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) que também impulsionam a mobilidade estudantil no Brasil, em processos ainda mais seletivos, e, portanto, excludentes das camadas menos favorecidas. Temos, ainda, bancos como o Santander e instituições privadas que promovem o intercâmbio internacional concedendo bolsas de estudo para estudantes brasileiros.

As primeiras ações do governo brasileiro no sentido de ampliar o processo de internacionalização da educação, e promover a cooperação acadêmica com outros países, se efetivaram com a criação, no Brasil, de instituições que possibilitassem a cooperação acadêmica com países vizinhos e com nações do continente africano, configurando-se como um formato de internacionalização da educação superior de caráter solidário, sem fins lucrativos.

A inserção do Brasil de forma mais efetiva no cenário da internacionalização da educação superior, se efetivou por meio do Ministério da Educação (MEC), com a implantação das duas universidades federais: Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) em 2010, e a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) em 2010, como propósito de criar redes de cooperação acadêmica com países latino-americanos e países de Língua Portuguesa, sobretudo os africanos. Estas iniciativas tornaram real a participação brasileira no contexto do ensino superior globalizado.

Todavia, o grande passo que o Brasil deu para consolidar sua participação no cenário da internacionalização da educação superior mundial, foi à criação de uma política pública direcionada à mobilidade estudantil internacional, com o Programa Ciência sem Fronteiras que foi criado no mandato da Ex. Presidente Dilma Rousseff, pelo Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, com o objetivo de enviar 101 mil estudantes de graduação e pós-graduação para cursarem parte de seus estudos em universidades estrangeiras, não restritas à América, nem a países de língua portuguesa.

Outro objetivo do programa foi buscar atrair pesquisadores estrangeiros para trabalharem em parceria com pesquisadores brasileiros. O CsF foi idealizado pelo governo através do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e executado por duas agências de fomento federais: a CAPES e o CNPq.

O Programa Ciência sem Fronteiras foi formulado por parte do governo, contemplando três áreas consideradas como estratégicas para o desenvolvimento do nosso país: as Engenharias, a Saúde e a Tecnologia da Informação. É este Programa que tomamos como objeto do presente estudo, partindo de sua dimensão global, até chegarmos à sua dimensão local, qual seja, o Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Inserido no contexto da internacionalização da educação superior, decorrente do processo de globalização econômica, o Programa Ciência sem Fronteiras é alvo da nossa atenção como objeto desta dissertação, o que para nós é **justificável**, tendo em vista o seu caráter inovador como política pública estendida à graduação e a pós-graduação, quando, historicamente, a oportunidade de educação fora do país era restrita às elites econômicas que podiam arcar com seus elevados custos, e às elites intelectuais nos diferentes níveis da pós-graduação.

Consideramos também como justificável à realização deste estudo, a escassez da produção científica avaliativa sobre os resultados e impactos do Programa, tanto para o Brasil, quanto para as universidades que acolheram estudantes brasileiros, mais especificamente, para a UFPB, e, em especial o curso de Engenharia Elétrica.

Os possíveis impactos na inovação tecnológica brasileira e as contribuições para ensino, pesquisa e extensão nas nossas universidades, pretendidos pelo Programa Ciência sem Fronteiras, são fatores importantes que mobilizaram nossa curiosidade e direcionaram nossa intenção na realização deste estudo.

Justificamos, ainda, a escolha deste objeto, em razão da nossa proximidade ao Programa Ciência sem Fronteiras, enquanto servidor técnico-administrativo do Departamento de Engenharia Elétrica do Centro de Energias Alternativas e Renováveis da UFPB, lotado no Laboratório de Eletrotécnica, onde é operacionalizada a dimensão prática do curso de Engenharia Elétrica que, conforme as estatísticas oficiais, foi amplamente contemplado entre os demais cursos de graduação oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior. O fato de estar profissionalmente vinculado ao referido curso nos propicia um contato direto com os alunos egressos do Programa Ciência sem Fronteiras.

O Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior, aprovado pela Resolução nº 13/2012 do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, oferecido pelo Centro de Educação e acolhido pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) no âmbito da Política de capacitação dos servidores técnicos administrativos, nos oferece a oportunidade de realizar esta pesquisa, e, em consequência, aprofundar o conhecimento sobre a nossa realidade profissional para melhor contribuir, enquanto servidor técnico-administrativo, no contexto específico de uma área considerada prioritária para a implantação do Programa Ciência sem Fronteiras e estratégica para a pesquisa e a inovação tecnológica.

As inquietações que despertaram a atenção, à investigação e a incursão nos documentos e teorias que orientaram a formulação dos objetivos estão representadas nas seguintes questões parciais sobre o objeto de estudo:

- Qual o quadro de motivações políticas sociais, econômicas e educacionais, que ensejou a institucionalização do Programa Ciência sem Fronteiras ?
- Quais os fundamentos legais, científicos, econômicos e educacionais do CsF ?
- Em que medida os objetivos e metas concebidas pelo programa correspondem aos declarados pelos bolsistas ?

Tais questões parciais estão sintetizadas na seguinte **problemática**: Qual a contribuição do Programa Ciência sem Fronteiras na formação acadêmica e profissional dos estudantes do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal da Paraíba ?

A **hipótese** que nos guia na busca de respostas à problemática é a de que a política de internacionalização da educação superior brasileira, a partir do Programa Ciência sem Fronteiras vem consolidando o intercâmbio acadêmico e favoreceu novas perspectivas de formação aos sujeitos participantes.

Tomamos como **objetivo geral** analisar a contribuição do Programa Ciência sem Fronteiras para a formação acadêmica e profissional dos estudantes de graduação do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. E como **objetivos específicos**, buscamos:

- Situar as razões sócio-políticas, econômicas e educacionais que motivaram a institucionalização do Programa Ciência sem Fronteiras.
- Caracterizar o Programa Ciência sem Fronteira, em suas bases conceituais legais e institucionais e com seus dados estatísticos no plano nacional e local.
- Analisar sob a ótica dos estudantes participantes do Programa Ciência sem Fronteiras, as contribuições para a sua formação acadêmica e profissional.

1.1. Aspectos metodológicos da pesquisa

O percurso metodológico adotado no desenrolar da pesquisa tomou como ponto de partida, o estudo de um vasto referencial teórico alinhado ao objeto do nosso estudo e à sua finalidade última, que é de captar e ao mesmo tempo oferecer uma contribuição cientificamente fundamentada para uma análise do Programa Ciência sem Fronteiras, enquanto política pública de formação acadêmica e profissional dos estudantes brasileiros. Nesta direção, acolhemos a noção de que:

A Pesquisa Científica visa a conhecer cientificamente um ou mais aspectos de determinado assunto. Para tanto, deve ser sistemática, metódica e crítica. O produto da pesquisa científica deve contribuir para o avanço do conhecimento humano. Na vida acadêmica, a pesquisa é um exercício que permite despertar o espírito de investigação diante dos trabalhos e problemas sugeridos ou propostos pelos professores e orientadores (PRODANOV e FREITAS, 2013 p. 49).

Lakatos e Marconi (2010) reiteram essa noção de pesquisa como procedimento formal fundamentado em um método reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui caminho para se conhecer um objeto e para descobrir verdades que são sempre parciais, uma vez que influenciadas pelas forças do contexto, pelas teorias que dão suporte ao pesquisador, e pela intencionalidade deste, como também dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

O universo de uma pesquisa, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 98), “é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo”, seu locus é o Centro de Energias Alternativas e Renováveis da Universidade Federal da Paraíba, e é constituído pelos estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB, que participaram do Programa CsF em universidades americanas, europeias e asiáticas. Para

melhor compreensão do significado de universo e amostra, acolhemos a seguinte contribuição:

Universo ou população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Comumente fala-se de população como referência ao total de habitantes. Amostra é um subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população (GIL, 2008. p. 89-90).

Entretanto, nesta pesquisa, universo e amostra se fundem, pois, foi possível trabalharmos com a totalidade da população assistida pelo Programa Ciência sem Fronteiras no curso de Engenharia Elétrica da UFPB, nos quais foram de 21 estudantes.

No esforço de adequar esta pesquisa aos modelos propostos pelos autores que postulam as normas epistêmicas e metodológicas para a produção do conhecimento, classificamos nosso trabalho nas nomenclaturas que se seguem:

Quanto ao **método de abordagem**, optou-se no presente estudo por utilizar o método fenomenológico, dada a natureza do objeto definido. Nos estudos realizados sob a abordagem fenomenológica Gil (2008, p. 14) afirma que, “o pesquisador preocupa-se em mostrar e esclarecer o que é dado. Não procura explicar mediante leis, nem deduzir com base em princípios, mas considera imediatamente o que está presente na consciência dos sujeitos”. O objeto desta pesquisa buscou e descreveu as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras através do olhar dos bolsistas do curso de Engenharia elétrica da UFPB Campus I.

Quanto ao seu **objeto de estudo e às fontes de investigação**, a pesquisa caracteriza-se como teórica, bibliográfica e documental, porquanto exigiu ampla revisão de literatura técnica, análise documental da produção legal e governamental, e estudo conceitual no âmbito do assunto investigado. Consoante com a epistemologia do conhecimento, a pesquisa bibliográfica e a análise documental são fundamentais aos trabalhos científicos, sendo consideradas como pontos de partida em todo e qualquer estudo.

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, querem publicadas, quer gravadas (LAKATOS e MARCONI, 2010, p. 183).

Para encontrar embasamento para a pesquisa bibliográfica desta dissertação, tivemos como fontes: as revistas acadêmicas, os artigos, dissertações, teses, livros nos portais Google Acadêmico, Scielo, Capes e Banco de dissertações e teses da USP (Universidade de São Paulo) e UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) e outras publicações nos sites de internet.

Em relação aos seus **objetivos**, trata-se de uma pesquisa básica que atende a nossa curiosidade pelo tema de mobilidade estudantil internacional e as nossas indagações enquanto profissional engajado no curso de Engenharia Elétrica. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 51) a pesquisa básica “objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”.

Quanto ao **enfoque predominante**, a opção foi por uma pesquisa de caráter qualitativo, tendo em vista que nossa busca objetivou coletar resultados que possam refletir valores, contribuições, possibilidades, significados e interpretações dos atores envolvidos, como os estudantes egressos do CsF do curso Engenharia Elétrica na UFPB. Conforme Minayo (2001), a pesquisa qualitativa tem sua particularidade nas Ciências Sociais, seu objeto de trabalho foca os significados, motivos, valores e atitudes que são características humanas e que podem ser entendidas com parte da realidade social.

A opção por pesquisa de cunho qualitativo consistiu no objetivo de analisar as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para os estudantes egressos do intercâmbio, que benefícios que eles alegam terem logrado nos planos pessoal, acadêmico e profissional; os valores e o grau de satisfação como o programa. Sendo assim, a análise dos resultados dependeu apenas do pesquisador, onde o mesmo descreveu e interpretou as respostas do questionário aplicado. Nessa linha de pensamento, temos os argumentos que:

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (PRODANOV e FREITAS, 2013 p. 70)

No que diz respeito ao tipo de pesquisa, quanto aos objetivos procedimentos, foi classificado como pesquisa descritiva e interpretativa, valendo-se de questionário com perguntas fechadas e abertas, enquanto instrumento que possibilitou abarcar a totalidade do universo estudado, e, ao mesmo tempo, abstrair, nas respostas livres, o caráter qualitativo do estudo.

Pesquisa descritiva: quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 103)

Nosso estudo também guarda pertinência ao Estudo de Caso enquanto procedimento aplicável a um grupo específico com características próprias e com perfil definido, como é o caso dos bolsistas do Programa Ciência sem Fronteiras no âmbito do curso de Engenharia Elétrica do Campus I da UFPB.

Na concepção de Prodanov e Freitas (2013), o estudo de caso é uma ferramenta de coleta de dados que pode ser aplicada de forma individual e em formas de grupos, com objetivo de estudar fenômenos variados de sua vida de acordo com a natureza da pesquisa.

Com a finalidade de atender ao objetivo de identificar as contribuições do Programa Ciência sem Fronteira a partir das concepções dos bolsistas, em termos de sua formação acadêmica e profissional, realizamos ações intercaladas para chegar aos resultados da pesquisa.

O primeiro passo para a realização desta pesquisa foi a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde (CEP/CCS/UFPB), por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos. Foram enviados os documentos comprobatórios em formulários exigidos e cópia do Projeto de Pesquisa para cadastro no Portal da Plataforma Brasil¹.

Logo após a aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética (CEP/CCS/UFPB) enviamos uma solicitação para CGPAIC (Coordenação Geral de Programas Acadêmicos e de Iniciação Científica) da PROSPESQ (Pró-Reitoria de Pesquisa) da UFPB, com objetivo de fazer um levantamento junto ao setor sobre o quantitativo de alunos do curso de Engenharia Elétrica que participaram do Programa Ciência sem Fronteiras. O CGPAIC nos forneceu uma lista, encaminhada por e-mail, com os nomes de todos os estudantes de graduação do referido curso que foram bolsistas do CsF durante o período de 2012 a 2016.

De posse de dados, partimos para a elaboração do questionário com perguntas fechadas e abertas, as quais foram divididas em três eixos de questionamentos:

- Caracterização do Estudante de Engenharia Elétrica da UFPB.

¹ A Plataforma Brasil é uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/CONEP. Disponível em: <http://portal2.saude.gov.br/sisnep/Menu_Principal.cfm>

- Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras.
- Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras.

Escolhemos o questionário como instrumento de coleta de dados, pois, possibilita atingir um maior número de pessoas, independe de sua localização geográfica, garante o anonimato, além de ser flexível com o tempo e com a disponibilidade dos sujeitos da pesquisa produzir as respostas (GIL, 2008). Optamos pelo questionário do tipo “on-line”, por se tratar de uma ferramenta virtual teoricamente mais rápida, de fácil aplicabilidade e de maior eficiência no alcance dos sujeitos da pesquisa.

O Google Forms foi o programa eletrônico escolhido para formular as perguntas abertas e fechadas do questionário, tendo em vista sua praticidade em organizar as perguntas de acordo com que o pesquisador pretende, e de fácil manejo. Esse último recurso do questionário permitiu que tivéssemos respostas de 100% dos questionários enviados.

O **Google Forms** é um serviço da gigante das buscas que tem por objetivo facilitar a criação de formulários e questionários diversos. Disponível gratuitamente para todos que possuem uma conta Google, o serviço pode ser acessado em diversas plataformas, como web, desktop e celular. Ele é útil para todos aqueles que queiram fazer um formulário de pesquisa ou de coleta de opiniões (ALENCAR, 2017).

Como foi feita uma opção por uma pesquisa de caráter qualitativo, decidimos trabalhar com questões abertas e fechadas adequadas, como já dissemos antes. A estratégia em usar um questionário com partes das questões abertas é podermos dar mais condições do entrevistado de discorrer com uma maior liberdade, podendo aparecer respostas mais espontâneas que nos permitam fazer uma leitura de atitudes e opiniões pessoais e visões do pesquisado.

Questões abertas são aquelas que dão condição ao pesquisado de discorrer espontaneamente sobre o que se está questionando; as respostas são de livre deliberação, sem limitações e com linguagem própria. Com essas respostas, pode-se detectar melhor a atitude e as opiniões do pesquisado, bem como sua motivação e significação (FACHIN, 2005, p. 163).

Fachin (2005), reforça que a opção por trabalhar com questionários com questões abertas vai nos trazer fidelidade em termos de significados, valores e concepções características de uma abordagem qualitativa que será o tipo de pesquisa que iremos trabalhar.

Fizemos um pré-teste com questionários a uma pequena amostra de estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB que participaram do Programa Brafitec², um acordo entre uma universidade na França, que possibilita um intercâmbio para os estudantes de Engenharia Elétrica do Centro de Energias Alternativas e Renováveis da UFPB. É sempre importante a aplicação do pré-teste antes do questionário definitivo pelas razões de que:

Depois de redigido, o questionário precisa ser testado antes de sua utilização definitiva, aplicando-se alguns exemplares em uma pequena população escolhida. A análise dos dados, após a tabulação, evidenciará possíveis falhas existentes: inconsistência ou complexidade das questões; ambiguidade (sic) ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao informante; se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muito numerosas etc. Verificadas as falhas, deve-se reformular o questionário, conservando, modificando, ampliando ou eliminando itens; explicitando melhor alguns ou modificando a redação de outros. Perguntas abertas podem ser transformadas em fechadas se não houver variabilidade de respostas. O pré-teste pode ser aplicado mais de uma vez, tendo em vista o seu aprimoramento e o aumento de sua validade. Deve ser aplicado em populações com características semelhantes, mas nunca naquela que será alvo de estudo (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 203).

Depois do pré-teste e, feitos os ajustes que achamos necessários ao questionário, passamos a aplicá-lo aos estudantes do Curso. Tivemos uma dificuldade em localizar os contatos com estudantes, em função de alguns terem de sido desligados do curso de Engenharia Elétrica, por motivo de conclusão do curso e por isso, esses estudantes acabam por dispersarem-se. Para resolver essa dificuldade de acesso aos egressos do CsF, tivemos a iniciativa de tentar achá-los através de buscas nas redes sociais – Facebook e WhatsApp – como alternativa de estabelecer o contato com esses estudantes. Outra forma de contato com os estudantes ocorreu pessoalmente, devido aos mesmos frequentarem os laboratórios do curso, inclusive onde trabalho.

Reiteramos que antes de colocar o questionário em prática, ou seja, o envio do mesmo para os estudantes, o submetemos à análise do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPB, obtendo a aprovação em 24 de novembro de 2017, conforme o Anexo A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética.

Com uma proposta de verificar as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para a formação acadêmica e profissional dos estudantes do curso Engenharia Elétrica da

² O BRAFITEC é um convênio entre a UFPB e duas Universidades Francesas: Instituts Nationaux des Sciences Appliquées (INSA) e o Institut Polytechnique de Grenoble (Grenoble-INP) e que concede bolsas de estudo no valor mensal de 870€ (oitocentos e setenta euros). <http://www.ufpb.br/aai/contents/noticias/brafitec-2018-edital-aberto>

UFPB foi formulado um questionário (Apêndice A) com 09 questões abertas e 16 fechadas, totalizando 25 perguntas divididas em três eixos de categorias mencionadas neste subcapítulo.

O primeiro eixo, denominado de “Caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB”, teve como objetivo traçar um perfil dos estudantes bolsistas do CsF através de dados como a idade, renda, onde cursou seu ensino médio (rede pública ou privada), semestre do curso quando participou do intercâmbio e seu nível em relação ao idioma estrangeiro do país onde realizou seus estudos. Essa primeira abordagem buscou conhecer informações básicas sobre o aluno bolsista.

O segundo eixo, denominado de “Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras”, teve como objetivo verificar as contribuições efetivas para a formação dos estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Consideramos essa parte do questionário a mais direcionada ao foco do objetivo geral desta pesquisa, nos quais nossos sujeitos pesquisados responderam às perguntas e confirmaram ou não às inquietações desta investigação.

O terceiro e último eixo deste questionário, denominado de Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras, buscou identificar, a partir dos critérios de análises dos estudantes bolsistas, quais as opiniões desses acadêmicos sobre os questionamentos do tipo “como era a qualidade da biblioteca e dos professores das universidades estrangeiras?”; “Como estava o nível do seu curso comparado aos seus pares nas universidades estrangeiras?”. E finalizando esse eixo de questionamento, deixamos os estudantes livres para comentários construtivos ou críticas em relação ao CsF.

Realizada todas as etapas e procedimentos para a formulação do questionário para ser aplicado aos participantes, à pesquisa chegou a seu momento prático, quando foi disponibilizada na plataforma online do Google Formulários a partir de 14/03/2018 para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB egressos do CsF. Observamos que até no dia 27/03/2018 todos os 21 estudantes requisitados responderam todas as indagações do questionário.

O tratamento de dados desta pesquisa foi dividido em duas partes. A primeira foi direcionada para o capítulo 3 “Caracterização do Programa Ciência sem Fronteiras” diretamente relacionado com o segundo objetivo específico desta pesquisa. A segunda foi direcionada para o capítulo 4 “Contribuições do Programa Ciência sem fronteiras” para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB, sob a ótica dos estudantes egressos que esteve relacionado ao terceiro objetivo específico desta pesquisa.

No capítulo Caracterização do Programa Ciência sem Fronteiras, os dados foram coletados no Portal do Programa Ciência sem Fronteiras, através do link Painel de Controle, nos quais estão disponibilizadas todas as informações estatísticas importantes sobre o Programa CsF até o mês de janeiro de 2016. Após a coleta, os dados foram tabulados com as citações diretas das leis e objetivos do Programa CsF, também tabulamos por meio de quadros trazendo resumos dos requisitos para o candidato efetuarem as inscrições nos editais publicados pela CAPES e CNPq. Outro formato de tabulação de dados foi o uso da tabela no qual descrevemos diversos aspectos do Programa CsF como a quantidade de bolsas implementadas, modalidades, áreas prioritárias, estados e regiões com maior número de bolsas implementadas, países de destino dos estudantes brasileiros e da UFPB. Neste capítulo os dados foram dispostos na ordem decrescente para uma melhor interpretação do leitor.

Na segunda parte, o tratamento de dados foi focado no capítulo 4 que buscou analisar as contribuições para formação acadêmica e profissional dos sujeitos participantes do Programa Ciência sem Fronterias do curso de Engenharia Elétrica do Campus I da UFPB.

Para o capítulo 4 parte dos dados foram tabulados em quadros nos quais foram demonstrados o tempo de intercâmbio e os países de destino onde os participantes denominados de sujeitos 01 a 21 foram enviados. A outra parte dos dados em sua maioria foram apresentados em gráficos nos formatos de figuras. Outro caminho adotado para demonstrar as informações desta etapa da pesquisa foram as citações diretas obtidas no questionário mencionadas ao longo do capítulo 4. Para finalizar foram disponibilizados no Apêndice B todas as respostas das questões abertas contidas do questionário do Apêndice A desta dissertação.

1.2. A Estrutura da Dissertação

No primeiro capítulo, denominado “O Tema da Pesquisa e os Aspectos Teóricos e Metodológico” apresentou o objeto do estudo e o ordenamento lógico da pesquisa que comporta a justificativa, a problemática, a hipótese, os objetivos e o percurso metodológico, apresentamos a **estrutura do trabalho**, conforme o que se segue:

No segundo capítulo, denominado de “A Internacionalização da Educação Superior: Contexto e Teoria”, apresentamos uma contextualização conceitual sobre o fenômeno da internacionalização da educação, partindo da globalização como fenômeno mundial e suas

repercussões na internacionalização da educação superior no mundo, depois chegamos a discussão no Brasil, com as motivações para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras.

No terceiro capítulo, apresentamos uma caracterização do Programa Ciência sem Fronteiras: sua conceituação, seu perfil institucional e sua dimensão em nível nacional e em nível de Estado da Paraíba.

No quarto capítulo, apresentamos e analisamos os resultados da nossa pesquisa empírica, que revela o Programa Ciência sem Fronteiras na percepção dos 21 alunos do Curso de Engenharia Elétrica da UFPB.

Ao final do trabalho, apresentamos às proposições conclusivas inferidas a partir dos achados da pesquisa confrontados com as referências teóricas e documentais que respaldam o estudo, no propósito de demonstrar as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Anexamos ao trabalho as Referências Bibliográficas consultadas e em seu Apêndice, o instrumento utilizado na coleta dos dados da pesquisa empírica.

2. A INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR: CONTEXTO E TEORIA

A compreensão do fenômeno de internacionalização da educação superior requer que interroguemos as razões sócio-políticas, econômicas e educacionais que motivaram a institucionalização do Programa Ciência sem Fronteiras. Para tanto, partimos do contexto mais amplo da globalização e das suas influências no processo de internacionalização da educação superior, situando a universidade como um campo preferencial de internacionalização e disseminação no “espírito” da globalização por meio da mobilidade educacional, cujos efeitos esperados são os avanços científico-tecnológicos que otimizem a economia global e elevem a condição humana.

Deste modo, este capítulo está subdividido em quatro tópicos. No primeiro trataremos da internacionalização da educação superior mundial no contexto da globalização neoliberal. No segundo serão trabalhados os conceitos da internacionalização da educação superior, para melhor compreendermos o significado desse processo que tem provocado às mudanças no cenário da educacional mundial. No terceiro discutiremos as oportunidades e os desafios do processo da internacionalização da educação superior. No quarto tópico abordaremos as políticas públicas de internacionalização da educação superior no Brasil e as motivações governamentais para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras.

2.1. O Fenômeno da Globalização Econômica Mundial.

A globalização e o neoliberalismo continuam sendo temas atuais de debates entre sociólogos, economistas, sociedades e governos. Por trás das ideias neoliberais estão as estruturas do poder mundial, comandadas pelos países centrais, pelo Banco Mundial e pela Organização Mundial do Comércio. Tais organizações estão a serviço dos oligopólios econômicos e das megaempresas mundiais que controlam as atividades econômicas, como bancos, aglomerados de comunicação, indústrias, comércio, dentre outros negócios. Desta forma, a globalização é um processo articulado pelas nações mais ricas do mundo, que determinam as diretrizes para orientar a condução das políticas sociais, educacionais e econômicas a serem perseguidas pelos países em desenvolvimento. Nessa linha de pensamento:

A estrutura de poder que governa o mundo, por meio da globalização, está concentrada no Grupo dos Sete, no Conselho de Segurança das Nações Unidas e no Fórum de Davos, Suíça. Essa estrutura hegemônica de poder pode ser vista também como incluindo: 1) as megaempresas: 96% delas têm sua sede em oito países, só 2% dos membros da sua diretoria são estrangeiros, 85% do seu desenvolvimento tecnológico tem origem no país da empresa-sede (suas operações são transnacionais, mas sua propriedade e gerenciamento são inteiramente nacionais); 2) os governos dos países centrais, especialmente seus ministérios da Economia e das Finanças, localizados no cume da estrutura de poder mundial, juntamente com as megaempresas; 3) as instituições criadas pelos acordos de Bretton Woods (FMI, BM, OMC); 4) as empresas de comunicação de massa, inclusive jornais, rádio e televisão; 5) os economistas que legitimam a ordem neoliberal (BERNHEIM e, CHAUI, 2008, p. 32).

O que podemos observar, de acordo com os autores citados, é que o fenômeno da globalização se caracteriza da seguinte forma: os países centrais dominam os países periféricos através de suas empresas que atuam em diversas partes do planeta, com domínio em vários segmentos da indústria e do comércio. Dessa forma, controlam a maior parte da produção de tecnologia, da indústria, das propriedades de patentes e de toda a informação que circula ao redor do mundo.

No Quadro 1 - Síntese dos aspectos da globalização que mais se destacaram.

Quadro 1 - Aspectos da Globalização.

GLOBALIZAÇÃO		
<i>Aspectos socioculturais</i>	<i>Aspectos Geopolíticos</i>	<i>Aspectos Econômicos</i>
Língua inglesa – “língua mundo”. Cria-se a expressão cidadão do mundo. Crise de identidade e fragmentação do Estado Nação	Queda das barreiras físicas, espaciais, políticas entre mundo capitalista e mundo socialista (de Berlin-1989)	Queda de barreiras comerciais. Criação de um mercado global e regional flexíveis (internacionalização dos mercados)
Novas formas de socialização e conexão entre as pessoas – avanço das TIC	Crise do Welfare State – Reformas do Estado (fim da dec. 70 e início da dec. 80)	Grupos econômicos em expansão global (consórcios) fusão de grupos (oligopólios)
Novas relações de trabalho. Mobilidade internacional. Colaboração e Competição entre países e instituições	No Brasil, redemocratização (CF 1988). Década de 90 – desestatização, criação de agências reguladoras, LDB 9.394/96	Criação de Blocos Econômicos e fechamento de acordos bilaterais e multilaterais. Ex.: Mercosul, Nafta, União Europeia
Novas formas de ensinar e aprender (e-learning). Sociedade do conhecimento ou Sociedade Informacional	Agências de Fomento passam a interferir nas Políticas Públicas no Brasil e no mundo. Ex.: BM, FMI, UNESCO	Políticas econômicas nacionais voltadas para o mercado financeiro nacional e internacional – Mercado rentista
O conhecimento como Valor Estratégico. Devido aos avanços tecnológicos cresce a demanda por mão de obra	Políticas Públicas de financiamento através de padrões de avaliação quantitativa (padrão internacional)	“Mercado internacional da Educação (OMC)”. Destaque para a Educação Superior (Mobilidade Acadêmica Internacional)

Fonte: Elaborado a partir dos autores Libâneo, Oliveira e Torchi (2011) e Santos (2014).

Para entendermos o significado da globalização, será necessário verificarmos três aspectos: cultural, político e econômico que estão interligados numa dinâmica de transformações, onde o político atua no econômico, que produz mudanças no cultural.

Para Santos (2002), a globalização é um fenômeno que ultrapassa diversos segmentos da vida em sociedade, navega nos sistemas produtivos, financeiros, produz revolução na tecnologia da informação e comunicação, muda a relação entre o estado e a sociedade - produzindo problemas sociais, contribui para movimentações de emigrantes, facilita a internacionalização das empresas e do sistema bancário mundial e influencia a cultura de consumo de uma nação.

Por sua vez, Dias Sobrinho (2005), salienta que a globalização tem aspectos positivos, porque trouxe conquistas para a sociedade em todo o mundo, como a democratização das comunicações, o incremento da produção, a multiplicação do conhecimento técnico e científico, os avanços no combate a doenças antes consideradas incuráveis, o aumento da produção industrial, do agronegócio e a facilidade no comércio de mercadorias entre países distantes geograficamente. Essa mesma globalização aprofundou a distância entre os países ricos e os países pobres, provocando exclusão econômica, social e digital aos mais pobres. Deste modo, alguns críticos apontam efeitos danosos sem precedentes, provocados pela globalização no mundo atual, como a violência, o desemprego, e o endividamento das nações periféricas.

Comparando as visões dos autores, conforme Bernheim e Chauí (2008) a globalização se caracteriza como uma estrutura de poder econômico comandado pelos países centrais, resultando no enfraquecimento dos países periféricos. Sendo que Dias Sobrinho (2005), complementa esta visão apontando para os efeitos positivos ofertados pela globalização e aborda também os aspectos negativos da onda global que vivemos na atualidade. Santos (2002), transita entre esses autores enfatizando o poderio econômico, destacado por Bernheim e Chauí (2008), e as consequências negativas elencadas por Dias Sobrinho (2005). Outra contribuição sobre como funciona o processo da globalização reside em que:

A globalização intensifica a interdependência mundial nos níveis econômico, político, cultural e social, caracterizando, assim, um crescente transnacionalização dos sistemas de produção, o desenvolvimento dos meios de comunicação e informação, possibilitando a constituição de organizações supranacionais, de âmbito global ou regional, governamental ou não. No entanto, é essencial entender que, no contexto das relações globalizadas, os países de maior poder econômico e político exercem uma hegemonia em todos os campos (econômico, político, cultural, educacional), de modo que os países em desenvolvimento se inserem, de forma subordinada, nessa nova dinâmica (CABRAL NETO e CASTRO, 2013, p. 3).

Para Cabral Neto e Castro (2013), o processo de globalização cresce com a mundialização das atividades mercantis, de forma a produzir informações e meios de comunicações. Conforme as autoras, para intensificar esse processo de mundialização torna-se necessário o desenvolvimento de conhecimento com uma base científica.

Nessa parte do trabalho faremos uma abordagem observando o caráter mercantil imposto pela globalização à educação superior, que nesse contexto não podemos caracterizar como fenômenos iguais, a internacionalização da educação superior difere da globalização da educação por possuírem suas características próprias.

Para Miura (2006), globalização e internacionalização do ensino superior são compreendidos na literatura como termos semelhantes, por terem uma relação muito estreita, porém, é preciso diferenciá-los. A globalização é um fenômeno que impacta vários segmentos da economia e provoca transformações culturais entre as nações, já a internacionalização da educação superior é uma consequência desse processo. A autora ainda reforça, com os argumentos de De Wit (1998), que:

As expressões ‘globalização do ensino superior’ e ‘educação internacional’ também não devem ser usadas como sinônimos de internacionalização. O termo ‘educação internacional’ transmite uma idéia de que a educação superior encontra-se num estágio de completa internacionalização. Da mesma forma, a expressão ‘globalização do ensino superior’ não distingue a relação de causa e efeito entre os processos de internacionalização e globalização. A globalização pode ser considerada uma causa para o processo de internacionalização das IES, ou seja, a globalização gera uma demanda por profissionais melhor preparados para atuar em um ambiente internacional (DE WIT 1998 *apud* MIURA 2006, p. 14).

Com base no exposto, Miura (2006) e De Wit (1998) *apud* Miura (2006) podemos entender que a globalização e a internacionalização, embora tenham uma relação estreita, possuem significados diferentes. A internacionalização da educação superior é um fenômeno derivado do processo da globalização econômica, científica, cultural e tecnológica. Essas demandas criadas pelas empresas multinacionais estimulam as universidades em todo mundo a se tornarem âncoras desse processo, para preparar recursos humanos capacitados e competitivos para atender as necessidades de um mundo global. Knight (2012), também enfatiza as diferenças entre esses dois fenômenos – globalização e internacionalização – e as suas associações.

A globalização tem seu foco no fluxo mundial de ideias, recursos, pessoas, economias, valores, culturas, conhecimento, bens, serviços e tecnologias. A internacionalização enfatiza o relacionamento entre as nações, povos, culturas,

instituições e sistemas. A diferença entre o conceito de fluxo mundial e a noção dos relacionamentos entre as nações é ao mesmo tempo notável e profunda. A internacionalização do ensino superior recebeu da globalização influências positivas e negativas, e embora os dois processos sejam fundamentalmente diferentes, há entre eles um elo de grande proximidade. A pauta de competitividade e comércio, por exemplo, frequentemente associada à globalização, teve um grande impacto no desenvolvimento do ensino transfronteiras. Por sua vez, o crescimento desse ensino e sua inclusão nos acordos comerciais bilaterais e regionais fortaleceram a globalização (KNIGHT, 2012, não paginado).

O tópico finaliza com a exposição da autora Knight (2012), que reforça a diferença conceitual entre a internacionalização da educação e a globalização, estando de acordo com o entendimento dos outros autores já comentados, ou seja, a internacionalização é consequência do fenômeno da globalização. De forma que a internacionalização responde as necessidades criadas pela globalização.

2.2. Conceituando a Internacionalização da Educação Superior.

A importância conceitual do termo internacionalização da educação no processo atual de globalização torna-se um fator relevante para dar suporte ao objeto de estudo desta pesquisa, o Programa Ciência sem Fronteiras. Nesse subcapítulo, torna-se necessário entendermos as concepções de alguns autores sobre o fenômeno da internacionalização da educação superior no mundo.

Várias são as terminologias que caracterizam a internacionalização da educação, entre elas merecem destaque a cooperação acadêmica internacional, mobilidade estudantil, educação internacionalizada ou educação transnacional. Como vimos, a terminologia da internacionalização da educação superior se enquadra em vários conceitos e significados, de acordo com a época. Para melhorar a compreensão, acolhemos a ideia que:

Esse processo, conhecido na literatura como "educação internacional, cooperação internacional, educação transnacional, educação através das fronteiras, educação sem fronteiras" entre outras terminologias, marca um fluxo cada vez maior de instituições e pessoas que recebem ou são recebidas no estrangeiro (CASTRO e CABRAL NETO, 2012, p.71).

Para Castro e Cabral Neto (2012), as concepções sobre a educação além das fronteiras se apoiam no que a literatura dispõe sobre o significado da internacionalização da educação, que de forma bem objetiva esclarece as terminologias mais utilizadas pelo mundo acadêmico, que são a educação internacional, cooperação internacional e educação transnacional para

caracterizar o fluxo universitário estrangeiro. Outra forma de conceituar esse processo, segundo Morosini (2006) è:

Internacionalização da educação superior é um conceito complexo, com uma diversidade de termos relacionados, apresentando diversas fases de desenvolvimento. São citadas: a) *dimensão internacional* – presente no século XX, que se caracteriza por ser uma fase incidental mais do que organizada; b) *educação internacional* – atividade organizada prevalente nos Estados Unidos, entre a segunda guerra mundial e o término da guerra fria, preferentemente por razões políticas e de segurança nacional; e c) *internacionalização da educação superior*, posterior à guerra fria e com características de um processo estratégico ligado à globalização e à regionalização das sociedades e seu impacto na educação superior (MOROSINI, 2006, p. 115).

Para Morosini (2006), o significado do conceito de internacionalização da educação mudava de acordo com cada época, e com relevantes acontecimentos mundiais, como a Segunda Guerra Mundial e o final da Guerra Fria, até o surgimento da globalização econômica. Além dessa visão da autora Morosini (2006), temos outra contribuição sobre tal fenômeno:

A internacionalização é um processo que leva à integração da dimensão internacional, intercultural e global às metas, funções e implementação do ensino superior. Assim sendo, trata-se de um processo de mudança – adaptado para atender necessidades e interesses individuais de cada instituição. Consequentemente, não existe um modelo "genérico" para a internacionalização. A adoção de um conjunto de objetivos e estratégias que estejam "na moda" ou que tragam uma "marca conhecida" nega o princípio segundo o qual cada programa, instituição ou país precisa determinar sua abordagem individual para a internacionalização – com base na articulação coerente de seus próprios objetivos e dos resultados esperados (KNIGHT, 2012, não paginado).

Castro e Cabral Neto (2012), caracterizam a internacionalização da educação superior em várias terminologias e enquanto Morosini (2006), focou o aspecto geral sobre a cronologia para conceituar a internacionalização, Knight (2012) define a internacionalização como um processo de integração intercultural e global que a universidade pode participar se adaptando as suas necessidades e interesses de acordo com seus princípios e objetivos.

Enquanto Castro e Cabral Neto (2012), Morosini (2006) e Knight (2012) focam o campo conceitual da internacionalização da educação, na visão de Lima e Maranhão (2009), o processo de internacionalização do ensino superior não ocorre no mesmo formato em todos os países e suas universidades, de tal forma que podemos dividir a internacionalização em dois grupos: de um lado os países centrais que possuem uma política de estado com objetivo de atrair estudantes estrangeiros, ofertar serviços educacionais no exterior e de instalação de suas

instituições no exterior - esse grupo que comanda todo o processo pode ser denominado de internacionalização ativa. Do outro lado temos os países periféricos que possuem sistemas universitários sem uma boa estrutura de pesquisa competitiva e serviços educacionais de baixa qualidade para a recepção de estudantes de outras nações para esse grupo, a participação no processo de internacionalização, é chamada de passiva.

Na abordagem anterior conhecemos dois formatos para identificar o conceito de internacionalização ativa e passiva, agora podemos verificar mais um conceito de acordo com De Wit (2013):

Ao contrário do que muitos supõem, o sentido de internacionalização, na educação superior, não tem mais do que duas décadas. Antes dos anos noventa, o termo usado coletivamente era “educação internacional”. Isto era menos um conceito do que um termo abrangente, que buscava englobar toda uma série fragmentada de atividades internacionais, pouco relacionadas entre si, na educação superior: o estudo no exterior, orientação de estudantes estrangeiros, intercâmbio de estudantes e funcionários entre universidades, ensino voltado para o desenvolvimento e estudos de áreas específicas. Foi somente nas duas últimas décadas que se tornou possível observar uma transição gradual do uso de “educação internacional” para “internacionalização da educação superior”, e a criação de uma abordagem mais conceitual para a internacionalização (DE WIT, 2013, não paginado).

Diante das abordagens de Lima e Maranhão (2009) e De Wit (2013), podemos destacar que os primeiros autores classificam os dois formatos de internacionalização da educação superior como “ativa” que são comandadas pelos países centrais que oferecem o serviço de recepção de estudantes estrangeiros, e a “passiva”, em que os países periféricos enviam seus alunos, professores e pesquisadores para os grandes centros universitários mundiais. De Wit (2013), por sua vez, traz conceitos sobre a internacionalização ao longo do tempo e que depois das duas últimas décadas passou a ter uma terminologia de internacionalização da educação superior.

Segundo Miura (2006), o conceito de internacionalização do ensino superior mudou há mais de duas décadas quando o fenômeno foi estudado com mais atenção. Antes o conceito de internacionalização era caracterizado como cooperação internacional, relações acadêmicas e mobilidade estudantil, sendo que a partir da década de 1980 a internacionalização começou a ser discutida mais amplamente, com crescimento da mobilidade de pesquisadores, estudantes e professores, resultando na maior oferta de cursos e programas voltados ao desenvolvimento de competências internacionais.

Observando os conceitos desses dois últimos autores, De Wit (2013), afirma que a terminologia da educação internacional era usada antes da década de 1990 para caracterizar

vários formatos de intercâmbio estudantil e nas últimas duas décadas observou-se uma transição no significado de educação internacional para internacionalização da educação superior. Miura (2006), em conformidade com De Wit (2013), afirma que a forma de conceituar a internacionalização mudou há mais duas décadas e que antes tinha o significado de cooperação internacional, relações acadêmicas e mobilidade estudantil, afirmando que a partir de 1980 a terminologia da internacionalização começou a ser discutida através da mobilidade de estudantes, professores e pesquisadores.

O processo de internacionalização da educação superior, além das terminologias já abordadas como a cooperação acadêmica internacional, mobilidade estudantil, educação internacionalizada ou educação transnacional, pode ser caracterizado por outras modalidades, sobretudo quando o formato de internacionalização da educação tiver uma tendência mercantil. Assim temos outros significados e conceitos para serviços de educação internacional:

- a) Consumo dos serviços educacionais no exterior, envolvendo migração de estudantes, professores, pesquisadores, representantes da administração universitária, interessados em realizar cursos de curta (educação continuada) e/ou longa duração (cursos de formação – graduação, mestrado e doutorado), em instituições localizadas fora do país de origem.
- b) Prestação de serviços educacionais no exterior, envolvendo a mobilidade de profissionais (técnicos, professores, pesquisadores), com reconhecida *expertise*, para realização de serviço temporário em outro território, na condição de palestrante, professor visitante, pesquisador, consultor etc.
- c) Oferta transfronteiriça de serviço (*cross-bordersupply*) envolvendo a mobilidade de programas de formação ou capacitação organizados na forma presencial ou à distância, aplicação de testes, implantação de sistemas de avaliação etc.
- d) Presença comercial envolvendo a mobilidade da organização prestadora de serviço e sua instalação em país(es) interessado(s) em estimular a formação de *joint-ventures* com instituições locais ou de franquias (estratégia conhecida entre as escolas de línguas, por exemplo) (KNIGHT, 2005, *apud* LIMA e MARANHÃO, 2009, p. 21-22).

Segundo Knight (2005), as modalidades consumo dos serviços educacionais no exterior, prestação de serviços educacionais no exterior, oferta transfronteiriça de serviço (*cross-bordersupply*) e presença comercial compõem vários cenários com características próprias da internacionalização da educação superior, sendo que esses formatos possuem um viés comercial da educação superior. Outra contribuição sobre o contexto comercial da internacionalização da educação superior pode ser segundo o:

O GATS distingue quatro grandes modos de oferta transnacional de serviços universitários mercantis: oferta transfronteiriça; consumo no estrangeiro; presença comercial; presença de pessoas.

A oferta transfronteiriça consiste na provisão transnacional do serviço sem que haja movimento físico do consumidor. Nela se incluem educação à distância, aprendizagem online, universidades virtuais. É por enquanto um mercado pequeno, mas com forte potencial de crescimento.

O consumo no estrangeiro consiste na provisão do serviço através do movimento transnacional do consumidor. É esta actualmente a grande fatia da transnacionalização mercantil da universidade.

A terceira área é a presença comercial e consiste em o produtor privado de educação superior estabelecer sucursais no estrangeiro a fim de aí vender os seus serviços. Estão neste caso os pólos locais ou campi-satélite de grandes universidades globais e o sistema de franquia (franchise) contratado com instituições locais.

Finalmente, a presença de pessoas consiste na deslocação temporária ao estrangeiro de fornecedores de serviços sediados num dado país, sejam eles professores ou pesquisadores. Esta é uma área para a qual se prevê um grande desenvolvimento futuro dada a crescente mobilidade de profissionais (SANTOS, 2004, p.23-24).

Fazendo um paralelo entre a autora Knight (2005), e o autor Santos (2004), ambos estão descrevendo cenários possíveis para a oferta de serviços educacionais, os vários formatos de colocar à disposição dos consumidores os serviços educacionais como o produto comercial.

Para concluir o subcapítulo, a autora Knight em entrevista para Gotardo (2014), afirma que não existe um modelo único que possa caracterizar uma universidade internacionalizada. Esse processo pode surgir sob medida para atender as demandas e interesses de cada instituição de ensino superior. Acrescenta à autora, que não existe uma fórmula pronta e acabada para a internacionalização, nem tampouco seguir modismo, cada instituição ou país precisa de forma individual, descobrir seus objetivos, suas necessidades e os resultados esperados com o processo internacionalizar seu ensino superior.

2.3. Oportunidades e Desafios do Processo da Internacionalização da Educação Superior.

Neste ponto do capítulo, vamos discorrer sobre os possíveis desafios e as oportunidades oriundas dos intercâmbios de estudantes, professores, pesquisadores e das universidades em todo mundo no processo da internacionalização da educação superior. Sobre quais as motivações existentes para estimular a mobilidade para melhores instituições do mundo na busca de patamares superiores na produção do conhecimento científico e quais os desafios e problemas que processo pode impactar nas comunidades acadêmicas.

Um fator importante a ser considerado é que cada universidade ou instituição de pesquisa de cada nação tem características próprias para produzir conhecimento, de modo que, uma universidade pode possuir um nível de excelência em determinada área do campo

científico e em outras áreas importantes da produção do conhecimento ainda estar no processo inicial, não tendo um destaque no cenário local, regional ou mesmo mundial. Portanto, nesse cenário, torna-se necessário o estímulo ao intercâmbio dos seus professores, pesquisadores e estudantes para participarem de grupos de cooperação acadêmica entre as instituições de ensino superior de diversos continentes. Desse modo, surgem os primeiros movimentos de mobilidade acadêmica no mundo em busca de novas possibilidades de aprendizado. Esses participantes dos intercâmbios poderão, no momento de mobilidade acadêmica, aprender outras culturas e ter sua formação enriquecida por uma experiência longe de suas fronteiras de origens.

Chaves e Castro (2016) acreditam que o conhecimento é importante para o desenvolvimento dos países capitalistas na atualidade, que na base de uma economia forte o conhecimento se faz presente e não basta promover o acesso à informação às pessoas, é importante que elas consigam entender essa informação. Isso levou os países a renovarem seus formatos de educação superior. Para as autoras, o processo de internacionalização vai contribuir para que os países possam avançar e participar de forma competitiva no mundo globalizado.

As universidades serão um dos caminhos por onde passa o processo da internacionalização, por sua natureza de produzir conhecimento através da pesquisa e cooperação por meio da mobilidade acadêmica. Nesse contexto Morosini e Ustárróz (2016) entendem que a universidade e a internacionalização estão muito próximas e acrescentam que:

A internacionalização da educação superior é inerente ao ente universitário. A pesquisa sempre teve como pano de fundo o conhecimento alimentado pela mobilidade entre os acadêmicos, e as parcerias internacionais sempre foram buscadas como fator positivo ao desenvolvimento da instituição universitária. Entretanto, o processo de internacionalização da educação, iniciado no final do século 20, na esteira da afirmativa da globalização, impactou fortemente os sistemas educacionais nacionais, em todos os seus níveis, à medida que foi estendido ao ensino e a todo seu arcabouço constitutivo, desde estudantes, professores e instituições até a necessidade de circulação de títulos e diplomas (MOROSINI e USTÁRROZ, 2016, p. 37).

Segundo Morosini e Ustárróz (2016), a internacionalização nasce no meio universitário, que produz conhecimento e que tem como fonte a pesquisa que se alimenta na interação com o processo de mobilidade acadêmica e com parcerias internacionais que foram vitais para o desenvolvimento das universidades.

De acordo com Contel e Lima (2007), vivemos num período histórico em que a necessidade de conhecer as coisas ganhou nova significação. Os lugares que vivemos estão cercados por objetos técnicos de toda sorte, que demandam dos atores uma série de procedimentos, condutas e regras de manuseio mais sofisticados. Nesse contexto precisamos de pessoas mais capacitadas para atender novas habilidades no mundo do trabalho. Sobre a importância da valorização do capital humano, da necessidade de qualificação do trabalhador, observa-se que o conhecimento será estratégico para o desenvolvimento econômico das nações.

O reconhecimento da centralidade do conhecimento e da importância da formação humana para a melhoria do desenvolvimento econômico dos países, faz ressuscitar antigas teses, como a do capital humano, e passa a existir uma crescente exigência de qualificação para o mercado de trabalho. Tendo como pressuposto a Teoria do Capital Humano, nos últimos anos, os governos passaram a entender que face à crescente circulação de capitais, bens e idéias, a nova divisão internacional do trabalho e a exigência de melhor qualificação da força de trabalho, a educação deveria ser encarada como fundamental para as políticas de desenvolvimento econômico e político das nações, dessa forma há um deslocamento do eixo do papel da educação, na igualdade de oportunidades sociais e na formação para a cidadania, para uma maior articulação entre educação e economia nacional, a competitividade econômica. (CASTRO, 2011, p. 4)

Contel e Lima (2007) e Castro (2011), discutem o valor do conhecimento em duas visões distintas, onde os primeiros autores destacam a importância do saber para lidar com as situações do cotidiano, como por exemplo lidar com equipamentos sofisticados, enquanto que a segunda retrata o conhecimento como centro de todas as transformações humanas e do desenvolvimento econômico das nações. Para produzir saberes torna-se necessário um olhar diferenciado para o capital humano de cada país.

Conforme Stallivieri (2002) um dos grandes desafios que as instituições de ensino superior terão que enfrentar, será a missão de preparar os cidadãos para o futuro comum mundo interligado e interdependente, isso requer uma sintonia com o processo de internacionalização da educação, que possa permitir um conhecimento direcionado ao respeito da diversidade cultural, do entendimento e do saber conviver com uma variedade de valores e tolerância entre os povos.

A internacionalização da educação superior nesse novo cenário foi vista como estratégia para países terem meios para responder e competir por demandas econômicas no mundo globalizado. Nesse contexto, é o que tem levado as universidades a procurar uma participação no processo de internacionalização, entendendo ser o caminho para incrementar a

qualidade nos seus sistemas de ensino, pesquisa e extensão, promovendo a sua entrada institucional no contexto mundial da educação superior (SILVA e CASTRO, 2016).

Para Stallivieri (2002), a participação do processo internacionalização da educação superior pelas instituições através de vários formatos de cooperação, foi uma estratégia para melhorar a qualidade do ensino e da pesquisa, que ao mesmo tempo, possibilitou o desenvolvimento dos países e uma melhora na vida das populações em todo mundo.

Stallivieri (2002) e Silva e Castro (2016) estão em pleno acordo quanto à necessidade das universidades em buscar uma participação no processo de internacionalização para poder incrementar mais qualidade aos seus sistemas de ensino e pesquisa.

No contexto das oportunidades e desafios do processo de internacionalização da educação, assim como a globalização econômica, a internacionalização pode produzir efeitos positivos, com resultados concretos para as instituições de ensino superior em todo mundo. Dessa forma, um conjunto de possibilidades pode ser disponibilizado às universidades. Para Knight (2003) *apud* Contel e Lima (2007), são pelo menos dez, os principais fatores pelos quais podemos falar que a internacionalização do ensino superior é um dado positivo do atual período da globalização, a saber:

- 1) Maior mobilidade dos estudantes e professores, assim como a maior troca cultural permitida;
- 2) Aumenta a colaboração internacional nos processos de docência e pesquisa;
- 3) São incrementados os padrões de qualidade acadêmicos;
- 4) Há maior cooperação entre os atores;
- 5) Os currículos são aprimorados;
- 6) Os padrões de entendimento do mundo adquirem caráter “intercultural”;
- 7) São diversificadas as faculdades e os estudantes que freqüentam os cursos;
- 8) Questões de integração continental passam a constar na pauta das instituições de ensino superior;
- 9) Aumentam os índices de recrutamento de estudantes estrangeiros nos países hospedeiros;
- 10) São diversificadas as fontes de geração de renda dos países. (KNIGHT, 2003, *apud* CONTEL e LIMA, 2007, p. 173).

Knight *apud* Contel e Lima(2007) aponta para dezenas de benefícios que o processo de internacionalização pode oferecer. Em contrapartida Knight em Gotardo (2014), apontou também possibilidades de efeitos negativos que o processo de internacionalização da educação superior pode acarretar as instituições e os atores envolvidos neste processo.

Pesquisas mundiais recentes sobre as funções e prioridades da internacionalização das universidades mostram que a ostentação de um perfil internacional ou um posicionamento global está se tornando mais importante do que alcançar padrões internacionais de excelência. O desenvolvimento de capacidades por meio de

projetos de cooperação internacional está sendo substituído por iniciativas de construção de *status* para obter o reconhecimento de classe mundial e posições mais elevadas nos rankings. Receber dois diplomas de instituições de diferentes países a partir de um único curso feito em apenas uma delas (ou seja, estude para um diploma e ganhe dois) vem sendo vendido em duvidosos programas de dupla diplomação. Tudo isso em nome de internacionalização? Ao mesmo tempo, há inúmeros exemplos de iniciativas positivas como bolsas de estudos colaborativas, intercâmbio educacional entre fronteiras e estratégias de internacionalização que contribuem para o desenvolvimento dos indivíduos, instituições e do mundo em geral. Os benefícios da internacionalização são muitos e variados, assim são os riscos potenciais e as consequências não intencionais (KNIGHT em GOTARDO, 2014, não paginado).

A referida autora alertou ainda para as possíveis consequências dos processos de internacionalização do ensino superior, sobretudo para o caminho mercantil da obtenção de diplomas duplos por cursarem um curso em dois países diferentes.

Para Stallivieri (2002), muitos desafios estão aparecendo, induzindo as instituições de ensino superior a procurar um nível de internacionalização em grau elevado. A globalização da economia, da cultura, da ciência e da tecnologia passa a exigir de nossos estudantes universitários uma formação qualificada com conhecimentos sólidos e competitivos. A autora conclui que as universidades precisam estar preparadas para proporcionar soluções para os desafios futuros, como formar cidadãos qualificados para atender novas demandas do mundo corporativo.

Segundo Bezerra (2013), a sociedade atual passou por várias configurações, com novas direções para o desenvolvimento da humanidade. Devido às diversas transformações na forma de produzir conhecimento, a educação superior está construindo um novo modelo baseado em tecnologias de informações e comunicações, possibilitando novas modalidades de ensino, contribuindo assim para um crescente processo de internacionalização.

Para Chaves e Castro (2016), a internacionalização da educação superior aparece na atualidade em virtude de motivações políticas e econômicas. As autoras afirmam que à formação de blocos econômicos como a União Europeia, com a finalidade de ocupar um espaço político e econômico comum, passam a exigir sistemas educativos equivalentes entre os países membros. Reforçam que a relação entre um bloco comum na Europa, às diretrizes da OMC (Organização Mundial de Comércio) e da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), buscam tornar possível que a educação superior seja ofertada mundialmente.

Conforme Méa, Régio e Schuch Júnior (2013), o processo de internacionalização da educação superior é uma realidade e que a dimensão dos sistemas de ensino superior está

crescendo mais, tornando-se o tema estratégico e central para as políticas educacionais, provocando o desenvolvimento de políticas e programas mais eficientes nas instituições de ensino superior. O mundo globalizado torna ainda fundamental o processo de internacionalização, sendo a formação superior internacional relevante para que as universidades possam se tornar centros de excelência e serem inseridas na comunidade global.

Para Dias Sobrinho (2005), as universidades de países desenvolvidos estão em estágios avançados, consolidados, com suas estruturas institucionais físicas prontas para oferecer serviços educacionais aos países em desenvolvimento. Salienta também que os países periféricos possuem diversas dificuldades, começando pela estrutura física a problemas democráticos e sociais. Nessa realidade, as universidades dos países periféricos não estão aptas a participarem da internacionalização de forma ativa, apenas de forma passiva enviando seus estudantes ao exterior.

De acordo com Stallivieri (2002), nas duas últimas décadas a internacionalização da educação nos campos científicos e tecnológicos tem provocado transformações nas atividades de pesquisa e outras mudanças no mundo acadêmico. Nessa realidade as universidades em todo mundo passam a procurar a inserção no panorama da internacionalização, para que essas instituições possam sobreviver e se tornarem competitivas em termos de qualidade na produção do conhecimento nos cenários nacional e mundial.

Diante de cenários competitivos no mundo globalizado, as empresas em todo mundo precisarão de recursos humanos qualificados, cabendo para as universidades esse papel de produzir conhecimento e formar cidadãos altamente capacitados para atuar em mercados de trabalhos com novas exigências formativas. Nesse contexto, acrescentamos uma reflexão:

O processo de mudança socioeconômico, cultural e tecnológico em desenvolvimento, nas últimas décadas em todo planeta, criou novas necessidades formativas para os cidadãos que necessitam, cada vez mais, de níveis elevados de educação para atuar no mundo globalizado, sem fronteiras e centrado no conhecimento. Nesse cenário, o ensino superior ganha relevância como estratégia de inserção das pessoas no mundo do trabalho e para o desenvolvimento da cidadania, imprimindo aos governos e aos organismos internacionais a formulação de novas diretrizes nacionais e supranacionais para atender às novas demandas contextuais, decorrentes desse processo de mudanças. Nessa nova dinâmica, os organismos internacionais desempenham papel relevante na mediação e disseminação dessas diretrizes que tendem a ser assumidas pelos governos nacionais, guardadas as especificidades próprias de cada região ou país, no intuito de consolidar uma visão hegemônica para o campo da educação superior (CASTRO e CABRAL NETO, 2012. p. 70).

No entendimento dos autores, as mudanças ocorridas nas últimas décadas devido ao processo de globalização no cenário científico, cultural e tecnológico provocaram transformações na sociedade, exigindo novas demandas de formação universitária. Sendo assim, as instituições de ensino superior em todo mundo precisam estar preparadas para atender essas novas necessidades de formação para o mercado de trabalho nacional e transnacional.

Para finalizar o capítulo, abordaremos outro foco que traduz o importante processo da internacionalização da educação superior em números, com dados que demonstram o crescente movimento da mobilidade estudantil em vários continentes, destacando os maiores fluxos, as principais regiões de recepção, e o movimento de estudantes de 2004 a 2010 entre os continentes. Na Tabela 1 temos a distribuição dos estudantes por região de recepção³.

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes internacionais por região de recepção (2004-2010).

Regiões	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Estados Árabes	61.983	67.440	80.009	80.026	132.752	175.512	219.389
Europa central e oriental	168.015	209.356	208.101	199.955	228.753	276.749	321.270
Ásia Central	33.958	40.993	51.174	52.307	51.375	46.997	43.782
Ásia do Leste e Pacífico	379.919	452.853	507.193	514.290	559.236	627.705	752.253
América Latina e Caribe	36.536	33.987	36.803	53.113	57.709	20.597	68.306
América do Norte/ Europa Ocidental	1.704.735	1.851.018	1.798.299	1.816.945	1.841.933	1.231.130	2.060.749
Ásia do Sul e Oeste	10.303	10.658	10.620	10.739	14.665	12.395	17.629
África Subsariana	59.801	62.175	62.174	73.095	79.417	24.791	89.462
Total	2.455.250	2.728.480	2.754.373	2.800.470	2.965.840	2.417.885	3.574.850

Fonte: Elaborado a partir dos dados de UNESCO (2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012).

Podemos observar os principais fluxos internacionais de estudantes, distribuídos por regiões de acolhimento. Merece destaque a América do Norte e a Europa Ocidental que receberam um fluxo de mobilidade estudantil crescente durante anos consecutivos com uma média anual de 1.800.000, sendo que em 2009 teve uma queda significativa para 1.231.130, voltando a ter um crescimento para 2.060.749 estudantes acolhidos em mobilidade.

O segundo destaque vai para a região da Ásia do Leste e Pacífico, no qual podemos observar que a partir de 2004 teve um crescimento gradativo até 2010 com 752.253 estudantes. O terceiro maior fluxo estudantil em termos continentais foi a Europa Central e Oriental que também teve uma dinâmica de mobilidade com um crescimento constante entre o

³ Durante o processo de redação dessa dissertação foi feita na internet pesquisas com intuito de atualização dos dados da tabela 1, não foi possível encontrar dados mais recentes disponíveis no Compendio mundial de La educación 2012: Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2012.

período de 2004 a 2010. As regiões dos Estados Árabes, Ásia Central, América Latina e Caribe, Ásia do Sul e Oeste e África Subsaariana participam da mobilidade estudantil de forma pouco expressiva.

Na Tabela 2 temos a distribuição por países de origem e acolhimento⁴.

Tabela 2 - Distribuição internacional dos estudantes por país de origem. 2008-2010

Países de origem	Ano	Total	Países de Acolhimento				
			1º destino	2º destino	3º destino	4º destino	5º destino
EUA	2008	50.728	Reino Unido (13.895)	Canadá (7.935)	França (3.228)	Austrália (3.055)	Alemanha (2.928)
	2010	51.565	Reino Unido (13.855)	Canadá (7.080)	Alemanha (3.559)	França (3.435)	Austrália (3.018)
Alemanha	2008	83.524	Áustria (17.464)	Reino Unido (13.625)	Países Baixos (12.313)	EUA (8.917)	Suíça (8.341)
	2010	106.110	Áustria (25.186)	Países Baixos (17.052)	Reino Unido (15.162)	Suíça (10.808)	EUA (9.463)
China	2008	441.186	EUA (110.246)	Japão (77.916)	Austrália (57.596)	Reino Unido (45.356)	Rep. da Coreia (30.552)
	2010	582.889	EUA (126.498)	Austrália (87.588)	Japão (86.553)	Reino Unido (55.496)	Rep. da Coreia (45.757)
Índia	2008	170.588	EUA (94.664)	Austrália (26.520)	Reino Unido (25.901)	Nova Zelândia (4.094)	Alemanha (3.257)
	2010	200.621	EUA (103.968)	Reino Unido (38.205)	Austrália (20.429)	Nova Zelândia (6.650)	Canadá (4.617)
Rep. da Coreia	2008	112.558	EUA (69.198)	Japão (23.290)	Austrália (6.270)	Reino Unido (6.270)	Alemanha (3.929)
	2010	126.447	EUA (71.514)	Japão (25.660)	Austrália (7.311)	Reino Unido (4.347)	Canadá (4.326)
Japão	2008	50.380	EUA (34.010)	Reino Unido (4.465)	Austrália (2.974)	França (1.908)	Alemanha (1.858)
	2010	40.487	EUA (24.622)	Reino Unido (3.354)	Austrália (2.413)	Canadá (1.815)	Alemanha (1.784)

Fonte: Elaborado a partir dos dados de UNESCO (2010; 2012).

Como podemos observar, temos os principais países que comandam o fluxo de estudantes no mundo, com destaque para os países de origem dos estudantes como a China que em 2008 enviou 441.186 e em 2010 aumentou o envio para 562.889 estudantes, sendo a nação líder em envio de estudantes para a mobilidade.

A Índia também merece destaque, como o segundo país de origem na movimentação de estudantes em 2008, com 170.256 e em 2010 com 200.621. Ficando em terceiro, temos a República da Coreia com o envio em 2008 de 112.588 e em 2010 de 126.447 estudantes. Em contraposto, os Estados Unidos da América lideram na recepção dos estudantes da China,

⁴ Durante o processo de redação dessa dissertação foi realizada na internet pesquisas com intuito de atualização dos dados da tabela 2, não foi possível encontrar dados mais recentes disponíveis no Compendio mundial de La educación 2012: Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2012.

Índia, República da Coreia, e Japão, podendo-se destacá-lo como maior receptor dos chineses em 2008 com 110.246 e em 2010 com 126.498 estudantes.

Conforme Farrugia e Villareal (2013), o quantitativo de estudantes em mobilidade global chegou perto de dobrar na última década, passando de 2.1 milhões em 2001 para 4.1 milhões em 2011. As autoras destacam que os Estados Unidos abrigam 19% dos estudantes em mobilidade global, além do fato de que o aumento de matrículas nas suas instituições universitárias acompanha a mesma proporção crescente de estudantes estrangeiros que realizam matrícula nos EUA. A soma de estudantes americanos que estão em mobilidade no exterior chegou a 273.996 em 2010/2011, um aumento de 78% em relação há dez anos. A China pelo quarto ano consecutivo lidera a lista de países como local de origem dos estudantes em mobilidade nos Estados Unidos, com 194.029 Estudantes, um ritmo de crescimento acelerado de 23,1%. As autoras finalizam considerando que nos próximos anos o quantitativo de estudantes brasileiros nos Estados Unidos deverá aumentar com o Programa Brasileiro de Mobilidade Científica, lançado em 2011 o “Ciência sem Fronteiras”.

Contel e Lima (2009) mostram o domínio dos americanos no cenário do fluxo mundial estudantil, como o principal país receptor de estudantes internacionais do mundo, com um contingente de 582.984 acadêmicos, superando a soma dos dois países mais influentes na recepção de estudantes - Reino Unido com 255.233 e a Alemanha 240.619 alunos intercambistas. Os autores ainda afirmam que, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – OECD⁵, dos 2.651.144 estudantes estrangeiros universitários circulando no mundo, os Estados Unidos polarizam em torno de 21% desse total.

Para reforçarmos a importância da mobilidade estudantil nos Estados Unidos temos a Tabela 3⁶ com uma demonstração da evolução do sistema universitário americano na sua capacidade atrativa de estudantes mundiais. Podemos observar uma evolução gradativa na recepção de estudantes estrangeiros, com um crescimento progressivo no biênio 1954/55 de 34.232 estudantes até o biênio 2002/03 com 586.323 universitários. Entre os períodos de 2003/04 houve um decréscimo para 572.509, continuando esse ritmo até o biênio 2005/06, voltando a crescer no biênio 2006/07 para 582.984 estudantes.

⁵ A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - OCDE foi criada em 1960 e conta hoje com aproximadamente 30 membros da Europa, Américas, Ásia e Oceania. Além disso, mantém relações com mais de 70 países não-membros.

⁶ A tabela 3 tem como objetivo mostrar apenas (não tivemos a intenção de trazer dados atualizados) como era a dinâmica da recepção dos estudantes estrangeiros no Estados Unidos que juntamente com a tabela 2 com informações de 2008 e 2010 reforçam como as universidades americanas são polos de atração de estudantes com larga liderança em nível mundial.

Tabela 3 - Evolução dos estudantes estrangeiros nos Estados Unidos (1954-2007).

Ano	Estudantes estrangeiros	Variação anual (%)	Total de matrículas	% de alunos estrangeiros matriculados
1954/55	34.232	-	2.499.800	1,4
1959/60	48.486	2,6	3.402.300	1,4
1964/65	82.045	9,7	5.320.000	1,5
1969/70	134.959	11,2	7.978.400	1,7
1974/75	154.580	2,3	10.321.500	1,5
1979/80	286.343	8,5	11.707.000	2,4
1984/85	342.113	0,9	12.467.700	2,7
1985/86	343.777	0,5	12.387.700	2,8
1986/87	349.609	1,7	12.410.500	2,8
1987/88	356.187	1,9	12.808.487	2,8
1988/89	366.354	2,9	13.322.576	2,7
1989/90	386.851	5,6	13.824.592	2,8
1990/91	407.529	5,3	13.975.408	2,9
1991/92	419.585	3,0	14.360.965	2,9
1992/93	438.618	4,5	14.422.975	3,0
1993/94	449.749	2,5	14.473.106	3,1
1994/95	452.635	0,6	14.554.016	3,1
1995/96	453.787	0,3	14.419.252	3,1
1996/97	457.984	0,9	14.286.478	3,1
1997/98	481.280	5,1	13.294.221	3,6
1998/99	490.933	2,0	13.391.401	3,6
1999/00	514.723	4,8	13.584.998	3,8
2000/01	547.867	6,4	14.046.659	3,9
2001/02	582.996	6,4	13.511.149	4,3
2002/03	586.323	0,6	12.853.627	4,6
2003/04	572.509	-2,4	13.383.553	4,3
2004/05	565.039	-1,3	13.994.869	4,0
2005/06	564.766	-0,05	14.528.728	3,9
2006/07	582.984	3,2	15.023.346	3,9

Fonte: Adaptado de International Institute for Education (Open Doors, 2008, *apud* Contel e Lima, 2008).

Outros pontos que merecem destaque são os anos iniciais e finais desse estudo, começando em 1954/55 com 34.232 alunos e finalizando em 2006/07 com 582.984. Se compararmos esses dois períodos, observamos que houve um crescimento de 1600% na recepção de estudantes. Outra análise relevante está contida nas colunas 4 e 5 da Tabela 3, podendo-se verificar que na medida que foi crescendo os números das matrículas nas instituições de ensino superior americanas, foi crescendo também os números de matrículas de alunos estrangeiros das universidades dos EUA.

2.4. O Programa Ciência sem Fronteiras no Brasil.

Neste subcapítulo começa a discussão teórica sobre o Programa Ciência sem Fronteiras, no qual vamos trabalhar três abordagens, começando com um breve histórico sobre o processo da internacionalização da educação superior no Brasil, entendendo que esses

primeiros conceitos embasam a discussão sobre o Programa de mobilidade estudantil brasileiro, que também foi uma política de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Abordaremos as Políticas Públicas de cooperação internacional no Brasil, com a criação de universidades a UNILA e UNILAB, em um formato de Internacionalização da Educação Superior no Brasil, com propósito de ser solidário. Fechando a teorização apresentamos as temáticas motivadoras para institucionalização do Programa Ciência sem Fronteiras, para então discorrer sobre as razões que levaram a participação dos nossos estudantes no processo de mobilidade estudantil. Verticalizamos a discussão sobre o Programa Ciência sem fronteiras, focando as motivações de ordem econômica, política, tecnológica e educacional para sua criação.

2.4.1. *Breve histórico sobre as políticas de Internacionalização da Educação Superior no Brasil.*

O processo de internacionalização da educação superior brasileira tem como ponto de partida o período colonial, quando alguns afortunados deixavam o país para estudar em tradicionais faculdades na Europa. Em seguida, surgiram às primeiras instituições de ensino superior no Brasil, dando início à mobilidade de professores e estudiosos estrangeiros para contribuírem com o desenvolvimento das novas universidades, destaque para a Universidade de São Paulo com a chegada dos franceses (TOSTA, STALLIVIERI e TOSTA, 2016).

Para Castro *et al.* (2012), depois de 1940 houve um aumento no número de estudantes e instituições de ensino públicas e privadas. Entretanto, mesmo diante dessa realidade, as áreas de pós-graduação, de ensino e de pesquisa não acompanharam essa dinâmica de crescimento. Os autores afirmam que em 1945 havia 40 mil estudantes cursando o ensino superior no Brasil, em 1960 eram 100 mil e na atualidade cerca de 6 milhões de estudantes. O rápido crescimento do ensino superior brasileiro revelou a carência de professores para atender o crescente número de alunos, fazendo com que os cursos e universidades tivessem que adaptar o funcionamento dos seus conteúdos a cultura brasileira, perdendo grande parte dos vínculos com as tradições culturais e científicas europeias de onde tiveram suas origens.

No início do processo de internacionalização educacional brasileira temos a comprovação de que “em outros países da região, as universidades datam do século XVI ou, no máximo, do século XIX, ao passo que as tardias universidades brasileiras só surgiram nos anos 1930 e 1940” (SCHWARTZMAN, 2006, p. 163).

Nas décadas de 1970 e 1980, houve um expressivo movimento de capacitação de brasileiros no exterior, o que contribuiu para o vigoroso desenvolvimento da ciência realizada no Brasil. Tendo demonstrado uma elevada capacidade de formar pessoal e de produzir ciência de qualidade, o país passou a necessitar de um novo e forte programa de internacionalização para estimular a tecnologia e a inovação (CAPES/CNPq, 2011),

Segundo Chaves e Castro (2016), o Brasil foi inserido no processo de internacionalização de forma atrasada, em virtude de alguns motivos que podemos elencar: um sistema universitário jovem, comparado aos países desenvolvidos e sua participação superficial no cenário mundial do conhecimento, sem ter grandes universidades de tradição para atrair os estudantes estrangeiros. As autoras reforçam que, nos últimos anos, para solucionar os problemas de internacionalização, o Governo Federal tem estimulado uma política para induzir a mobilidade acadêmica priorizando a modalidade estudantil, com destaque para o Programa Ciência sem Fronteiras.

Segundo Morosini (2011), a produção do conhecimento científico no Brasil tem origem em pesquisas realizadas nos programas de pós-graduação, através da cooperação internacional de professores e alunos em programas de doutorado. Em tais programas, os acadêmicos brasileiros tiveram a oportunidade de criar laços com seus colegas, em departamentos universitários ou centros de pesquisa, onde os mesmos estudaram. A referida autora reforça que esse intercâmbio torna possível uma cooperação internacional avançada, com a produção de projetos de pesquisa em parcerias, formando assim redes acadêmicas.

Para Bezerra (2013), o processo de internacionalização da educação superior no Brasil começou com ações do Governo Federal que resultaram na criação das Universidades Federais, a partir de 2008, e com objetivo de ampliação do acesso aos estudantes estrangeiros nas modalidades de graduação e pós-graduação.

No Brasil a internacionalização da educação superior sempre esteve ligada ao Estado. A promoção de políticas públicas formuladas para a mobilidade de professores, pesquisadores e estudantes são financiadas pelo governo, com a participação das universidades públicas e institutos de pesquisa mantidos pelos cofres públicos (CONTEL e LIMA, 2009).

Chaves e Castro (2016), Morosini (2011), Bezerra (2013), e Contel e Lima (2009), concordam que o processo de internacionalização brasileira teve início de forma tardia porque suas universidades foram criadas a partir da década de 1930. Outro ponto de vista comum aos autores é que a internacionalização partiu dos programas de pós-graduação, com o envio de professores e pesquisadores para o exterior e por políticas públicas promovidas pelo GF.

No Quadro 2 podemos observar várias fases do processo de internacionalização da educação no Brasil, com ênfase nos períodos em que começam os primeiros movimentos em prol da cooperação acadêmica internacional, e quem foram os provedores dessas ações.

Quadro 2 - Fases da internacionalização da educação superior no Brasil.

	Programa	Provedores	Motivação
1º Período Anos 30 e 50	*Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na nas missões que traziam professores visitantes	*Universidades estrangeiras e brasileiras	*Acadêmica: fortalecimento do projeto acadêmico das universidades emergentes
2º Período Anos 60 e 70	*Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na presença de <i>consultores</i> e na concessão de bolsas de estudos para realizar mestrado/doutorado no exterior	*Agências internacionais e Governo brasileiro *Agências nacionais e internacionais	*Político–Acadêmica: reestruturação do sistema educacional superior em consonância com o “modelo americano”
3º Período Anos 80 e 90	*Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na formação de grupos de estudo e pesquisa em torno de temas de interesse compartilhado *Concessão de bolsas de estudos para realizar doutorado no exterior, em áreas classificadas como estratégicas *Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na vinda de professores visitantes, na ida de estudantes para realização de poucas disciplinas	*Agências internacionais e Governo brasileiro *Agências nacionais e internacionais *Universidades estrangeiras; instituições de educação superior privadas	*Acadêmico-Mercadológica: a) expansão e consolidação dos programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> b) incremento da pesquisa de ponta em áreas estratégicas c) diferencial competitivo de algumas instituições ou de alguns cursos.
4º Período Anos 2000 em diante	*Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na formação de grupos de estudo e pesquisa em torno de temas estratégicos e de interesse partilhado. *Concessão de bolsas de estudos para realizar doutorado no exterior em áreas classificadas como estratégicas e sem tradição de pesquisa no País. *Programas de cooperação acadêmica internacional com ênfase na vinda de professores visitantes, na ida de estudantes para realização de poucas disciplinas. *Projetos de criação de universidades federais orientadas pela internacionalização ativa. *Comercialização de serviços educacionais.	* Governo brasileiro *Agências internacionais e Governo brasileiro *Agências nacionais e internacionais *Universidades estrangeiras e instituições brasileiras de educação superior privadas *Corporações internacionais *Universidades corporativas	*Acadêmica, Política, Econômica e Mercadológica: a) Inserção internacional dos programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> b) Incremento da pesquisa de ponta em áreas estratégicas c) Integração regional de caráter inclusivo d) Diferencial competitivo de algumas instituições ou de alguns cursos e) Captação de estudantes

Fonte: Adaptado de Contel e Lima (2009).

Podemos dividir o processo de internacionalização da educação superior brasileira em quatro períodos:

O 1º período abrange o período entre 1930 e 1950, que foi marcado em primeiro plano por políticas públicas do governo federal com ações executadas por órgãos governamentais e com objetivo de consolidar as universidades públicas e formar professores para incentivar o projeto acadêmico das instituições (CONTEL e LIMA, 2009).

O 2º período, compreendido entre 1960 e 1970, foi marcado pela formulação das políticas públicas. Os autores acrescentam que houve transformações importantes no sistema educacional nesse período e que o investimento público buscou modernizar a educação superior, de forma a aumentar o quantitativo de professores com títulos de mestre e doutor. Outra inovação foi o interesse de formar pesquisadores para modernizar a universidade pública e o parque industrial (CONTEL e LIMA, 2009).

O 3º período, que vai de 1980 até 1990, foi caracterizado por investimentos do Governo Federal direcionados ao desenvolvimento das instituições públicas, com a ampliação dos programas de mestrado e doutorado (CONTEL e LIMA, 2009).

Já no 4º período, o contexto mundial experimentou uma redução do investimento público no ensino superior, devido a uma onda de privatização nos sistemas educacionais. Acrescentam que a partir dos anos 2000 o processo de internacionalização da educação perdeu o apoio do estado, transformando a mobilidade estudantil internacional em um serviço com características mercantis (CONTEL e LIMA, 2009).

Diante do exposto, entendemos que o processo de internacionalização da educação no Brasil começou com a criação de políticas públicas pelo Governo Federal, direcionadas a implantação das universidades públicas a partir da década de 1930. A partir dessa época, o próprio governo decidiu investir, objetivando o desenvolvimento dessas universidades com a ampliação do quantitativo de professores com pós-graduação, passando em seguida a fomentar políticas voltadas para o aumento dos programas de mestrado e doutorado. De forma que para compreendermos o atual processo de internacionalização da educação no Brasil, e, conseqüentemente, a criação do Programa Ciência sem Fronteiras, foi necessário que nos debrucemos sobre algumas ações governamentais de políticas públicas de cooperação.

2.4.2. Políticas públicas de cooperação internacional no Brasil.

No contexto da promoção de políticas públicas voltadas a internacionalização da educação superior, o governo brasileiro promoveu ações através das suas agências de fomento, CNPq e CAPES, voltadas à Pesquisa, Ciência e Tecnologia, com iniciativas tímidas

nas universidades federais e com intercâmbio pouco expressivo em termos de número de estudantes e professores. No sentido de promover ações de internacionalização da educação o Governo Federal articulou a criação de duas universidades de caráter internacional, com objetivo de se aproximar de nossos vizinhos do Mercosul (Mercado Comum do Sul), bloco econômico sul-americano, e de países na sua maioria africanos que falam a língua portuguesa.

As principais ações foram às criações de duas universidades federais, a UNILA e a UNILAB, com finalidade de fomentar a cooperação acadêmica entre os países da América Latina, promovendo o intercâmbio cultural e científico. Essas iniciativas demonstram a preocupação do governo do Ex. Presidente Luís Inácio Lula da Silva, que na época inseriu o Brasil no desafio de internacionalizar a educação superior no mundo globalizado.

A UNILA, criada pela Lei nº 12.189/2010, é um órgão de natureza jurídica autárquica, vinculada ao Ministério da Educação, com sede e foro na cidade de Foz do Iguaçu, estado do Paraná. Sua missão institucional é a de formar recursos humanos aptos a contribuir com a integração latino-americana, com o desenvolvimento regional e com o intercâmbio cultural, científico e educacional da América Latina, especialmente no Mercado Comum do Sul (Mercosul). A vocação da UNILA é o intercâmbio acadêmico e a cooperação solidária com países integrantes do Mercosul e com os demais países da América Latina. Os cursos oferecidos são em áreas de interesse mútuo dos países da América Latina, sobretudo dos membros do Mercosul, em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento e a integração regionais (BRASIL, 2010a).

Para Castro e Cabral Neto (2012), a criação de uma universidade como a UNILA, além de ser um passo importante para a internacionalização da educação superior do Brasil, será uma grande oportunidade de integração dos povos latino-americanos, uma vez que a instituição será formada por 50% de professores e alunos brasileiros e a outra metade por professores e alunos estrangeiros, outra novidade é que será uma universidade bilíngue.

Conforme Meneghel e Amaral (2016), o Brasil criou duas universidades de caráter internacional com o objetivo de oferecer parcerias aos países membros do Mercosul. Tais instituições visam formar profissionais e produzir conhecimento de forma solidária através da oferta da educação superior, com intuito de promover a cooperação internacional de uma forma diversa da tendência mundial. Dessa forma, Corazza (2010) observa a importância dessa instituição:

À medida que este projeto possa ser implementado de acordo com o que vem sendo concebido, a universidade poderá representar um poderoso e mais qualificado

instrumento de integração latino-americana, em especial porque se volta completamente para a promoção da integração dos povos latino-americanos – objetivo a ser perseguido não por meio de instrumentos comerciais ou políticos, mas por meio da educação, da cultura, da ciência e das artes (CORAZZA, 2010, p.79).

Verificamos a importância, para Meneghel (2016) e Corazza (2010), da criação da UNILA para a integração dos povos latino-americanos. Os autores destacam a motivação dessa nova instituição, sem objetivos comerciais, apenas com a finalidade de ofertar educação com cooperação, cultura, ciência e artes para a comunidade universitária.

A UNILAB é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação da República Federativa do Brasil, com sede na cidade de Redenção, estado do Ceará. Foi criada pela Lei nº 12.289, de 21 de julho de 2010, e instalada em 25 de maio de 2011. De acordo com a legislação, a UNILAB tem como objetivo ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária, tendo como missão institucional específica formar recursos humanos para contribuir com a integração entre o Brasil e os demais países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), especialmente os países africanos, bem como promover o desenvolvimento regional e o intercâmbio cultural, científico e educacional (BRASIL, 2010b).

A UNILAB nasce baseada nos princípios de cooperação solidária. Em parceria com outros países, principalmente africanos, desenvolve formas de crescimento econômico, político e social entre os estudantes, formando cidadãos capazes de multiplicar o aprendizado (UNILAB, 2017).

Segundo Castro e Cabral Neto (2012), a criação da UNILAB reflete a preocupação do governo brasileiro com a crescente internacionalização da educação no mundo. Trata-se de outra iniciativa voltada para a inserção do nosso país no contexto da internacionalização, sobretudo para estreitar relações com países da África, tendo como foco dessa relação os membros da CPLP. Essa integração se realiza com a participação do corpo docente e discente de universidades de várias regiões brasileiras e com convênios temporários ou permanentes com países membros da CPLP. As autoras acrescentam que, a criação da UNILA e UNILAB, vai contribuir para o aumento da participação do Brasil na internacionalização, tanto recebendo alunos dos países vizinhos quanto enviando seus estudantes ao exterior, formando um espaço educacional e cultural.

De acordo com Waltenberg (2013), a UNILA e UNILAB são espaços para a integração da cultura e desenvolvimento do conhecimento. A autora ressalta que a busca pelo intercâmbio cultural, científico e educacional entre os latino-americanos será uma

oportunidade para cooperação solidária, onde poderão debater temáticas de interesse mútuo dos estudantes de vários países participantes.

Castro e Cabral Neto (2012) e Waltenberg (2013), concordam que a criação dessas duas universidades foi iniciativa do governo federal com o intuito de promover a internacionalização, a cooperação acadêmica. A UNILA, com foco no intercâmbio cultural, científico e educacional entre os países da América Latina. A UNILAB, temos mesmos objetivos da UNILA, o que difere é o fato de ser direcionada, na sua quase totalidade, à integração com os países africanos que falam a língua portuguesa.

2.4.3. *Motivações para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras*

O objetivo desse tópico é chamar atenção para a discussão em torno de quais foram às motivações governamentais para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras. Entendemos que alguns pilares foram decisivos para a decisão do governo formular essa política pública internacionalização da educação superior para alavancar o setor de Ciência, Tecnologia e Inovação por meio da mobilidade estudantil.

Uma característica importante do CsF é que foi de longe o maior programa de mobilidade estudantil internacional já concebido no Brasil, com a meta de oferecer 101 mil bolsas aos alunos de graduação, pós-graduação, pesquisadores e jovens talentos, segundo o portal institucional do programa. Trata-se de uma ação que visa contribuir para atenuar a necessidade que o Brasil tem de formar recursos humanos altamente qualificados nas áreas de engenharia e outras tecnologias.

Para Chaves e Castro (2016), o Brasil vinha buscando políticas de internacionalização, através da mobilidade de estudantes, com ações ainda tímidas quando comparadas aos países desenvolvidos. As autoras acreditam que o Brasil precisava consolidar uma política de Estado para melhorar seu sistema de ensino superior, de forma a equipara-lo ao nível de qualidade dos demais países emergentes, para que nossa nação possa ser inserida com mais autoridade no cenário globalizado em termos econômicos e educacionais.

Já para Carvalho (2015), o governo brasileiro, diante de várias mudanças que estavam ocorrendo no cenário mundial nos campos econômico e tecnológico, constatou uma carência de profissionais capacitados para estimular o desenvolvimento pretendido para o futuro da nossa nação. Dessa forma, decidiu direcionar esforços para oferecer aos nossos jovens a

experiência de um aprendizado de outras culturas e países mais avançados na produção do conhecimento, melhorando o desempenho futuro da produção tecnológica nacional.

Carvalho (2015) e Chaves e Castro (2016) estão plenamente de acordo que o Brasil precisava ter uma política voltada para estimular uma formação de boa qualidade no ensino superior, de forma que o país possa enfrentar os desafios impostos pelo mundo globalizado nos campos econômico e tecnológico. Compartilhando o mesmo ponto de vista, as autoras acreditam que os nossos estudantes necessitam de uma preparação mais abrangente, para que no futuro possam promover a produção tecnológica nacional.

Conforme Castro *et al.* (2012), o Brasil tem uma carência crônica de profissionais qualificados e o Programa Ciência sem Fronteiras chegou no momento adequado. O autor acrescenta que, devido à grandeza do programa, o quantitativo de bolsas será multiplicado por quatro a cada ano no exterior. Reforça ainda que as agências estavam temerosas pela dimensão do CsF e pelo pouco domínio que os brasileiros possuem na escrita e na fala de idiomas estrangeiros.

O governo federal criou o Programa Ciência sem Fronteiras em virtude da necessidade do Brasil de preparar seus recursos humanos de forma qualificada, visando suprir as demandas de crescimento e desenvolvimento. Para isso teve como prioridade o envio de estudantes de graduação para a realização de seus estudos em instituições de ensino superior no mundo (CARVALHO, 2015).

O Programa Ciência sem Fronteiras foi uma política pública com objetivos claros de fomentar a Ciência, Tecnologia e Inovação brasileira, para introduzir ou aproximar o Brasil das maiores potências do mundo na produção do conhecimento, no avanço na pesquisa científica das nossas universidades. Para colocar essas ações em prática, o governo promoveu a mobilidade de estudantes de graduação e pós-graduação para diversos países do mundo, com destaque para os Estados Unidos que foi a nação que mais recebeu estudantes do Programa, entre tantos outros países participantes.

Essa política pública de mobilidade estudantil brasileira foi idealizada na busca da integração do conhecimento científico e tecnológico, estreitando o caminho entre as nações desenvolvidas e os países ditos como emergentes, a exemplo do Brasil. O programa representa um avanço qualitativo no ensino superior brasileiro, que contempla as Universidades Federais, Institutos Federais e outras instituições de ensino superiores públicas e privadas. Foi mais uma estratégia para fomentar a internacionalização da educação superior no Brasil. Seu objetivo foi promover o intercâmbio de estudantes de graduação e pós-

graduação. Outro ponto a destacar foi à possibilidade de ofertar bolsas para jovens talentos em pesquisa científica e para pesquisadores consolidados no cenário científico mundial.

De acordo com a CAPES/CNPq (2011), o Programa Ciência sem Fronteiras se insere justamente neste esforço para aumentar a visibilidade e a inserção das instituições brasileiras através de expressiva cooperação internacional, promovendo um avanço decisivo da tecnologia e da inovação no Brasil. Não é necessário fazer aqui qualquer defesa da importância do relacionamento entre os povos de diferentes origens e culturas em um mundo globalizado. A integração dos mercados já seria razão suficiente para tanto. Mais do que mercadológica, no entanto, essa é uma exigência da sociedade moderna.

Todos os países economicamente desenvolvidos apresentam taxas de doutores por habitantes maiores que as do Brasil. Segundo relatório da UNESCO (2010) *apud* CAPES/CNPq (2011), em 2007 possuíamos 657 doutores por milhão de habitantes, uma taxa baixa quando comparada à taxa de 3.656 dos países desenvolvidos ou quando comparada à taxa média mundial, de 1.081 doutores por milhão de habitantes. Para comparação, o número de doutores por milhão de habitantes é de 4.627 na Coreia, de 3.304 na Rússia e de 1.071 na China. Os dados da última PINTEC-IBGE (Pesquisa e Inovação Tecnológica) indicam que a indústria sente bastante falta de pessoal altamente qualificado para integrar seus quadros (CAPES/CNPq, 2011).

Conforme a CAPES/CNPq (2011), nos últimos anos os pesquisadores brasileiros têm produzido conhecimento científico de alta qualidade em diversas áreas. No entanto, a quantidade de doutores por milhão de habitantes está muito aquém quando comparado aos países desenvolvidos, que apresentam taxas de doutores bem superiores ao Brasil.

De acordo com os cenários apontados nas tabelas que iremos trabalhar adiante, será possível verificar que o Brasil avançou em algumas áreas como a produção científica ao longo dos anos e precisa melhorar seu desempenho em outros campos, como produção de patentes e pesquisa e desenvolvimento. Diante dessa realidade, o governo federal apostou na criação do Programa Ciência sem Fronteiras, tendo como ponto de partida estudos que apontavam que a ciência, a tecnologia e inovação brasileiras precisavam de um grande impulso e de uma participação mais efetiva no cenário internacional para que nosso país pudesse se tornar competitivo no mundo global.

Na Tabela 4 temos um demonstrativo da evolução de vários países do mundo segundo o ranking de publicações científicas, podemos verificar o desempenho de países como o Brasil e a China.

Tabela 4 - Publicações Científicas (1995 – 2011).

<i>Posição</i>	1995	<i>Quant.</i>	<i>Posição</i>	1999	<i>Quant.</i>	<i>Posição</i>	2005	<i>Quant.</i>	<i>Posição</i>	2011	<i>Quant.</i>
1º	Estados Unidos	193.337	1º	Estados Unidos	188.004	1º	Estados Unidos	205.565	1º	Estados Unidos	208.601
2º	Japão	47.068	2º	Japão	55.274	2º	Japão	55.527	2º	China	89.894
3º	Reino Unido	45.498	3º	Reino Unido	46.788	3º	Reino Unido	45.658	3º	Japão	47.106
4º	Alemanha	37.645	4º	Alemanha	42.963	4º	Alemanha	44.194	4º	Alemanha	46.259
5º	França	28.848	5º	França	31.345	5º	China	41.604	5º	Reino Unido	46.035
6º	Canadá	23.740	6º	Canadá	22.125	6º	França	30.340	6º	Canadá	31.686
7º	Rússia	18.604	7º	Itália	20.327	7º	Canadá	25.862	7º	França	29.017
8º	Itália	17.881	8º	Rússia	17.145	8º	Itália	24.663	8º	Itália	26.503
9º	Austrália	13.125	9º	China	15.715	9º	Espanha	18.346	9º	República da Coreia	25.593
10º	Holanda	12.089	10º	Espanha	14.514	10º	República da Coreia	16.396	10º	Espanha	22.910
11º	Espanha	11.316	11º	Austrália	14.341	11º	Austrália	15.974	11º	Índia	22.481
12º	Índia	9.370	12º	Holanda	12.168	12º	Índia	14.635	12º	Austrália	20.603
13º	Suécia	9.287	13º	Índia	10.190	13º	Rússia	14.425	13º	Países Baixos	15.508
14º	China	9.061	14º	Suécia	9.890	14º	Países Baixos	13.894	14º	Rússia	14.151
15º	Suíça	7.220	15º	República da Coreia	8.478	15º	Suécia	10.017	15º	Brasil	13.148
16º	Israel	5.741	16º	Suíça	8.195	16º	Brasil	9.897	16º	Suíça	10.019
17º	Bélgica	5.172	17º	Israel	5.929	17º	Suíça	8.767	17º	Suécia	9.473
18º	Polônia	4.549	18º	Brasil	5.859	18º	Turquia	7.817	18º	Turquia	8.328
19º	Dinamarca	4.330	19º	Bélgica	5.713	19º	Polônia	6.854	19º	Polônia	7.564
20º	Finlândia	4.077	20º	Polônia	5.100	20º	Bélgica	6.847	20º	Bélgica	7.484
21º	República da Coreia	3.803	21º	Dinamarca	4.783	21º	Israel	6.322	21º	Israel	6.096
22º	Brasil	3.436	22º	Finlândia	4.719	22º	Dinamarca	5.048	22º	Dinamarca	6.071
23º	Áustria	3.425	23º	Áustria	4.158	23º	Finlândia	4.813	23º	Áustria	5.103
24º	Noruega	2.920	24º	Turquia	3.223	24º	Áustria	4.568	24º	Finlândia	4.878
25º	Nova Zelândia	2.442	25º	Noruega	3.043	25º	Grécia	4.292	25º	Noruega	4.777
26º	África do Sul	2.351	26º	Nova Zelândia	2.915	26º	México	3.932	26º	Portugal	4.621
27º	Grécia	2.058	27º	México	2.884	27º	Noruega	3.651	27º	Grécia	4.534
28º	República Tcheca	1.955	28º	Grécia	2.626	28º	República Tcheca	3.172	28º	México	4.128
29º	México	1.937	29º	República Tcheca	2.360	29º	Nova Zelândia	2.987	29º	República Tcheca	4.127
30º	Hungria	1.764	30º	África do Sul	2.303	30º	Portugal	2.912	30º	Nova Zelândia	3.472
31º	Turquia	1.715	31º	Hungria	2.200	31º	Hungria	2.619	31º	Irlanda	3.186
32º	Irlanda	1.218	32º	Portugal	1.711	32º	África do Sul	2.395	32º	África do Sul	3.125
33º	Eslováquia	1.079	33º	Irlanda	1.459	33º	Irlanda	2.120	33º	Hungria	2.289
34º	Portugal	990	34º	Chile	1.059	34º	Chile	1.559	34º	Chile	1.979
35º	Chile	889	35º	Eslováquia	979	35º	Eslováquia	1.035	35º	Eslováquia	1.239
36º	Eslovênia	434	36º	Eslovênia	708	36º	Eslovênia	922	36º	Eslovênia	1.099
37º	Estônia	215	37º	Estônia	341	37º	Estônia	439	37º	Estônia	514
38º	Islândia	156	38º	Indonésia	163	38º	Islândia	206	38º	Indonésia	270
39º	Indonésia	130	39º	Islândia	143	39º	Indonésia	205	39º	Islândia	258
40º	Luxemburgo	28	40º	Luxemburgo	29	40º	Luxemburgo	59	40º	Luxemburgo	204

Fonte: “World Development Indicators: Scientific and technical journal articles” *apud* Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Senado Federal.

Observamos os indicadores de um ranking de publicações científicas em quatro períodos sequenciados - 1995, 1999, 2005 e 2011 - onde podemos verificar o desempenho de vários países dos mais diversos continentes. Vamos comparar o desempenho de quatro países, os Estados Unidos, Japão, Reino Unido e Alemanha. Também analisaremos a evolução da China e do Brasil (destacados na tabela) no quesito de publicação científica.

Observamos que em 1995, 1999 e 2005 não houve alteração na posição de liderança em publicação entre os quatros primeiros países, ficando em 1º lugar os Estados Unidos, em 2º o Japão, em 3º o Reino Unido e em 4º a Alemanha.

Podemos constatar que em 1995 a China ocupava a 14ª posição, com 9.061 publicações e o Brasil a 22ª posição, com 3.436 publicações científicas no mundo. Em 1999 a China deu um salto, passando a ocupar a 9ª posição com 15.714 e o Brasil também avançou para a 18ª posição, com 5.859 publicações. Em 2005, a China continuou avançando para a 5ª posição, com 41.603 publicações e o Brasil conquistou posições chegando a 16ª colocação.

Em 2011 houve significativas mudanças em relação às primeiras colocações em termos de publicações. Os Estados Unidos continuaram na 1ª colocação, porém, na 2ª colocação apareceu a China, que obteve grande evolução nesse período, a 3ª colocação ficou com o Japão, na 4ª colocação a Alemanha e na 5ª o Reino Unido. O Brasil conquistou uma posição em relação a 2005 e ficou na 15ª posição, porém não entrou no grupo dos 5 primeiros.

O Brasil teve seus avanços e melhorou sua posição no quesito de publicações científicas, todavia, ainda está um pouco distante dos 10 melhores posicionados. Outro ponto que merece destaque foi à evolução da China chegando ao segundo lugar em 2011.

Na Tabela 5 mostramos também a evolução dos pedidos de registros de patentes por diversos países em todo mundo.

Deste modo, temos um demonstrativo da evolução tecnológica no mundo, a respeito das patentes triádicas⁷. Podemos verificar que a China, em 1999, ocupava a 22ª posição no ranking com 59 patentes criadas, e o Brasil ocupava a 27ª posição, com 27 patentes criadas. Para o ano de 2005, a China teve evolução significativa, saindo da 22ª colocação para a 17ª, com 299 patentes criadas, e o Brasil subiu uma posição, da 27ª para a 26ª, na prática permanecendo quase inalterado seu desempenho. Em 2011, a China teve mais uma vez um excelente desempenho, passando a 7ª colocação com 958 patentes criadas, e o Brasil, nesse mesmo ano, subiu uma posição, saindo da 26ª para a 25ª com a criação de 35 patentes.

⁷ De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), patentes triádicas são aquelas submetidas simultaneamente aos três mais importantes escritórios de patentes atualmente: European Patent Office – EPO (Europa), U.S. Patents and Trademark Office – USPTO (Estados Unidos) e Japan Patent Office – JPO (Japão).

Tabela 5 - Patentes Triádicas (1999 – 2011).

1999				2005				2011			
Posição	País	Patentes	(%)	Posição	País	Patentes	(%)	Posição	Patentes	2011	(%)
1º	Estados Unidos	14.598	32,60	1º	Estados Unidos	14.686	32,31	1º	Japão	13.705	31,75
2º	Japão	13.205	29,49	2º	Japão	13.864	30,50	2º	Estados Unidos	12.649	29,30
3º	Alemanha	6.028	13,46	3º	Alemanha	5.297	11,65	3º	Alemanha	4.982	11,54
4º	França	2.353	5,25	4º	França	2.150	4,73	4º	França	2.053	4,76
5º	Reino Unido	1.652	3,69	5º	Coreia	1.651	3,63	5º	Coreia	1.709	3,96
6º	Países Baixos	919	2,05	6º	Reino Unido	1.520	3,34	6º	Reino Unido	1.371	3,18
7º	Suécia	884	1,97	7º	Holanda	913	2,01	7º	China	958	2,22
8º	Suíça	774	1,73	8º	Suíça	721	1,59	8º	Holanda	811	1,88
9º	Itália	665	1,49	9º	Itália	642	1,41	9º	Suíça	708	1,64
10º	Coreia	580	1,29	10º	Suécia	636	1,40	10º	Suécia	701	1,62
11º	Canadá	527	1,18	11º	Canadá	529	1,16	11º	Itália	595	1,38
12º	Finlândia	453	1,01	12º	Israel	365	0,80	12º	Canadá	485	1,12
13º	Bélgica	375	0,84	13º	Bélgica	324	0,71	13º	Bélgica	311	0,72
14º	Austrália	298	0,66	14º	China	299	0,66	14º	Áustria	306	0,71
15º	Israel	279	0,62	15º	Áustria	298	0,66	15º	Israel	283	0,66
16º	Áustria	260	0,58	16º	Austrália	283	0,62	16º	Finlândia	280	0,65
17º	Dinamarca	236	0,53	17º	Dinamarca	276	0,61	17º	Dinamarca	230	0,53
18º	Espanha	126	0,28	18º	Finlândia	264	0,58	18º	Austrália	212	0,49
19º	Noruega	109	0,24	19º	Espanha	155	0,34	19º	Índia	183	0,42
20º	Irlanda	75	0,17	20º	Índia	121	0,27	20º	Espanha	162	0,38
21º	Rússia	62	0,14	21º	Noruega	95	0,21	21º	Noruega	101	0,24
22º	China	59	0,13	22º	Irlanda	70	0,15	22º	Irlanda	67	0,16
23º	Nova Zelândia	48	0,11	23º	Nova Zelândia	50	0,11	23º	Rússia	48	0,11
24º	Hungria	40	0,09	24º	Rússia	50	0,11	24º	Nova Zelândia	41	0,09
25º	Índia	38	0,09	25º	Hungria	32	0,07	25º	Brasil	36	0,08
26º	África do Sul	28	0,06	26º	Brasil	29	0,06	26º	Hungria	34	0,08
27º	Brasil	27	0,06	27º	África do Sul	25	0,05	27º	África do Sul	21	0,05
28º	Luxemburgo	22	0,05	28º	República Tcheca	16	0,04	28º	Peru	21	0,05
29º	México	11	0,03	29º	Luxemburgo	15	0,03	29º	República Tcheca	19	0,04
30º	República Tcheca	10	0,02	30º	México	13	0,03	30º	Polônia	17	0,04
31º	Polônia	8	0,02	31º	Turquia	12	0,03	31º	Portugal	12	0,03
32º	Islândia	7	0,02	32º	Grécia	12	0,03	32º	Luxemburgo	10	0,02
33º	Grécia	6	0,01	33º	Eslovênia	10	0,02	33º	México	10	0,02
34º	Portugal	5	0,01	34º	Portugal	9	0,02	34º	Chile	9	0,02
35º	Eslovênia	4	0,01	35º	Polônia	8	0,02	35º	Grécia	7	0,02
36º	Turquia	3	0,01	36º	Chile	6	0,01	36º	Eslováquia	7	0,02
37º	Eslováquia	3	0,01	37º	Islândia	4	0,01	37º	Eslovênia	4	0,01
38º	Chile	2	0,00	38º	Eslováquia	2	0,00	38º	Estônia	3	0,01
39º	Indonésia	1	0,00	39º	Estônia	1	0,00	39º	Islândia	3	0,01
40º	Estônia	1	0,00	40º	Indonésia	1	0,00	40º	Indonésia	2	0,01

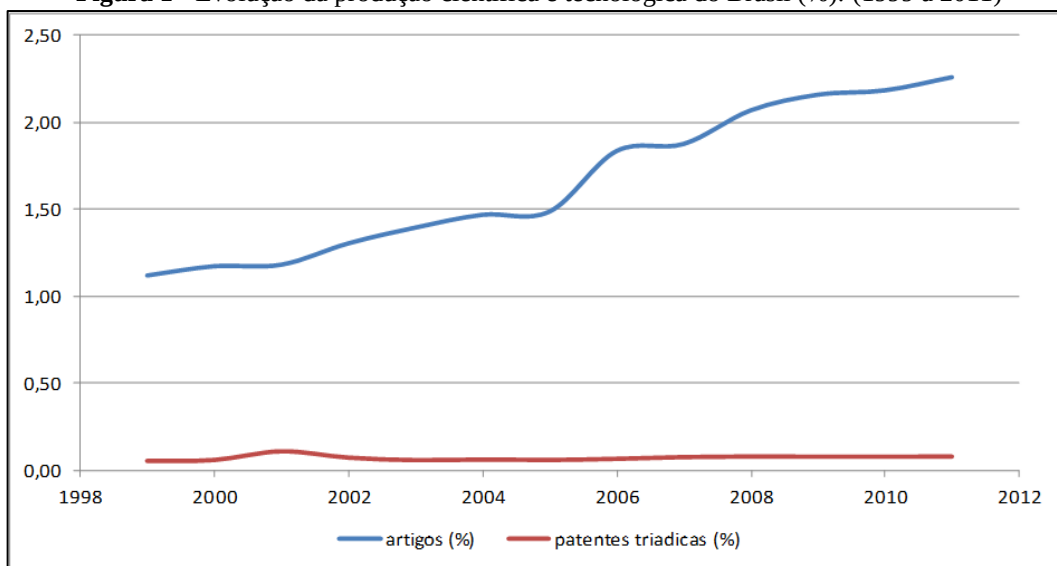
Fonte: “World Development Indicators: Scientific and technical journal articles” *apud* Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Senado Federal. 2015.

De acordo com esses dados, fica claro que o Brasil praticamente ficou estagnado durante os anos de 1999, 2005 e 2011 em termos de criação de patentes triádicas. Outro ponto importante a destacar é que durante os anos analisados, os Estados Unidos ficaram em 1º lugar, Japão em 2º, Alemanha em 3º e França em 4º. Apenas em 2011 houve uma troca de posições com o Japão ficando em 1º e os Estados Unidos em 2º colocado.

Inferimos que o Brasil nesse quesito precisa alavancar seu desempenho, isso implica que nosso país pouco tem se destacado no segmento de invenções e de criações de patentes, ficando um país mais dependente de tecnologias dos países centrais.

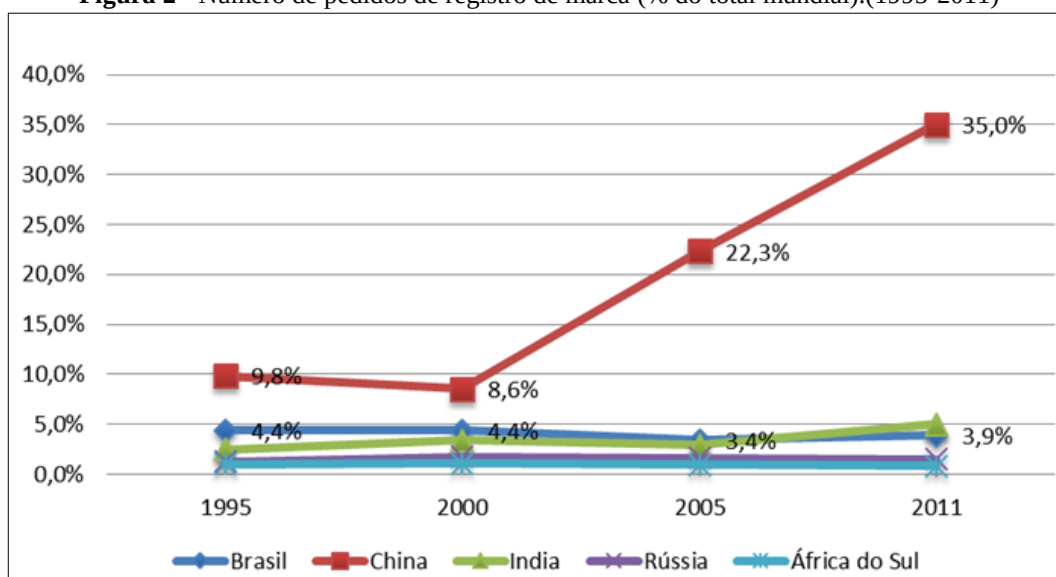
Na Figura 1, apresentamos um gráfico demonstrando a evolução da produção científica e tecnológica do Brasil em relação ao mundo (%): 1999 a 2011. O gráfico mostra que, nos quesitos de produção científica e inovação tecnológica (Patentes Triádicas), o Brasil teve uma divergência de evolução durante 1998-2012. Observamos que a produção científica teve um avanço gradativo no período de 1998 e 2012, enquanto a produção de patentes praticamente não teve alterações significativas durante o mesmo período. Essas duas categorias são importantes, pois contribuem de forma direta para o desenvolvimento de qualquer país que pretenda entrar para o seleto grupo das nações industrializadas.

Figura 1 - Evolução da produção científica e tecnológica do Brasil (%): (1999 a 2011)



Fonte: World Development Indicators – World Bank *apud* Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Senado Federal. 2015.

Na Figura 2 observamos um indicador de número de pedidos de registro de marcas, que mostra a evolução do setor de ciência e tecnologia no país, um critério de apreciação da evolução dos setores de ciência e tecnologia de uma nação, segundo CCT (2015).

Figura 2 - Número de pedidos de registro de marca (% do total mundial).(1995-2011)

Fonte: World Development Indicators – World Bank *apud* Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Senado Federal. 2015.

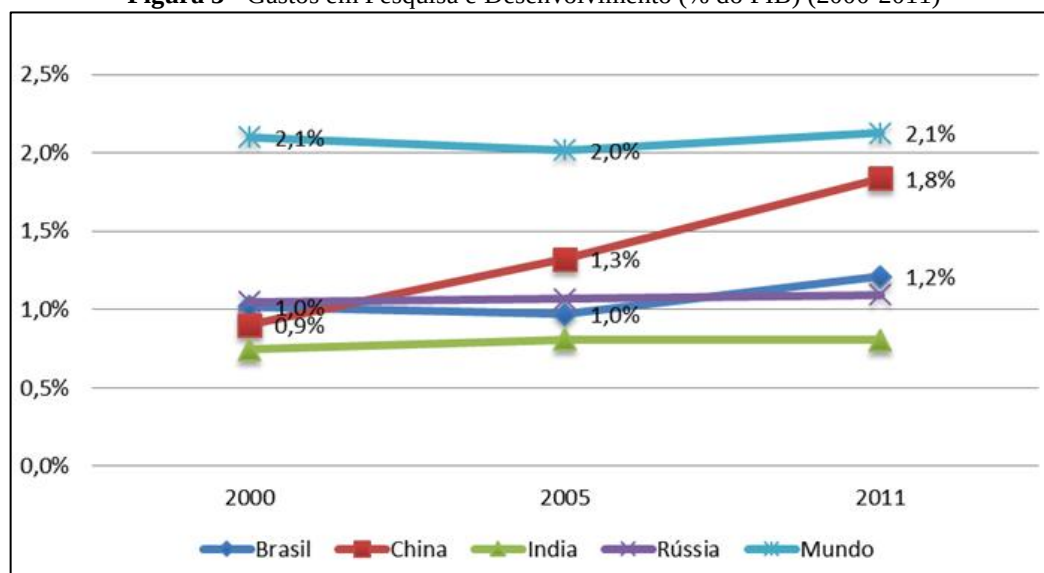
No quesito registro de marcas, a China, em 1995, tinha 9.8%, em 2000 teve uma pequena queda para 8.6% dos registros no contexto mundial, no ano de 2005 registrou um avanço significativo – mais que o dobro do ano 2000 – de 22.3% e em 2011 conseguiu aumentar ainda mais seu número de registros, chegando a 35%. Já o Brasil, em 1995 respondia por 4,4% dos pedidos de registros de pedidos de marcas, em 2000 permaneceu como mesmo percentual, em 2005 teve uma queda para 3,4% e em 2011 subiu para 3,9%, mesmo assim ficando abaixo dos valores registrados nos anos de 1995 e 2005. A Índia teve um desempenho fraco entre o período de 1995 a 2000, com uma taxa menor que 3%, e no ano de 2005 obtendo um crescimento de 3% e 5% no ano de 2011. A Rússia e África do Sul tiveram um registro de marcas entre 1995 e 2011 praticamente estagnados.

A seguir temos a Figura 3, com um indicador que mede quanto os países pertencentes ao grupo BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e do mundo, investem percentuais do seu Produto Interno Bruto (PIB) em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

O gráfico analisa a evolução dos investimentos dos países em pesquisa e Desenvolvimento (P&D), no período dos anos 2000, 2005 e 2011. Também nos apresenta uma comparação do Brasil com os países que pertencem a BRICS e com o mundo. Um dos pontos de destaque mostra que o mundo investiu em P&D em 2000, 2005 e 2011 respectivamente 2,1%, 2,0% e 2,1% do seu Produto Interno Bruto. A China teve uma evolução partindo de 0,9% no ano de 2002, para 1.3% em 2005 e em 2011 dobrando seu percentual, em relação ao ano de 2000, chegando a 1.8% dos seus gastos com P&D. Com

relação aos investimentos brasileiros em 2000, o percentual foi de 1% do PIB, em 2005 continuou em 1% e em 2011 houve um acréscimo para 1,2%, o que representa pouca variação nos investimentos em P&D nos últimos 10 anos.

Figura 3 - Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (% do PIB) (2000-2011)



Fonte: World Development Indicators – World Bank *apud* Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Senado Federal. 2015.

Analisando esses dados se torna evidente que o Brasil necessita de investimentos públicos e privados em ciência, tecnologia e inovação. Precisa ainda aumentar a participação no processo de internacionalização da educação superior, através da mobilidade de estudantes, professores e pesquisadores brasileiros nos principais centros universitários do mundo.

Depois da discussão teórica sobre as motivações para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras, no qual buscamos identificar as bases, fundamentadas em vários autores ao longo desse subcapítulo, de como se deu o processo de inserção do Brasil no contexto da internacionalização da educação superior. Verificamos que o governo federal, no período de 2002 a 2016, promoveu ações através de políticas públicas para impulsionar a cooperação internacional entre as universidades brasileiras com outros povos.

Finalizamos este capítulo, que teve como objetivo abordar a internacionalização da educação superior para um suporte temático ao Capítulo 3 que será dedicado ao Programa Ciência sem Fronteiras do Brasil. No próximo capítulo entraremos com outra discussão de como foi esse programa foi realizado a partir da lei que o criou e como transcorreu sua execução através de dados estatísticos obtidos no portal institucional do Programa CsF até janeiro de 2016.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS

A proposta deste capítulo é oferecer ao leitor uma caracterização do Programa Ciência sem Fronteiras por meio de uma abordagem prática e objetiva. Para melhor demonstrar como o Programa administrou a distribuição de bolsas de intercâmbio entre as instituições federais de ensino, tendo como foco a UFPB, buscamos inicialmente definir o CsF. Em seguida apresentamos as três seções que compõem este capítulo. Na primeira seção, abordamos seu perfil institucional a partir dos fundamentos legais, objetivos, metas e áreas prioritárias definidas pelo Governo Federal através dos órgãos normativos, gestores e executores do CsF. Na segunda seção, apresentamos os dados do Programa em nível nacional, focando a distribuição de bolsas por região, estados e países de destino dos estudantes brasileiros. Fechando a terceira parte com a participação o estado da Paraíba e suas instituições de ensino superiores públicas e privadas no CsF, finalizando com uma ênfase especial na participação da Universidade Federal da Paraíba no Programa de mobilidade acadêmica internacional do governo federal.

Ciência, em sentido estrito, é o conjunto de saberes voltados para os estudos dos objetos ou fenômenos agrupados em áreas, segundo critérios, princípios e metodologias próprias. Fronteiras é demarcação, limite, divisão.

Ciência sem Fronteiras, expressão que deu o nome ao programa de mobilidade internacional para o ensino de graduação e pós-graduação no período 2011-2015, pode ser compreendida como uma iniciativa de incremento da produção científica brasileira para atender as necessidades e demandas nacionais, através da especialização da força de trabalho com vistas à promoção da inovação e ao alinhamento dos centros de pesquisas científicas internacionais superando fronteiras e limites à produção do conhecimento. Para a agência de fomento, sua definição é:

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), com suas respectivas instituições de fomento CNPq e CAPES, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC (CAPES, 2015, p. 4).

À luz dos documentos governamentais, podemos definir o CsF, como um programa de concessão de bolsas de estudo no âmbito da educação superior, abrangendo cursos de

graduação e pós-graduação vinculados às áreas técnica e tecnológica, consideradas como prioritárias e estratégicas para o desenvolvimento nacional sustentável.

Uma análise mais apurada do conteúdo dos documentos nos permite inferir expectativas bem mais ambiciosas para o Programa CsF no conjunto das ações que integram a política de cooperação internacional do governo da Ex-Presidente Dilma Roussef, buscando conquistar um melhor posicionamento do Brasil no cenário global, para alavancar o desenvolvimento da indústria, ciência e tecnologia e das universidades brasileiras.

Neste sentido, o Programa CsF foi uma experiência internacional de capacitação implantada no seio das instituições de ensino superior, visando elevar o nível científico-tecnológico do Brasil, marcado por fragilidades e pela incipiente visibilidade das nossas universidades no cenário científico internacional e em relação às demandas nacionais, tais como a baixa interação da pesquisa acadêmica com o setor empresarial e a sociedade; a carência de mão de obra especializada para atuar nos setores de alta complexidade; o baixo índice de registros de patentes e, em consequência, de inovação tecnológica, com efeitos negativos na economia.

Em síntese, o Programa CsF foi uma iniciativa arrojada de ampliação da mobilidade internacional no ensino de graduação e de pós, com a finalidade de elevar a competitividade e o desenvolvimento econômico nacional pelo incremento tecnológico e inovação, promovendo concomitantemente, o intercâmbio com redes de pesquisa internacionais; a apropriação de novas metodologias de ensino, pesquisa e práticas de estágio; a ampliação das estruturas cognitivas e socioculturais dos bolsistas e a otimização da interlocução acadêmico-científica em termos globais, mediada pela aprendizagem de novos idiomas⁸.

3.1. Perfil institucional do Programa Ciência sem Fronteiras

O Programa Ciência sem Fronteiras foi lançado pelo governo federal no dia 26 de julho de 2011. Porém, seu Decreto de criação data de 13 de dezembro daquele mesmo ano. Em sua concepção, o governo previu a concessão de 101.000 bolsas de estudos no período de 2012 a 2015, das quais, 75.000 honradas por recursos orçamentários da União e 26.000 por empresas públicas ou privadas.

Conforme o Decreto nº 7.642/2011³, de 13 de dezembro de 2011, foi criado o Programa Ciência sem Fronteiras:

⁸Mesmo em relação às Américas irmãs, o Brasil sofre certo isolamento por ser o único país que, no continente em que está encravado, fala a língua portuguesa.

Art. 1º Fica instituído o Programa Ciência sem Fronteiras, com o objetivo de propiciar a formação e capacitação de pessoas com elevada qualificação em universidades, instituições de educação profissional e tecnológica, e centros de pesquisa estrangeiros de excelência, além de atrair para o Brasil jovens talentos e pesquisadores estrangeiros de elevada qualificação, em áreas de conhecimento definidas como prioritárias.

Parágrafo único. As ações empreendidas no âmbito do Programa Ciência sem Fronteiras serão complementares às atividades de cooperação internacional e de concessão de bolsas no exterior desenvolvidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, do Ministério da Educação, e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2011, não paginado).

Ainda de acordo Art. 2º do Decreto nº 7.642/2011 os objetivos do Programa Ciência sem Fronteiras são:

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, não paginado).

O CsF foi um programa que teve como objetivo geral a concessão de bolsas de estudo para completar a formação dos estudantes brasileiros de graduação e pós-graduação com o implemento da mobilidade estudantil internacional de estudantes. Uma das possibilidades ofertadas pelo o CsF foi a cooperação de grupos de pesquisa entre brasileiros e estrangeiros. Outra intenção do Programa foi à inserção do Brasil no processo da internacionalização da educação superior mundial por meio do intercâmbio dos estudantes.

Além do decreto mencionado acima, tivemos um documento da CAPES/CNPq (2011) que estabeleceu os seguintes objetivos para o Programa Ciência sem Fronteiras:

O objetivo geral é promover de maneira acelerada o desenvolvimento tecnológico e estimular os processos de inovação no Brasil por meio da promoção da mobilidade internacional docente, discente de graduação e pós-graduação, de pós-doutorandos e pesquisadores brasileiros, estimulando a inserção das pesquisas feitas nas instituições brasileiras às melhores experiências internacionais.

Os objetivos específicos são:

Complementar a formação de estudantes brasileiros, dando-lhes a oportunidade de vivenciar experiências educacionais voltadas para a qualidade, o empreendedorismo, a competitividade e a inovação.

Complementar a formação do ponto de vista técnico em áreas consideradas como prioritárias e estratégicas para o Brasil.

Criar oportunidade de cooperação entre os grupos brasileiros e estrangeiros dentro e fora da academia.

Promover a cooperação técnico-científica entre pesquisadores brasileiros e pesquisadores de reconhecida liderança científica residentes no exterior por meio de Programas Bilaterais e Programa para fixação parcial no País, na forma de pesquisadores visitantes ou em caráter permanente.

Localizar centros e lideranças no exterior de interesse prioritário ou estratégico para o Brasil, em áreas e setores selecionados para estabelecimento de cooperação e treinamento (CAPES/CNPq, 2011, p. 6).

Somando-se aos objetivos elencadas das agências CAPES/CNPq (2011), ainda temos no Portal institucional do Programa Ciência sem Fronteiras os seguintes objetivos abaixo:

1. Investir na formação de pessoal altamente qualificado nas competências e habilidades necessárias para o avanço da sociedade do conhecimento;
2. Aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior;
3. Promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros;
4. Ampliar o conhecimento inovador de pessoal das indústrias tecnológicas;
5. Atrair jovens talentos científicos e investigadores altamente qualificados para trabalhar no Brasil (CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2017, não paginado).

Ao analisarmos os objetivos do Programa Ciência sem Fronteiras elencados no Art. 2º do Decreto nº 7.642/2011, no documento da CAPES/CNPq e no portal do CsF observamos nas entrelinhas que tais objetivos convergem para uma mesma direção. Os objetivos citados no decreto são mais amplos, já os objetivos do portal CsF são mais sintéticos enquanto os da CAPES e do CNPq condensam visões operacionais para a efetivação, encampado pelas instituições de ensino superior em todo o território nacional.

De acordo com o que consta no portal, 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 (PORTAL CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2017).

O objetivo desse programa de intercâmbio é investir na formação dos graduandos e pós-graduandos para participarem do intercâmbio e torná-los capacitados nas competências e habilidades competitivas necessárias ao mercado de trabalho. Outra aposta do programa governamental é estimular a presença de pesquisadores e estudantes, brasileiros ou não, que estejam estudando em centros de pesquisas de excelência no exterior.

O projeto prevê a utilização de até 101 mil bolsas em quatro anos para promover intercâmbio, de forma que alunos de graduação e pós-graduação façam estágio no exterior com a finalidade de manter contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação. Além disso, busca atrair pesquisadores do exterior que queiram se fixar no Brasil ou estabelecer parcerias com os pesquisadores brasileiros nas áreas prioritárias definidas no Programa, bem como criar oportunidade para que pesquisadores de empresas recebam treinamento especializado no exterior (PORTAL CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2017, não paginado).

O governo da Ex-Presidente Dilma Roussef através dos Ministérios da Educação e Ciência, Tecnologia e Inovação, tendo à frente a CAPES e CNPq estabeleceram as seguintes metas para o Programa Ciências sem Fronteiras de 2012 até 2015 nas seguintes modalidades: das 101.000 bolsas oferecidas, 75.000 bolsas serão financiadas com recursos do Governo Federal e 26.000 bolsas serão concedidas com recursos da iniciativa privada. Nesse volume de bolsas ofertadas para o intercâmbio o governo federal teve como prioridade enviar para exterior um quantitativo de estudantes e incentivar o retorno de cientistas e pesquisadores brasileiros radicados no exterior. O Programa Ciência sem Fronteiras teve as seguintes metas:

A meta global a ser atingida é enviar para capacitação no exterior 75.000 bolsistas brasileiros até o final do ano de 2014, por meio do esforço conjunto dos Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério da Educação (MEC), de suas respectivas instituições de fomento, CNPq e CAPES, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC. Adicionalmente, pretende-se promover a vinda de, no mínimo, 1.200 jovens talentos e 300 lideranças científicas estrangeiras, por meio da repatriação de cientistas e pesquisadores brasileiros radicados no exterior. Essa iniciativa contribuirá fortemente para o esforço conjunto de capacitar rapidamente maior contingente de estudantes brasileiros, além de promover maior interação entre cientistas brasileiros e suas contrapartes estrangeiras (CAPES/CNPq, 2011, p.01).

Na Tabela 6 apresentamos as metas estabelecidas pelo Governo Federal através das agências de fomento - CAPES, vinculada ao MEC, e CNPq, vinculado ao MCTI - no período de 2012-2015. As metas previstas para distribuição de bolsas para os estudantes brasileiros estiveram concentradas para a modalidade de graduação sanduíche em sua maioria, segundo a previsão de 64.000 (63.36%) bolsas, sendo a modalidade com maior quantitativo de bolsas, seguido da modalidade de Doutorado sanduíche com 15.000(14.85%). As outras modalidades tiveram uma baixa oferta de bolsas.

Tabela 6- Metas iniciais previstas para a distribuição de bolsas no Brasil (2012-2015)

Modalidades	Nº de Bolsas Previstas	Percentual das bolsas
Doutorado sanduíche	15.000	14,85 %
Doutorado pleno	4.500	4,45 %
Pós-doutorado	6.440	6,37 %
Graduação sanduíche	64.000	63,36 %
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	7.060	6,99 %
Atração de Jovens Talentos (no Brasil)	2.000	1,98 %
Pesquisador Visitante Especial (no Brasil)	2.000	1,98 %
<i>Total</i>	<i>101.000</i>	<i>100 %</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal Institucional Ciência sem Fronteiras (2017).
<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/metad>

Para alavancar o desenvolvimento industrial brasileiro, a pesquisa e a inovação tecnológica, segundo o portal institucional do CsF foram estabelecidas às seguintes Áreas Prioritárias:

Engenharias e demais áreas tecnológicas;
 Ciências Exatas e da Terra;
 Energias Renováveis;
 Tecnologia Mineral;
 Formação de Tecnólogos;
 Biotecnologia;
 Petróleo, Gás e Carvão mineral;
 Nanotecnologia e Novos Materiais;
 Produção Agrícola Sustentável;
 Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais;
 Fármacos;
 Biodiversidade e Bioprospecção;
 Tecnologia Aeroespacial;
 Ciências do Mar;
 Computação e Tecnologias da Informação;
 Indústria Criativa (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação);
 Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva;
 Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde
 (PORTAL CIÊNCIAS SEM FRONTEIRAS, 2017, não paginado).

Podemos observar que a escolha das áreas prioritárias para a formação e treinamento dos estudantes de graduação e pós-graduação foram definidas por um estudo realizado por três órgãos do Governo Federal, a Secretaria de Ensino Superior do MEC, o Ministério da Indústria e Comércio e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) que identificaram que as necessidades de formação superior que o Brasil precisava estavam ligadas a setores tecnológicos e inovação direcionados a indústria. (CAPES/CNPq, 2011)

As áreas prioritárias estabelecidas pela CAPES e o CNPq seguiram tendências e necessidades de formação para o desenvolvimento da indústria, do comércio e da infraestrutura brasileira, considerando que essas áreas seriam fundamentais para o avanço no campo da inovação tecnológica.

Baseado em estudos realizados pela Secretaria de Ensino Superior do MEC, o Ministério da Indústria e Comércio e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), foram identificadas prioridades de treinamento de pessoal para o país, considerando o cenário de investimentos atuais e futuros, as áreas prioritárias para o Programa de Graduação Sanduíche Internacional são as ciências, engenharias e formação de professores. Inicialmente serão convidados a participar as universidades brasileiras com formações em graduação nas seguintes áreas: Tecnologias da Informação e Comunicação, Nanotecnologia, Biotecnologia, Robótica, Novos Materiais, Aeronáutica e Aeroespacial, Biocombustíveis e Energias Renováveis, Transportes e Construção Civil, Recursos do Mar e Biodiversidade e Agricultura. (CAPES/CNPq, 2011, p. 7)

Observamos que o governo brasileiro fez a opção no CsF por setores considerados estratégicos para desenvolvimento da indústria nacional e para o crescimento da inovação tecnológica, que são segmentos carentes de mão de obra qualificada no Brasil.

Para buscar esse nível de qualificação os estudantes e pesquisadores brasileiros fizeram o intercâmbio nas melhores instituições e grupos de pesquisas dos mais conceituados nas áreas prioritárias pelos principais rankings internacionais. Ainda segundo o portal a CAPES e o CNPq contaram com parceiros no exterior com vasta experiência na colocação e dar suporte aos estudantes brasileiros (BRASIL, 2016).

No Quadro 3 temos as modalidades contempladas no Programa Ciência sem Fronteiras com os respectivos requisitos para se candidatar as vagas, a duração do intercâmbio para graduação e pós-graduação e os benefícios que os estudantes terão durante a vigência da sua estadia no exterior.

Tivemos sete modalidades no CsF, definidas como prioridades pelo governo brasileiro. Nesta dissertação não entraremos em detalhes em todas as modalidades, em função da nossa pesquisa focar a Graduação Sanduíche.

Quadro 3 - Modalidades contempladas no Programa Ciência sem Fronteiras/Brasil (2012-2016).

Graduação	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou naturalizado
<i>Duração</i>	12 meses (até 18 meses quando incluir curso de idioma)
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidade de bolsa; b) Auxílio-Instalação; c) Auxílio material didático; d) Passagens aéreas; e) Seguro Saúde
Tecnólogo	
<i>Requisito</i>	Ter nacionalidade brasileira
<i>Duração</i>	Até 12 meses
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidade de bolsa; b) Auxílio-Instalação; c) Passagens aéreas d) Seguro Saúde
Doutorado Sanduíche	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou estrangeiro com visto permanente no Brasil
<i>Duração</i>	De 3 a 12 meses (permitida prorrogação, desde que respeitado o limite máximo de duração da bolsa - 12 meses)
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidades; b) Auxílio-Deslocamento; c) Auxílio-Instalação, exceto a candidatos residentes no exterior; d) Seguro-Saúde; e) Taxas Escolares
Doutorado Pleno	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou estrangeiro com visto permanente no Brasil
<i>Duração</i>	Até 48 meses. Na inscrição, o candidato solicita até 36 meses e solicita prorrogação por mais 12 meses no último ano de vigência da bolsa
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidades; b) Auxílio-Deslocamento
Pós-doutorado	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou estrangeiro com visto permanente no Brasil
<i>Duração</i>	De 6 a 12 meses (permitida prorrogação, desde que não ultrapasse o tempo total de 24 meses)
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidades; b) Auxílio-Deslocamento; c) Auxílio-Instalação; d) Seguro-Saúde
Mestrado Profissional	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou naturalizado
<i>Duração</i>	12 meses, podendo estender-se até 24 meses
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidades; b) Auxílio-Deslocamento; c) Auxílio-Instalação; d) Seguro-Saúde
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	
<i>Requisito</i>	Ser brasileiro ou estrangeiro com situação regular no Brasil
<i>Duração</i>	Até 12 meses
<i>Benefícios</i>	a) Mensalidades; b) Auxílio deslocamento de ida e volta; c) Seguro-saúde proporcional e auxílio instalação

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal Institucional Ciência sem Fronteiras (2017).
<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csrf/>

O objetivo da participação na modalidade Graduação Sanduíche é de oferecer aos estudantes brasileiros a oportunidade de cumprir uma parcela do seu curso em universidades estrangeiras de excelência, atualizando a grade curricular em instituições de alto padrão de qualidade em ensino e pesquisa, visando uma complementação de sua formação técnico-científica em áreas estratégicas para o desenvolvimento do Brasil (CAPES, 2015).

Para o processo de seleção de bolsas na modalidade de Graduação Sanduíche, a CAPES abriu inscrições exclusivamente pela internet, em que foram informadas as datas, os números de vagas, as modalidades e os países de destino. A CAPES exigia a aprovação prévia do candidato no processo seletivo interno da sua instituição de ensino superior como pré-requisito. Após essa etapa, o interessado poderia realizar a sua inscrição no Portal Programa

Ciência sem Fronteiras (<http://cienciasemfronteiras.capes.gov.br>), até a data limite determinada no Cronograma da Chamada para a qual estava se candidatando (CAPES, 2015).

O processo de seleção dos candidatos às vagas para a modalidade de Graduação Sanduíche foi realizado em três etapas eliminatórias, a saber:

Fase 1: Nota Mínima no ENEM

Para participar do programa o candidato deverá comprovar ter obtido nota global igual ou superior a 600 pontos em exames do ENEM realizados a partir de 2009. Os candidatos que não obtiverem a nota global mínima exigida terão sua candidatura indeferida. O indeferimento da candidatura por este requisito impede a análise dos requisitos subsequentes.

Fase 2: Adequação do Curso às Áreas e Temas

Somente serão admitidas candidaturas de estudantes matriculados em cursos de graduação vinculados às áreas e temas contemplados na Chamada aberta. Os candidatos matriculados em áreas e temas não contemplados na Chamada terão sua candidatura indeferida. O indeferimento da candidatura por este requisito impede a análise dos requisitos previstos nas fases subsequentes.

Fase 3: Proficiência em Língua Estrangeira

O (a) candidato (a) deverá comprovar proficiência mínima requerida. Os candidatos que não cumprirem essa exigência terão candidatura indeferida (CAPES, 2015, p. 7)

A etapa da classificação foi parte integrante no processo seletivo dos candidatos à bolsista para modalidade de Graduação Sanduíche, sendo que essa etapa ocorria quando o número de candidatos superava quantidades de vagas ofertadas. O candidato era classificado de acordo com sua nota ENEM para exames realizados a partir de 2009, da pontuação mais alta para a mais baixa. Em caso de empate na nota do ENEM, os critérios de desempates respeitavam a seguinte ordem:

- I) Maior nota obtida na Prova de Redação do ENEM;
- II) Candidato contemplado com prêmio acadêmico e de mérito, sendo considerados os seguintes prêmios: Prêmios Jovem Cientista, Iniciação Científica e Olimpíadas de Matemática e/ou de Ciências e ainda demais premiações de mérito acadêmico;
- III) Maior nota no exame de proficiência do idioma do curso pretendido;
- IV) Candidato com maior percentual de integralização da grade curricular do curso, respeitado o limite máximo (90%) estabelecido no Programa Ciência sem Fronteiras;
- V) Candidato que comprove ter participado em programas de iniciação científica, tecnológica ou docência (CAPES, 2015, p. 8).

Estavam aptos à participação na modalidade de Graduação Sanduíche os estudantes que atendessem aos seguintes requisitos:

- Ser brasileiro ou naturalizado;
- Estar regularmente matriculado em instituição de ensino superior no Brasil em cursos relacionados às áreas prioritárias do Ciência sem Fronteiras;

Ter sido classificado com nota do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM com no mínimo 600 pontos considerando os testes aplicados a partir de 2009;
 Possuir bom desempenho acadêmico;
 Ter concluído no mínimo 20% e no máximo 90% do currículo previsto para o curso de graduação (PORTAL CIÊNCIAS SEM FRONTEIRAS, 2017, não paginado).

Cabe uma comparação entre os requisitos estabelecidos pelo Manual do Candidato da CAPES de 2015 e os do Portal Ciência sem Fronteiras, observamos que os requisitos do portal são mais amplos, enquanto os da CAPES, por se tratar de um manual, foram bem mais específicos.

Cada estudante participante teve direito a benefícios ofertados pelo governo federal, para custear seu intercâmbio nas principais universidades do mundo. A expectativa da CAPES e CNPq com CsF é que o intercâmbio possa contribuir para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em cooperação com pesquisadores estrangeiros e que possam capacitar os jovens a desenvolver o empreendedorismo e promover a inovação (BRASIL, 2011).

Os estudantes contemplados pelo CsF tiveram direito a benefícios diversos: Mensalidade de bolsa; Auxílio-Instalação; Auxílio material didático; Passagens aéreas e Seguro Saúde. Para o bolsista na modalidade de Graduação Sanduíche o tempo concedido para a duração da bolsa de intercâmbio foi de 12 meses com a possibilidade de ser ampliada até 18 meses (BRASIL, 2011).

Chegamos ao final do subcapítulo, no qual trabalhamos as bases legais do CsF de acordo com documentos digitais do portal do Ciências sem Fronteiras, do CNPq e CAPES. O objetivo dessa abordagem foi dar um suporte para o conhecimento básico do programa reconhecendo que nos limitamos às informações da modalidade de graduação sanduíche. A partir do próximo subcapítulo são evidenciados os dados estatísticos do CsF.

3.2. Dados do Programa Ciência sem Fronteiras no Brasil

Neste tópico são abordados os principais dados estatísticos extraídos do portal institucional do Programa Ciência sem Fronteiras, com dados até de janeiro de 2016, no qual vamos expor as informações no primeiro momento no plano nacional.

Na Tabela 7 podem ser observadas as quantidades de bolsas implementadas, por modalidade, até janeiro de 2016, em todo o território brasileiro. O Programa CsF registrou 92.880 bolsas implementadas, ou seja, já atingiu cerca de 91% de sua meta inicial, que era de 101.000 bolsas implementadas até 2015. Na distribuição de bolsas por modalidade, a graduação sanduíche foi à modalidade mais contemplada com 73.353 bolsas, seguida pelas

modalidades doutorado sanduíche no exterior com 9.685 bolsas, doutorado no exterior com 3.353 bolsas, pós-doutorado no exterior com 4.652 bolsas, mestrado com 558 bolsas, pesquisadores visitantes com 775 bolsas e jovens talentos com 504 bolsas.

Tabela 7 - Bolsas implementadas por modalidade - Brasil (2012-2016)

Modalidade	Bolsas implementadas (até janeiro de 2016)
Graduação sanduíche	73.353
Doutorado sanduíche no exterior	9.685
Doutorado no exterior	3.353
Pós-doutorado no exterior	4.652
Mestrado no Exterior	558
Atração de jovens talentos	504
Pesquisados visitante especial	775
<i>Total</i>	<i>92.880</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal Institucional Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Na Tabela 8 fizemos uma comparação entre as metas iniciais do Programa Ciência sem Fronteiras previstas para 2015 com as informações de janeiro de 2016, divulgadas do Painel de Controle do site do referido Programa.

Tabela 8 - Comparativo entre as metas iniciais e os resultados de janeiro de 2016 do CsF – Brasil 2012-2016

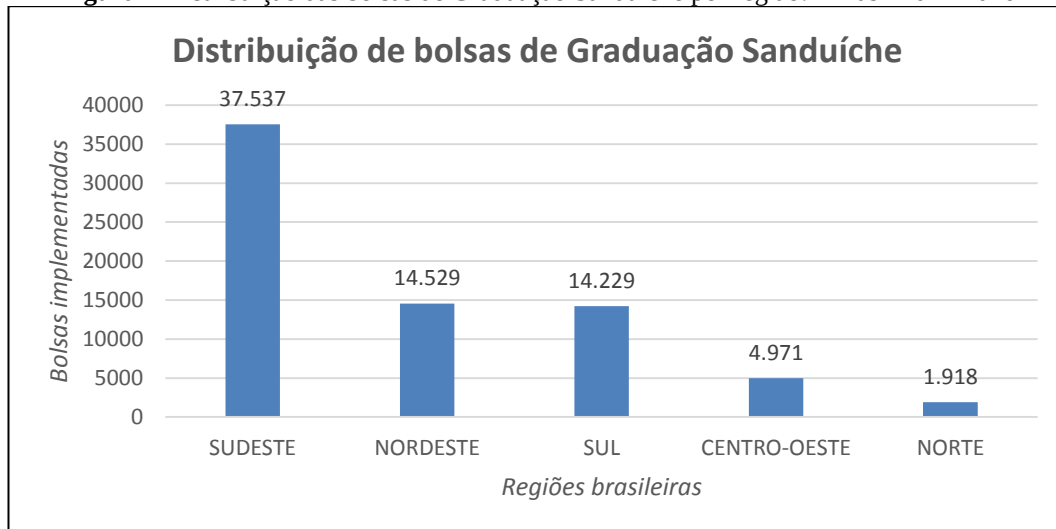
Modalidades	Bolsas Previstas	Bolsas implementadas	% das metas	% no total de bolsas (janeiro/2016)
Graduação sanduíche no exterior	64.000	73.353	114,6%	79%
Doutorado sanduíche no exterior	15.000	9.685	64,5%	10%
Doutorado pleno no exterior	4.500	3.353	74,5%	3.6%
Pós-doutorado no exterior	6.440	4.652	72,2%	5%
Pesquisador visitante especial	2.000	775	38,7%	0.83%
Mestrado no exterior	--	558	--	0.6%
Desenvolvimento tecnológico e Inovação no exterior	7.060	--	--	--
Atração de jovens talentos (no Brasil)	2.000	504	25,2%	0.5%
<i>Total de bolsas</i>	<i>101.000</i>	<i>92.880</i>	<i>92%</i>	<i>100%</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal Institucional do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

As bolsas previstas nas metas estabelecidas pela CAPES e CNPq foram totalmente contempladas apenas na modalidade de Graduação Sanduíche, com um acréscimo de 9.353 de bolsas além das metas previstas, com um percentual de 114,6% das bolsas contempladas e 79% de todas as bolsas concedidas pelo o Programa Ciência sem Fronteiras. Todas as demais modalidades não alcançaram as metas previstas pelas instituições de fomentos vinculados ao MEC e MCTI. Outro ponto importante a mencionar é que foram previstas 101.000 bolsas até 2015, sendo implementadas um total 92.880 bolsas até janeiro de 2016.

Na Figura 4 temos a distribuição das bolsas que foram ofertadas pelo CsF até janeiro/2016.

Figura 4-Distribuição das bolsas de Graduação Sanduíche por região. - Brasil 2012-2016



Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017) <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Na distribuição das bolsas por região observamos que a região Sudeste recebeu 37.537 bolsas, seguidos pelas regiões Nordeste com 14.529 bolsas (população de 57.254.159 habitantes) e Sul com 14.229 bolsas (população de 29.644.948 habitantes)⁹. Considerando as devidas proporções populacionais, uma vez que a região Nordeste tem mais de 27 milhões de habitantes em relação à região Sul, mesmo com a menor população os três estados do Sul receberam quase o mesmo quantitativo de bolsas em relação ao Nordeste brasileiro. Essa distribuição das bolsas reflete o desenvolvimento industrial das regiões Sul-Sudeste e o predomínio das melhores universidades públicas e privadas que ficam concentradas nessas duas regiões.

Nessa etapa vamos abordar o quantitativo de bolsas consolidadas por Estado brasileiro. O Programa Ciência sem Fronteiras tem alcance nacional, contemplando os 27 estados das cinco regiões.

Na Tabela 9 estão elencados os estados brasileiros segundo a posição brasileira no número de bolsas implementadas no CsF.

Pode-se inferir que o Estado de São Paulo foi contemplado com 19.232 de bolsas, seguido por Minas Gerais com 15.925 bolsas e Rio de Janeiro com 8.126 bolsas. Juntos, esses

⁹ Considerou-se as estimativas da população residente no Brasil e nas unidades de federação, com data de referência em julho de 2017, disponível em <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf>.

três estados concentraram 43.283 bolsas, o que equivale a aproximadamente 47% do total das bolsas que foram ofertadas pelo CsF. Isso pode ser justificado pelo fato desses três estados disporem dos maiores parques industriais, setores de serviços pujantes, melhores universidades e maior população universitária brasileira, esses fatores podem ter sido considerados determinantes para implementação do quantitativo de bolsas para esses estados.

Tabela 9 - Bolsas implementadas por estado brasileiro (posição/números de bolsas). 2012-2016

Estado	Posição	Bolsas implementadas
São Paulo	1º	19.232
Minas Gerais	2º	15.925
Rio de Janeiro	3º	8.126
Rio Grande do Sul	4º	6.769
Paraná	5º	6.470
Santa Catarina	6º	3.816
Pernambuco	7º	3.598
Distrito Federal	8º	3.326
Ceará	9º	3.112
Bahia	10º	2.975
Rio Grande do Norte	11º	2.007
Paraíba	12º	1.663
Espírito Santo	13º	1.337
Pará	14º	1.313
Goiás	15º	1.312
Maranhão	16º	959
Sergipe	17º	730
Alagoas	18º	667
Mato Grosso do Sul	19º	622
Piauí	20º	606
Amazonas	21º	573
Mato Grosso	22º	402
Tocantins	23º	175
Rondônia	24º	61
Roraima	25º	32
Amapá	26º	16
Acre	27º	11
Exterior	28º	6.423
Não informada	29º	730
<i>Total</i>		<i>92.880</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Na região Sul, os Estados do Rio Grande do Sul com 6.769 bolsas, Paraná com 6.470 bolsas e Santa Catarina com 3.816 bolsas implementadas se apresentam como grandes receptores de bolsas de intercâmbio estudantil. Na região Nordeste, em destaque ficou o estado de Pernambuco com 3.598 bolsas, seguido pelo Ceará com 3.112 e Bahia com 2.975, sendo esses os três primeiros estados da região no ranking de recebimento de bolsas no CsF.

Uma observação importante do ponto de vista do quantitativo de bolsas implementadas, refere-se à região Norte do Brasil, que possui os estados que receberam menos bolsas para seus estudantes, totalizando apenas 295 bolsas em todos os seus estados.

Na Tabela 10 são apresentados os principais destinos dos estudantes brasileiros bolsistas do CsF. Os países que receberam o maior número de estudantes bolsistas brasileiros, foram os Estados Unidos, com 27.821 bolsas, seguidos pelo Reino Unido com 10.740 bolsas, Canadá com 7.311, França com 7.279, Austrália com 7.074, Alemanha com 6.595, Espanha 5.025, Itália 3.930, Portugal 3.843, Irlanda 3.387, Holanda 2.289 e Hungria 2.134. Como podemos observar os países que mais receberam estudantes brasileiros, são os considerados países desenvolvidos em sua maioria, detentores das maiores empresas mundiais e como sistemas universitários consolidados. Com destaque para os Estados Unidos por possuir as melhores universidades do mundo e por ser um polo de atração de estudantes e pesquisadores do mundo inteiro.

Tabela 10 - Países de destino para todas as modalidades dos estudantes. Brasil 2012-2016

País	Posição	Quant. de estudantes	País	Posição	Quant. de estudantes
Estados Unidos	1º	27.821	Bélgica	14º	632
Reino Unido	2º	10.740	Suécia	15º	547
Canadá	3º	7.311	Coréia do Sul	16º	522
França	4º	7.279	Japão	17º	520
Austrália	5º	7.074	Noruega	18º	358
Alemanha	6º	6.595	Nova Zelândia	19º	307
Espanha	7º	5.025	China	20º	296
Itália	8º	3.930	Dinamarca	21º	229
Portugal	9º	3.843	Finlândia	22º	216
Irlanda	10º	3.387	Suíça	23º	168
Holanda	11º	2.289	Áustria	24º	132
Hungria	12º	2.134	Chile	25º	43
Brasil	13º	1.276	Em Atualização	26º	40
Bélgica	14º	632	Polônia	27º	34
Suécia	15º	547			

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal Programa Ciência sem Fronteiras (2017).
<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

A Tabela 11 informa as áreas prioritárias. As áreas prioritárias do Programa Ciência sem Fronteiras com o maior destaque foram as Engenharias e demais áreas tecnológicas com 41.594 bolsas, a maior em números de bolsas implementadas. Seguida pela área de Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde em segundo lugar com 16.076 bolsas, Indústria Criativa¹⁰ (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação) com 8.061

¹⁰Indústria criativa – arquitetura, design, software, jogos de computadores, cinema, vídeo, fotografia, música, artes, televisão, conteúdos digitais, editoração e publicação eletrônica.

bolsas, Ciências Exatas e da Terra com 7.361 bolsas e Computação e Tecnologias da Informação com 5.694 bolsas.

Tabela 11- Quantidade de bolsas implantadas no Brasil por área prioritária. 2012 - 2016

Área prioritária	Quantidade de bolsas
Engenharias e demais áreas tecnológicas	41.594
Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde	16.076
Indústria Criativa	8.061
Ciências Exatas e da Terra	7.361
Computação e Tecnologias da Informação	5.694
Produção Agrícola Sustentável	3.197
Biotecnologia	2.039
Fármacos	1.879
Biodiversidade e Bioprospecção	1.342
Energias Renováveis	1.000
Não informado	873
Ciências do mar	813
Nanotecnologia e novos materiais	697
Petróleo, gás e carvão mineral	678
Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva	566
Tecnologia Aeroespacial	431
Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais	260
Formação de tecnólogos	183
Tecnologia Mineral	136

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Na Tabela 12 temos a distribuição de bolsas do Programa CsF por modalidade no Nordeste, com destaque para a Graduação Sanduíche, com um total de 14.529 bolsas.

Tabela 12 - Bolsas implementadas por modalidades nos estados do Nordeste brasileiro. 2012 - 2016

Estados	Graduação sanduíche	Pós-doutorado	Doutorado pleno no exterior	Doutorado sanduíche	Pesquisador Visitante Especial	Atração Jovens Talentos	Total
Pernambuco	3.154	60	62	286	26	10	3.598
Ceará	2.777	33	52	200	19	11	3.112
Bahia	2.604	49	50	239	23	10	2.975
Rio Grande do Norte	1.750	24	39	160	22	11	2.007
Paraíba	1.502	15	49	78	15	4	1.663
Maranhão	945	--	5	8	--	1	959
Sergipe	615	1	7	36	5	3	667
Alagoas	588	4	9	15	3	3	622
Piauí	594	--	6	3	3	--	606
Total	14.529	186	279	1.025	116	53	16.209

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

O estado de Pernambuco foi o que mais recebeu bolsas para o intercâmbio totalizando 3.598, com destaques para as modalidades de graduação sanduíche (3.154) e doutorado sanduíche (286). Seguido pelo o estado do Ceará que, no total de 3.112 bolsas contempladas,

2.777 são de graduação sanduíche e 200 são de doutorado sanduíche. Em terceiro lugar o Estado da Bahia, no qual foram implementadas 2.975 bolsas, com destaque para a graduação sanduíche com 2.604 bolsas, além das 239 bolsas para o doutorado sanduíche. No quarto lugar vem o estado do Rio Grande do Norte com 2.007 bolsas efetivadas.

O estado da Paraíba, com 1.663 bolsas, teve uma participação relevante em termos de envio de alunos bolsistas para as universidades estrangeiras, ficando no quinto lugar na região Nordeste, ficando atrás dos estados de Pernambuco, Ceará, Bahia e Rio Grande do Norte. No plano nacional, a Paraíba ficou na posição 13º quanto às bolsas implementadas para os estudantes participantes do Programa Ciência sem Fronteiras nos 27 estados brasileiros.

Verificamos que os estados nordestinos que mais receberam bolsas do Programa Ciência sem Fronteiras foram Pernambuco, Ceará e Bahia que são os maiores estados em termos de população, as maiores economias da região Nordeste, além de concentrarem as melhores Universidades Federais da região Nordeste, que estão colocadas entre as melhores do Brasil.

3.3. Dados do Programa Ciência sem Fronteiras no Estado da Paraíba

Nesse subcapítulo foi abordado a participação das instituições de ensino superior públicas e privadas do estado da Paraíba no CsF. Nosso maior foco no plano estadual foi a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) com a finalidade de fornecer detalhes sobre as modalidades com um maior número de bolsas implementadas e as áreas prioritárias mais contempladas pelo programa CsF.

A Tabela 13 traz o quantitativo das bolsas do CsF por modalidade para as IES para a Paraíba.

Tabela 13 - Bolsas implementadas por modalidades nas instituições de ES da Paraíba. 2012-2016

Instituições	Graduação sanduíche	Pós-doutorado	Doutorado pleno no exterior	Doutorado sanduíche	Pesquisador Visitante Especial	Atração Jovens Talentos	Total
UFCG	725	09	10	21	04	02	771
UFPB	545	06	28	51	11	02	643
IFPB	120	--	--	01	--	--	121
UEPB	58	--	02	08	--	--	68
Particulares	60	--	--	--	--	--	60
<i>Total</i>	<i>1.508</i>	<i>15</i>	<i>40</i>	<i>81</i>	<i>15</i>	<i>04</i>	<i>1.663</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

O Estado da Paraíba foi contemplado com 1.663 bolsas no Programa Ciência sem Fronteiras, sendo 771 destinadas aos alunos da Universidade Federal de Campina Grande

(UFCG), 643 bolsas à UFPB, 121 ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), 58 para a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e 60 para instituições particulares.

A UFCG, no estado da Paraíba, foi à instituição que mais se destacou quanto ao número de bolsas implementadas para o intercâmbio do Programa Ciência sem Fronteiras, a modalidade de graduação sanduíche obteve o maior número de bolsas com 752 bolsas, seguida pelas modalidades de Pós-doutorado com 09 bolsas, Doutorado pleno no exterior com 10 bolsas, Doutorado sanduíche com 21 bolsas, Pesquisador Visitante Especial com 04 bolsas e Atração de Jovens Talentos com 02 bolsas. Esse destaque obtido pela a UFCG pode ser compreendido pela qualidade dos seus cursos de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação que estão posicionados entre os melhores do Brasil.

Na UFPB, a modalidade de Graduação Sanduíche recebeu 545 bolsas. Nas outras modalidades, temos a seguinte divisão: Pós-doutorado - 09; Doutorado pleno no exterior - 28; Doutorado sanduíche - 51; Pesquisador visitante - 11 e Atração Jovens Talentos - 02 bolsas. O Programa Ciência sem Fronteiras na UFPB seguiu a tendência de bolsas ofertadas em todo Brasil, que teve como prioridade a modalidade de Graduação Sanduíche.

O IFPB foi contemplado com 121 bolsas, sendo 120 bolsas destinadas a Graduação Sanduíche e 01 para Doutorado Sanduíche no exterior.

A UEPB teve uma participação pouco expressiva no intercâmbio, com 58 alunos na modalidade de Graduação Sanduíche, 02 alunos na modalidade de Doutorado pleno no exterior e 08 estudantes no Doutorado Sanduíche. A instituição tem uma quantidade significativa de cursos nas áreas de Tecnologia, Saúde e Agrárias, não estando assim no rol das áreas prioritárias do Programa Ciência sem Fronteiras, entretanto, este trabalho não teve a pretensão de investigar o motivo da pouca participação no envio de estudantes para universidades estrangeiras receptoras dos estudantes intercambistas do CsF.

Nesse ponto da dissertação foi abordada a participação da UFPB no Programa Ciência sem Fronteiras.

Na Tabela 14 são apresentadas as modalidades atendidas pelo CsF na UFPB com os respectivos dados quantitativos. Nas modalidades com envio de estudantes para o exterior, a Graduação Sanduíche foi a com maior número de bolsas implementadas, com 545 estudantes enviados ao exterior. Seguida pelo Doutorado Sanduíche com 51 estudantes, Doutorado pleno com 28 estudantes, Pós-doutorado com 06 estudantes. Nas modalidades com a recepção de estrangeiros ou de brasileiros radicados no exterior, temos as modalidades de pesquisador

visitante especial, com 11 bolsas, e Atração de Jovens Talentos, com 02 bolsas. Os percentuais foram: 85% das bolsas para a graduação, 13% para a Pós-Graduação e 2% para outras modalidades.

Tabela 14 - Bolsas implementadas na UFPB. 2012-2016

Modalidade	Nº de Bolsas	%			Total
		Graduação	Pós-Graduação	Outros	
Graduação sanduíche no exterior	545	85%	-	-	
Doutorado sanduíche no exterior	51	-	13%	-	
Doutorado Pleno no exterior	28	-		-	
Pós-doutorado no exterior	06	-		-	
Pesquisador visitante especial	11	-	-	2%	
Atração de jovens talentos	02	-	-		
Total	643	85%	13%	2%	100%

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Na Tabela 15 é apresentada a divisão das bolsas implementadas na UFPB mediante as áreas prioritárias definidas pelas agências de fomento CAPES e CNPq.

Tabela 15 - Bolsas implementadas na UFPB por áreas prioritárias. 2012 - 2016

Área Prioritária	Quantidade de bolsas
Engenharias e demais áreas tecnológicas	317
Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde	100
Indústria Criativa	67
Computação e Tecnologias da Informação	46
Ciências Exatas e da Terra	39
Biotecnologia	15
Produção Agrícola Sustentável	14
Fármacos	13
Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais	06
Biodiversidade e Bioprospecção	04
Ciências do Mar	04
Energias Renováveis	03
Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva	03
Tecnologia Aeroespacial	03
<i>Total</i>	<i>643</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

A UFPB foi contemplada com 643 bolsas de intercâmbio, destaque para as áreas das Engenharias com 317 bolsas e para a área de Ciências Médicas e de Saúde com 100 bolsas. Em terceiro lugar está à área de Indústria Criativa com 67 bolsas, em quarto lugar Computação e Tecnologias da Informação com 46 bolsas e em quinto lugar, a área de Ciências Exatas e da Terra com 39 bolsas implementadas. Destacamos as cinco primeiras áreas por terem tido um maior número de bolsas, as demais áreas foram contempladas com

um quantitativo baixo de bolsas. Outro ponto que merece destaque foram às áreas com maior de números bolsas ofertadas na UFPB, que seguiu a tendência nacional (Tabela 11).

Na Tabela 16 temos um demonstrativo dos países para onde os estudantes da UFPB foram enviados a fim de cursarem parte da sua graduação no exterior.

Tabela 16 - Países de destino dos estudantes da UFPB. 2012 - 2016

País	Quantidade de estudantes	País	Quantidade de estudantes
Estados Unidos	217	Hungria	22
França	81	Brasil	13
Reino Unido	61	Holanda	11
Canadá	54	Suécia	04
Espanha	39	Japão	03
Austrália	30	Noruega	03
Itália	27	Nova Zelândia	03
Portugal	27	China	01
Irlanda	23	Polônia	01
Alemanha	22	Suíça	01

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

Os destinos dos estudantes da UFPB também seguiram a tendência nacional, tendo os Estados Unidos como o maior receptor dos nossos acadêmicos, seguido pelos principais países da Europa. Os Estados Unidos concentram o maior número de estudantes por se destacar como polo de referência mundial ao dispor das melhores universidades do mundo, segundo rankings internacionais.

Na Tabela 17 temos a divisão das bolsas concedidas para alunos da UFPB por gênero.

Tabela 17 - Bolsas implementadas na UFPB por Gênero. (2012 – 2016)

Gênero	Quantidades de estudantes	Percentual (%)
Masculino	367	58 %
Feminino	267	42 %
<i>Total</i>	<i>634</i>	<i>100 %</i>

Fonte: Elaborado a partir das informações do Portal do Programa Ciência sem Fronteiras (2017). <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>

O CsF concedeu 367 bolsas para os estudantes do sexo masculino e 267 para as estudantes do sexo feminino no âmbito da UFPB. Observamos uma participação mais significativa das estudantes do sexo masculino com um saldo de 100 bolsas a mais.

Embora a mulher tenha conseguido significativa inserção nas áreas de estudo e profissões até pouco tempo consideradas exclusivamente masculinas, a distribuição de gênero não se apresenta unânime na amostra estudada no curso de Engenharia Elétrica, em que o sexo masculino sobrepuja o feminino em 16%, observando-se que a igualdade legal não

corresponde a igual distribuição de responsabilidades, oportunidades e credibilidade no contexto de determinadas profissões tradicionalmente exercidas por homens, nas quais a desigualdade de gênero se funda nos mecanismos socioculturais de fiscalização dos papéis (MARKUS, 1987).

Finalizamos esse capítulo depois de ter demonstrado dados estatísticos sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. É oportuno acrescentar que surgiram algumas notícias sobre os desdobramentos dessa política pública de mobilidade acadêmica internacional brasileira. Foi divulgado o fim do programa pelos órgãos da imprensa, foi emitida pelo MEC uma nota oficial em 26 de julho de 2016 que estabeleceu mudanças de foco no Programa Ciência sem Fronteiras conforme as seguintes justificativas:

A respeito do programa Ciência sem Fronteiras, voltado ao intercâmbio de estudantes, professores e pesquisadores, o Ministério da Educação informa que:

- As concessões de bolsas foram finalizadas em 2014, conforme previsão inicial. Esse fato ocorreu no governo passado, quando foram lançados os últimos editais de seleção de estudantes, que ainda estão fazendo os cursos no exterior e devem concluir as atividades até o início de 2017.
- A atual gestão já encontrou a primeira fase do programa finalizada, sem recursos novos ou orçamento para sua continuação. A primeira e imediata providência foi garantir recursos financeiros para honrar os compromissos assumidos com os bolsistas no exterior, a fim de não prejudicá-los. Nesta gestão, o Ministério da Educação incrementou em 20,9% o orçamento do Ciência sem Fronteiras, a partir de crédito suplementar, passando de R\$ 1,4 bilhão para R\$ 1,8 bilhão, o que garante a continuidade do pagamento dessas bolsas.
- Diante disso, foi determinada à equipe técnica uma análise minuciosa do programa no que se refere à participação do MEC – é importante lembrar que o programa foi executado em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Análise preliminar identifica a necessidade de aperfeiçoamento do programa, em especial na graduação. As instituições participantes não foram chamadas para desempenhar um papel ativo no processo de mobilidade acadêmica; exemplo disso é a questão da aceitação de equivalência das disciplinas cursadas em outros países. Outro ponto considerado foi o custo elevado para a graduação sanduíche, cerca de R\$ 3,248 bilhões para atender 35 mil bolsistas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em 2015, valor igual ao investido em alimentação escolar para atender 39 milhões de alunos.
- Por decisão do ministro, o programa será retomado com novo enfoque. A Capes planeja a retomada do Ciência sem Fronteiras com foco no ensino de idiomas, no país e no exterior, estruturado de forma a incluir jovens pobres do ensino médio matriculados em escolas públicas. Haverá ênfase em bolsas de pós-graduação para mobilidade de estudantes, professores e pesquisadores, com participação mais ativa das instituições de ensino superior nos processos de internacionalização.
- A mudança de foco proposta é exclusiva para intercâmbio de graduação. As bolsas de pós-graduação (doutorado e pós-doutorado, atração de jovens cientistas) permanecem e, dentro do limite financeiro disponível, poderão até ser ampliadas.
- Desde que assumiu o MEC, a atual gestão já liberou recursos financeiros no montante de mais de R\$ 1 bilhão para pagamento de bolsas e manutenção de estudantes no exterior.

- O governo reitera a importância da iniciativa e vê como necessária a reformulação do programa, para contribuir com o processo de internacionalização do ensino superior e da ciência, tecnologia e inovação no Brasil (MEC, 2016, não paginado).

Conforme a nota oficial do MEC, o Programa Ciência sem Fronteiras, no momento dessa notificação, não foi literalmente finalizado. No entanto, excluiu a modalidade de graduação para a participação de futuros intercâmbios. O programa vai disponibilizar bolsas para a modalidade de Pós-Graduação e estender a inclusão de estudantes de escolas públicas para bolsas de aprendizado de idiomas, tanto no Brasil como no exterior. A nota oficial reforça o interesse do governo na reformulação do Programa.

Além da reformulação proposta para o Programa, também houve mudança no nome que passaria a ser denominado de Programa Mais Ciência, Mais Desenvolvimento (MCMD), que objetiva internacionalizar as universidades brasileiras e não apenas a pós-graduação.

Em ação conjunta, as Pró-Reitorias de Pós-Graduação (PRPG) e de Pesquisa (Propesq) entregaram, aos diretores de Centros de Ensino da UFPB, documento que servirá de referência para a elaboração do Plano Institucional de Internacionalização. Cumprindo o cronograma, a apresentação do documento foi feita em reunião do Conselho Técnico-Administrativo (CTA) da UFPB, em 29 de maio, na Sala da SODS, pelos pró-reitores Maria Luiza Feitosa (PRPG) e Isac Medeiros (Propesq). Essa etapa foi precedida por diagnóstico realizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que apurou status e demandas da internacionalização junto às Instituições de Ensino Superior (IES). A Capes propõe a criação do Programa Mais Ciência, Mais Desenvolvimento (MCMD), com foco na pós-graduação, em substituição ao Ciência Sem Fronteiras. Um edital para o MCMD deve ser lançado pela Capes no próximo semestre, com previsão de duração para os próximos quatro anos. Para participar, as IES deverão ter um Plano Institucional de Internacionalização. Os dezesseis Centros de Ensino da UFPB terão os meses de junho e julho para discutir e elaborar seus Planos de Ação Institucional e suas políticas de internacionalização. A PRPG e a Propesq consolidarão esses dados para apresentar, em agosto, minuta de Resolução aos órgãos superiores, antes de enviar o Plano Institucional à Capes, provavelmente em outubro de 2017 (UFPB, 2017).

Como observamos, o Governo Federal tinha proposto outro formato para a internacionalização das universidades brasileiras, alegando que o Programa MCMD seria mais amplo no sentido de contemplar as instituições de ensino como um todo, estimulando que os Centros de Ensino de cada universidade elaborassem seus planos de ação e suas políticas de internacionalização.

4. CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS PARA O CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFPB, SOB A ÓTICA DOS ESTUDANTES EGRESSOS.

Esse capítulo consistiu na etapa prática desta dissertação, na qual buscamos trilhar caminhos para responder ao terceiro objetivo específico desta pesquisa que teve como foco analisar sob a ótica dos estudantes participantes do Programa Ciência sem Fronteiras, as contribuições para a sua formação acadêmica e profissional.

A pesquisa foi realizada com a utilização de um questionário como instrumento de coleta de dados. Foi colocado à disposição de um grupo de 21 estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB, participantes desta pesquisa, uma ferramenta denominada de Google Formulários (Serviço online disponível para usuários que possuem uma conta de e-mail na Google) no período de 14/03/2018 a 27/03/2018.

Com uma proposta de verificar às contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para a formação acadêmica e profissional dos estudantes do curso Engenharia Elétrica da UFPB, foi formulado um questionário (Apêndice A) com 09 questões abertas e 16 fechadas, totalizando 25 perguntas divididas em três eixos de categorias, que são:

- 1- Caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB.
- 2- Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras.
- 3- Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras.

4.1. Eixo 1: Caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB

Para iniciarmos a categorização dos estudantes de Engenharia Elétrica da UFPB participantes do Programa CsF, elencamos os resultados de acordo com o roteiro das perguntas do questionário aplicado, contido no apêndice A desta dissertação.

Nessa primeira etapa os questionamentos, buscaram traçar um perfil social, econômico e cultural dos estudantes egressos do intercâmbio do CsF.

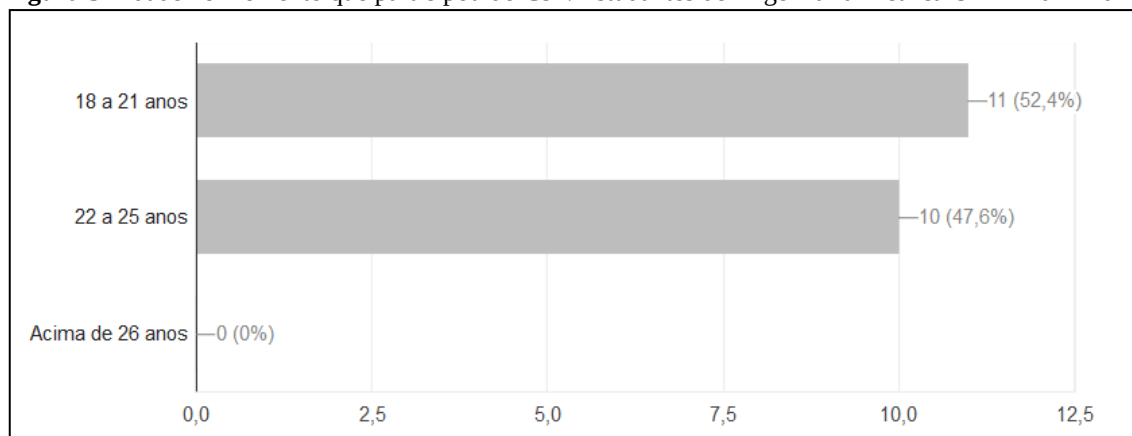
Apresentamos o gráfico na Figura 5, com as informações sobre a idade dos estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB participantes no momento que ingressaram no CsF.

Dos 21 estudantes que responderam ao questionário, tivemos 11(52.4%) dos discentes que pertenciam à faixa etária entre 18 e 21 anos, outros 10(47.6%) dos bolsistas que estavam

com idade entre 22 e 25 anos e nenhum com idade acima de 26 anos no momento em que partiram para a realização do intercâmbio.

Esses dados demonstraram que a faixa etária desses estudantes refletia uma correspondência com os requisitos impostos nas seleções dos bolsistas do CsF, nos quais exigiam que os candidatos tivessem cursados dois períodos no mínimo e tivessem, pelo menos, mais dois períodos para cursarem ao regressarem do CsF (CAPES/CNPq, 2011).

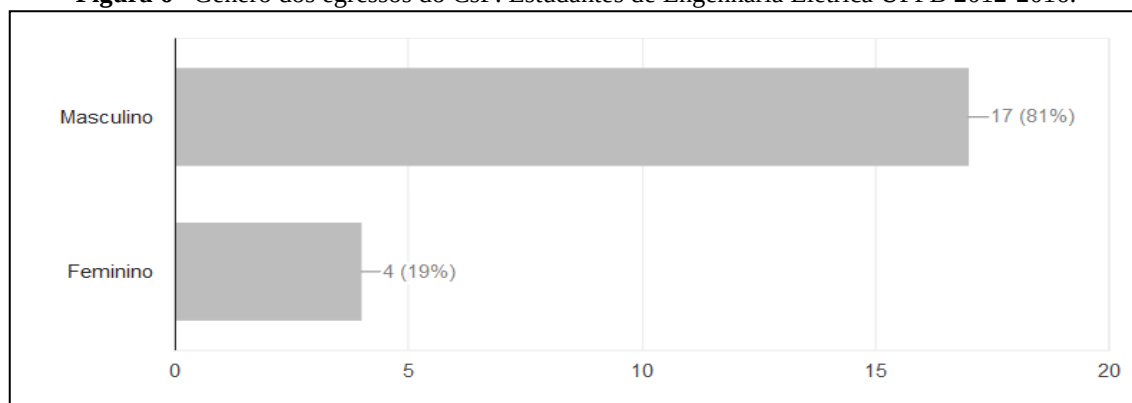
Figura 5 - Idade no momento que participou do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

A Figura 6 traz os resultados quanto ao gênero dos participantes do CsF.

Figura 6– Gênero dos egressos do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



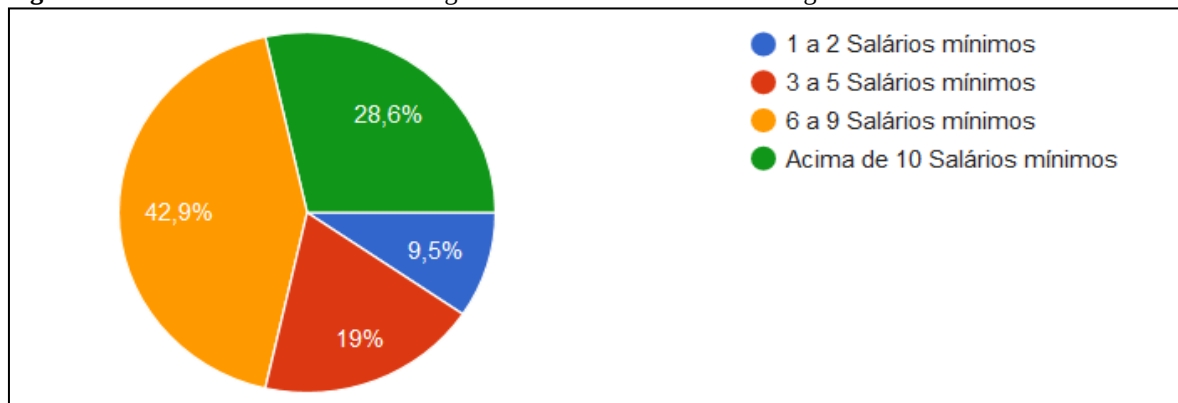
Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

No total de 21 bolsistas do CsF, 17(81%) eram estudantes do sexo masculino e 04(19%) do sexo de feminino. No curso de Engenharia Elétrica houve um predomínio de bolsistas do sexo masculino, o que demonstra uma disparidade entre os gêneros no citado curso. Considerando que na tabela 17 do capítulo 3 dessa dissertação mostrou que o número

total de estudantes da UFPB contemplados no CsF foi na sua maioria do sexo masculino com 58% e contra 42% do feminino, conforme dados do Ciência sem Fronteiras (2017).

Na Figura 7 temos as informações sobre a faixa salarial da família.

Figura 7 - Faixa salarial da família dos egressos do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.

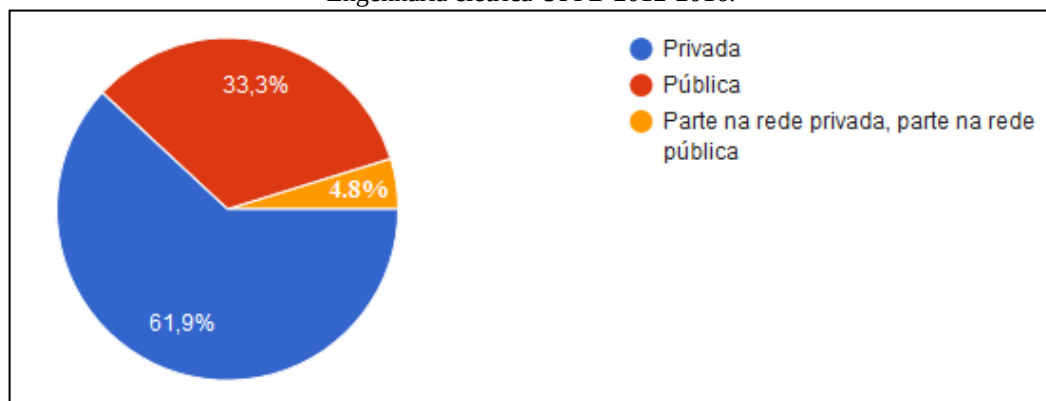


Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Deste modo, podemos inferir que 09 estudantes (42,9%) estavam na faixa entre 6 e 9 salários mínimos, 06 bolsistas (28,6%) na faixa acima de 10 salários, 04 estudantes (19%) entre 3 e 5 salários e 02 estudantes (9,5%) entre 1 e 2 salários mínimos. Outro ponto a ser observado é que o fator renda foi relevante para nossa análise, em que observamos que, quanto mais baixa a renda, menor foi participação dos estudantes contemplados pelo CsF no curso de Engenharia Elétrica da UFPB.

A Figura 8 traz o tipo de rede de ensino no qual o participante cursou o ensino médio.

Figura 8-Tipo de rede de ensino onde cursou o ensino médio egressos do CsF. Estudantes de Engenharia elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Nela, podemos perceber que os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB que participaram do CsF fizeram seu ensino médio na seguinte distribuição: 13 bolsistas

(61,9%) somente na rede privada de ensino, 07 bolsistas (33,3%) somente na rede pública e 01 bolsista (4,8%) fez parte na rede privada e na rede pública. Nessa categoria deduzimos que o CsF foi uma política pública de mobilidade internacional que proporcionou a oportunidade da inclusão social de uma parcela dos estudantes da rede pública em torno de 33,3% dos participantes analisados. Nesse sentido o governo federal quando investiu na oferta das bolsas de estudo, também proporcionou chances para milhares de estudantes que não tinham condições financeiras de arcar com as despesas de viagem para um intercâmbio de 12 meses, revelando outra face do CsF, o lado social e a inclusão.

No Quadro 4 temos as informações sobre o período no qual o participante esteve no CsF, com dados sobre o início, término e a duração.

Quadro 4 - Período no qual esteve no intercâmbio. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.

Estudante	Início: Mês/Ano	Término: Mês/Ano	Duração
Sujeito 01	08/2014	07/2015	12 meses
Sujeito 02	08/2012	07/2013	12 meses
Sujeito 03	07/2015	08/2016	12 meses
Sujeito 04	06/2015	07/2016	12 meses
Sujeito 05	09/2013	06/2014	10 meses
Sujeito 06	08/2013	12/2014	17 meses
Sujeito 07	07/2014	06/2015	12 meses
Sujeito 08	04/2014	03/2015	12 meses
Sujeito 09	06/2015	08/2016	10 meses
Sujeito 10	08/2014	07/2015	12 meses
Sujeito 11	08/2014	12/2015	17 meses
Sujeito 12	06/2014	07/2015	12 meses
Sujeito 13	08/2015	07/2016	12 meses
Sujeito 14	08/2014	12/2016	17 meses
Sujeito 15	06/2014	08/2015	14 meses
Sujeito 16	03/2014	07/2015	17 meses
Sujeito 17	09/2014	03/2016	18 meses
Sujeito 18	06/2014	08/2015	14 meses
Sujeito 19	08/2015	07/2016	12 meses
Sujeito 20	09/2015	09/2016	13 meses
Sujeito 21	06/2015	07/2016	12 meses

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

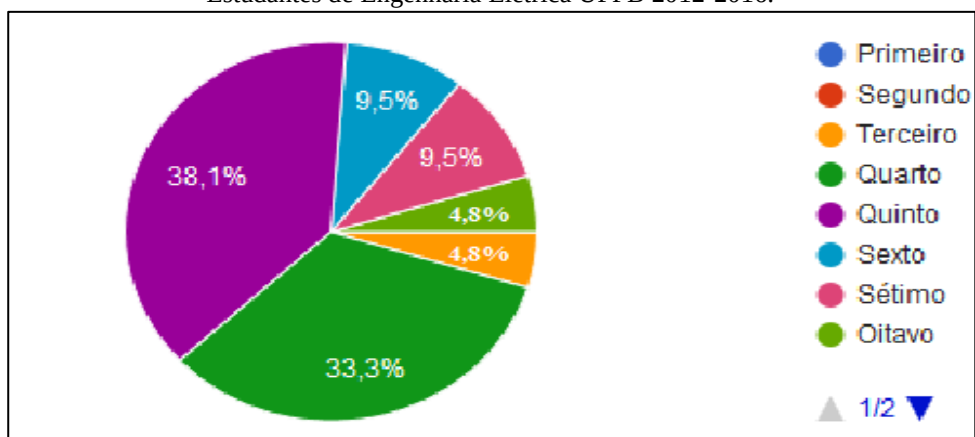
Nesse ponto foi indagado aos participantes do CsF sobre o tempo de estadia durante o intercâmbio. Os sujeitos denominados respectivamente de 01, 02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 13, 19 e 21 participaram por 12 meses no CsF, que foi o período estabelecido pela CAPES e CNPq. Já os sujeitos 06, 11, 14 e 16 passaram um período de 17 meses, dois sujeitos - 05 e 09 - passaram 10 meses. Os sujeitos 15 e 18 tiveram uma estadia de 14 meses cada um. Finalizando, os sujeitos 17 e 20 tiveram, respectivamente, uma temporada de 18 e 13 meses.

A duração da bolsa era de 12 meses com a possibilidade de ampliação até 18 meses quando incluso um curso de idioma (BRASIL, 2011).

A Figura 9 apresenta a distribuição os participantes mediante o período/semestre no qual estava quando participou do CsF.

Dos estudantes analisados, 08 deles (38,1%) cursavam o quinto semestre, 07 estudantes (33,3%) cursavam o quarto semestre, 02(9,5%) cursavam o sexto, outros 02(9,5%) cursavam o sétimo, 01 estudante cursava o oitavo e mais 01 cursava o terceiro período, quando foram para exterior participar do CsF. Podemos inferir que todos esses estudantes estavam dentro dos requisitos esperados pelas agências de fomento, de forma que estivessem cursando no mínimo 20% e no máximo 90% do curso de origem, para ter o perfil para disputarem as bolsas do intercâmbio (BRASIL, 2011).

Figura 9 - Período/semestre que estava cursando quando foi para intercambio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



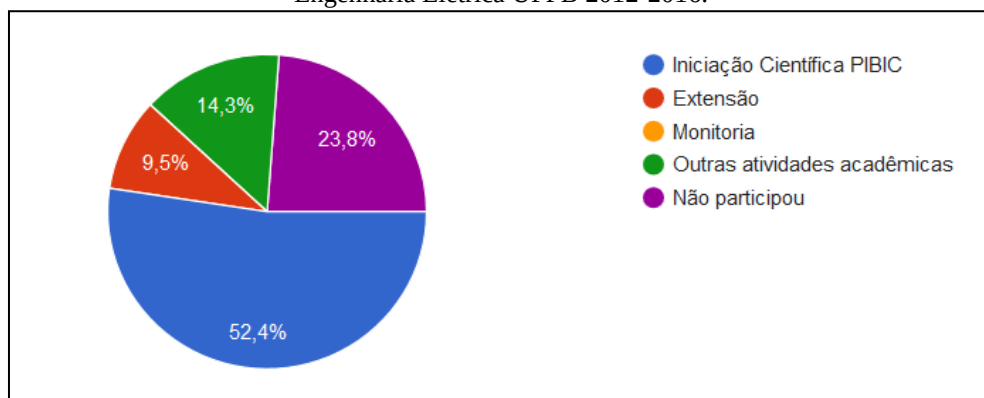
Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Os tipos de projetos que os estudantes participaram antes de ingressarem no CsF podem ser observados na Figura 10.

Tivemos a participação de 11 estudantes (52,4%) em Projetos de Iniciação Científica - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), 05 deles (23,8%) não participaram de nenhuma atividade em projetos, 03 (14,3%) realizaram outras atividades acadêmicas e 02 (9,5%) atuaram em projetos de extensão.

A participação em algum programa de fomento à pesquisa foi um dos requisitos estabelecidos pela CAPES (2015) como critério de desempate, caso os candidatos tivessem a mesma nota no ENEM: Candidato que comprove ter participado em programa de iniciação científica, tecnológica ou docência.

Figura 10 - Participação em projetos antes do intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

O

Quadro 5 lista os países e universidades de destino de cada participante do CsF analisado.

Quadro 5 - País e universidade no qual foi realizado o intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.

Sujeitos	País	Universidade
01	Estados Unidos	Chicago - Illinois. Illinois Institute of Technology
02	Espanha	Universitat Politècnica de València
03	Estados Unidos	State University of New York, Stony Brook
04	Estados Unidos	MercerUniversity
05	França	França
06	Canadá	Lakehead University
07	França	Université D'evry-Val-D'essonne
08	Japão	Shibaura Institute of Technology
09	Estados Unidos	Estados Unidos
10	Canadá	University of British Columbia (Ubc
11	Estados Unidos	Estados Unidos
12	França	Université de Bretagne Occidentale - Ub
13	Estados Unidos	Wayne State University
14	Estados Unidos	Estados Unidos
15	Estados Unidos	Western Michigan University
16	Estados Unidos	Estados Unidos
17	Alemanha	Schmalkalden Hochschule
18	Estados Unidos	Estados Unidos / University of Arkansas
19	Estados Unidos	Estados Unidos
20	Estados Unidos	Estados Unidos
21	Estados Unidos	University of Wisconsin

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Temos 13 estudantes que foram para universidades americanas, 03 para francesas, 02 para canadenses, 01 para a Espanha, 01 para o Japão e 01 para a Alemanha. Em uma primeira análise, podemos inferir que os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB, em sua maioria, foram para os Estados Unidos, seguindo a tendência de destino estudantil da própria

UFPB, do Brasil e até mesmo em nível mundial, tendo em vista que até hoje os EUA se consolidam como o maior polo de atração de estudantes do mundo.

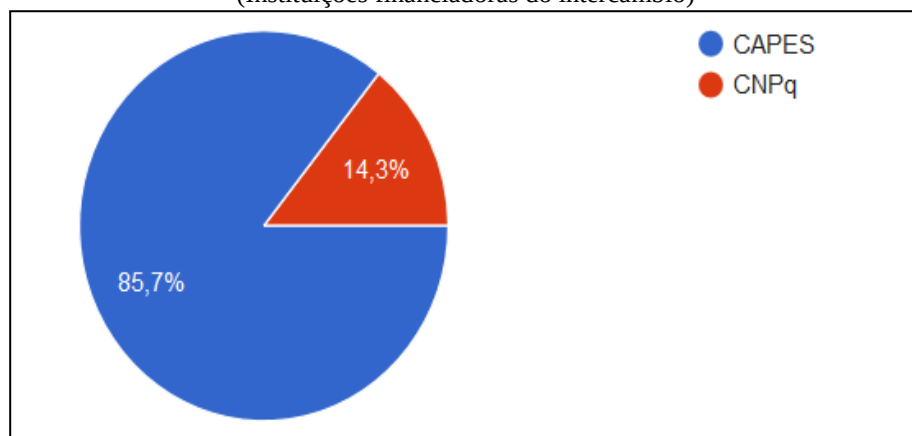
Os outros países que receberam os estudantes brasileiros são polos com universidades consolidadas. A proposta do governo federal através das agências CAPES e CNPq foi o envio dos estudantes brasileiros para os melhores centros educacionais do mundo, no entanto, alguns autores discordam de que nossos acadêmicos foram estudar em universidades bem posicionadas no ranking mundiais.

De acordo com Castro *et al* (2012), o objetivo esperado pelo governo brasileiro foi que os estudantes fossem realizar seus estudos nas instituições bem colocadas nos rankings internacionais. Os autores reforçam que os 650 primeiros da turma inicial do CsF da modalidade de graduação sanduíche foram para instituições não bem posicionadas nesses rankings, e, portanto, pode ser que não tenham bons resultados com seus estudos, servindo apenas para a geração de receitas financeiras para as instituições de origem. Os autores finalizam que as universidades qualificadas e consolidadas não concordariam em receber estudantes selecionados pelo governo e organizações externas, que não estejam alinhadas com seus procedimentos de seleções.

Em um estudo realizado por Lima (2008), foi enfatizado que o sistema de educação superior dos Estados Unidos possui um dinamismo interno que exerce uma influência mundial de atração de fluxo de estudantes e pesquisadores. Sendo esse sistema educacional um polo de arrecadação de muitos dólares na economia americana. Essa captação de recursos financeiros origina-se nas receitas obtidas de serviços educacionais prestados, além de que os estudantes ainda irão consumir moradia, alimentação, transportes e materiais de pesquisa. Todo esse consumo injeta dinheiro nos cofres americanos e nos locais onde estão instalados os centros de pesquisa e universidades dos EUA.

A Figura 11 apresenta os percentuais das agências financiadoras dos estudantes. Como podemos observar o processo de seleção dos estudantes para realização do intercâmbio do CsF foi materializado através de editais lançados pelas as duas agências de fomento do governo federal, em que os resultados desta pesquisa destacaram que apenas 03 estudantes (14,3%) receberam bolsas pelo CNPq e 18 estudantes foram financiados recebendo bolsas da CAPES (85,7%). Um programa de mobilidade da dimensão do CsF, envolvendo um quantitativo de estudantes de graduação na ordem de mais 100 mil universitários, precisaria ter na sua gestão, instituições que tivessem experiência com mobilidade acadêmica e outras modalidades de ensino.

Figura 11–Bolsistas do Curso Engenharia elétrica UFPB 2012-2016
(Instituições financiadoras do intercâmbio)

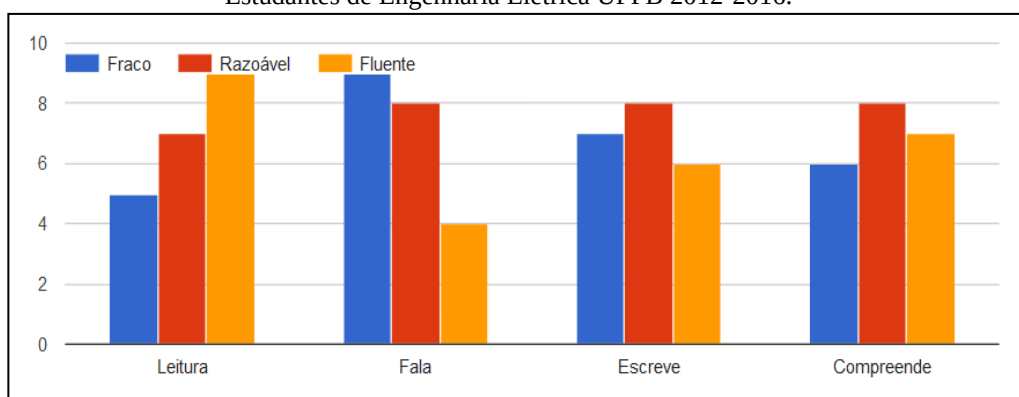


Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

De acordo com Castro *et al* (2012), durante muito tempo, a CAPES e o CNPq administraram programas de pós-graduação que obtiveram resultados satisfatórios. Porém, no que diz respeito às bolsas graduação de curta duração na área tecnológica, a experiência é muito pouca, principalmente porque esse nível de ensino é o que ofertará mais vagas para bolsas de intercâmbio. Nesse contexto observamos o grande acerto do governo federal por delegar a gestão do Programa CsF ao CNPq e a CAPES.

Na Figura 12 analisamos o domínio do idioma antes da participação estudantil.

Figura 12 - Nível de domínio do idioma do país onde você participou ANTES do CsF.
Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

No quesito nível de leitura, 05 estudantes se consideravam fracos, 07 tinham o nível bom e 09 se consideravam com o nível razoável. No quesito falar o idioma, 09 discentes afirmaram ter domínio fraco, 08 tinham um nível bom e 04 tinham o nível fluente. Quanto a escrever, 07 estudantes responderam que tinham nível fraco, 08 revelaram um nível bom e 06

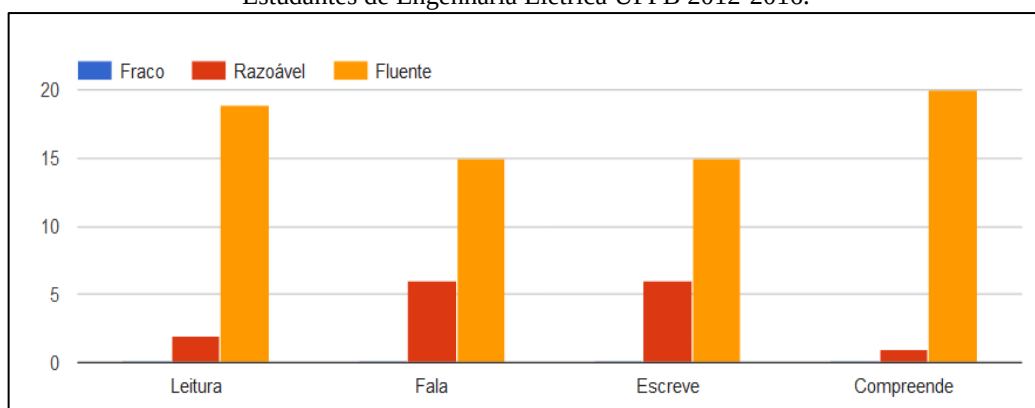
escreviam com fluência. Na compreensão, 06 estudantes afirmaram possuir um nível fraco, 08 tinham um nível bom e 07 tinham boa fluência.

Antes da participação dos estudantes de Engenharia Elétrica no Programa CsF, os bolsistas demonstraram um equilíbrio entre os que dominavam os quesitos leitura, fala, escrita e compreensão. Considerando que no quesito fala, 09 estudantes revelaram que tinham nível fraco e não escreviam bem o idioma do país onde realizaram o intercâmbio.

Segundo Freire Junior (2016) uns dos principais problemas revelados pelo Programa Ciência sem Fronteiras foi à falta do conhecimento de um idioma estrangeiro, sobretudo o idioma do país de destino. Para solucionar essa barreira no aprendizado dos nossos estudantes foi proporcionado, mesmo que de forma tardia, o Programa Inglês sem Fronteiras que logo depois o ofertou também a inclusão de outros idiomas.

Já na Figura 13 analisamos o domínio do idioma depois da participação do CsF.

Figura 13 - Nível de domínio do idioma do país onde você participou DEPOIS do CsF.
Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

É notório que houve um avanço significativo no incremento da aprendizagem no idioma depois da participação dos estudantes no CsF. Os egressos declararam que após o intercâmbio seus níveis de comunicação no idioma estrangeiro tiveram melhorias significativas. De modo que 19 estudantes consideraram que seu nível de leitura estava fluente e apenas 02 se achavam bom. Na fala, 15 estudantes estavam com nível de fluência e 06 declararam um nível bom. No quesito escrever, 15 estudantes se consideravam fluentes e 06 tinham nível bom. Para a compreensão do idioma estrangeiro, 20 afirmaram serem fluentes e apenas 01 estudante se achou com o nível bom.

Fazendo um comparativo entre os momentos antes e depois do Programa Ciência sem Fronteiras, observamos uma relevante evolução dos nossos estudantes nos níveis de **leitura**,

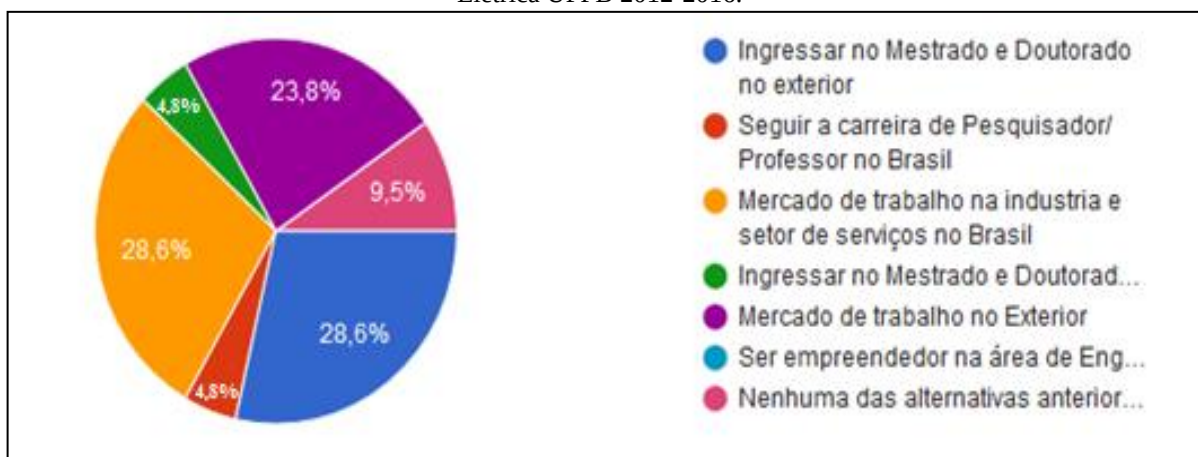
fala, escrita e compreensão do idioma do país estrangeiro, o intercâmbio contribuiu para elevação do aprendizado de uma língua estrangeira, melhorando os currículos dos bolsistas participantes.

4.2. Eixo 2: Contribuições do Programa Ciência Sem Fronteiras

Nesse eixo, foi dada continuidade aos questionamentos, focando as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para os estudantes.

Analizamos quais foram as pretensões acadêmicas e profissionais que o intercâmbio do CsF despertou nos alunos, para atuar após a conclusão do curso na UFPB, mediante dados apresentados na Figura 14.

Figura 14 - Pretensões acadêmicas e profissionais após CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

No questionamento sobre o interesse de atuação acadêmica e profissional dos após o intercâmbio do CsF e de que modo o intercâmbio influenciou esses estudantes nos seus interesses de atuações após a conclusão do seu curso de origem, encontramos os seguintes resultados: 06 estudantes tinham o interesse de atuação no mercado de trabalho na indústria e setor de serviços no Brasil; outros 06 universitários almejavam o ingresso no Mestrado e Doutorado no exterior; 05 discentes pretendiam uma atuação no mercado de trabalho no exterior; 02 estudantes não optaram por nenhuma das alternativas sugeridas nesse questionamento; 01 estudante pretendia seguir a carreira de pesquisador ou professor no Brasil; e, 01 estudante tinha intenção do ingresso no mestrado e doutorado no Brasil.

Podemos inferir com os resultados apurados que foram diversas opções de atuações acadêmicas e profissionais demonstradas pelos estudantes de Engenharia Elétrica da UFPB. Chamamos a atenção para o fato de que 11 desses estudantes pretendiam sair do Brasil, para fazer pós-graduação (Mestrado e Doutorado) ou atuarem no mercado de trabalho estrangeiro. Se considerarmos que 21 discentes responderam o questionário, mais de 50% dos egressos do CsF tinham como objetivo à saída do nosso país. Cabe uma reflexão sobre o que os especialistas chamam de fuga de cérebros, uma das consequências do processo de mobilidade internacional de estudantes, professores e pesquisadores.

Uma possibilidade ou problema que a mobilidade de estudantes, professores e pesquisadores podem trazer como consequência do intercâmbio para o país que os enviam, será a fuga de cérebros. Isso ocorre mediante a saída do indivíduo da sua terra natal, geralmente de um país em desenvolvimento (também chamado de periférico), indo fazer intercâmbio em um país desenvolvido por um tempo determinado. Diante disso, cabe uma reflexão se durante esse tempo de mobilidade, esse aluno obtiver desempenho acadêmico elevado nas universidades desses países centrais, se o mesmo poderá ser contratado por essas instituições ou empresas estrangeiras, o que configura uma fuga de capital intelectual para seu país de origem. Compartilhando desse pensamento sobre a perda de cérebros:

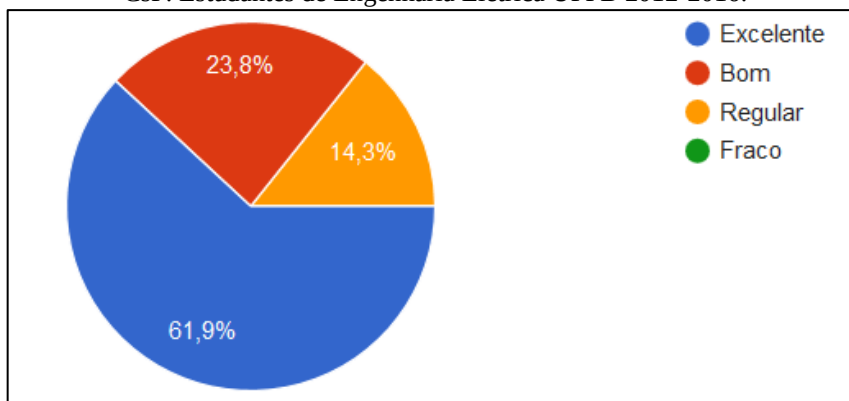
Uma das críticas que costuma ser feita a programas de estudos no exterior é que eles fariam com que o país perdesse seus talentos para universidades e empresas estrangeiras. De fato, para muitos países, os estudos no exterior resultam na emigração de talentos, uma fuga de cérebros que atinge justamente as pessoas nas quais o país mais investiu em termos de educação. No Brasil, no entanto, ao longo de muitas décadas, pesquisas mostram ser ínfimo o número de pessoas altamente educadas, perdidas pelo país (CASTRO *et al.*, 2012, p. 28).

Para os autores, os programas de mobilidade para estudos no exterior recebem críticas devido à possibilidade da perda de estudantes, professores e pesquisadores de talentos para universidades e empresas estrangeiras. Outra contribuição para reforçar essa linha de pensamento é que:

A fuga de cérebros decorrente da mobilidade acadêmica internacional é um exemplo de efeito adverso. O atual conceito de circulação de cérebros não reconhece a ameaça da mobilidade acadêmica nem a grande disputa por cérebros provenientes dos países situados no extremo inferior da cadeia intelectual (KNIGHT, 2012, não paginado).

Infere-se que, de acordo com os autores, umas das consequências do processo de mobilidade acadêmica, será a perda de estudantes, professores e pesquisadores para as instituições estrangeiras que recebem os talentos que provém do intercâmbio.

Figura 15 - Nível de aprendizado teórico e prático adquirido por meio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Percebemos que 13 estudantes (61,9%) consideraram excelente seu nível de aprendizado teórico e prático, 05 alunos (23,8%) consideraram seu aprendizado bom e 03 (14,3%) acadêmicos consideraram regular. Observamos que para 18 dos estudantes, o nível de aprendizado foi tido como excelente ou bom, dando uma demonstração que o CsF contribuiu para o crescimento e a elevação do conhecimento em nível superior desses universitários.

No questionamento que se segue, buscou-se abordar as disciplinas cursadas no exterior e quem as escolheu – os próprios estudantes, a coordenação do curso de engenharia elétrica ou a instituição estrangeira. Os estudantes informaram o quantitativo das matérias cursadas durante o intercâmbio, conforme elencadas a seguir.

Instrumentação Industrial, Eletrônica de Potência, Banco de Dados, Mecânica Básica, Computação Básica, Ferramentas de Simulação, Gestão de Projeto, Sinais e Sistemas, Programação Orientada ao Objeto, Informática Industrial, Introdução ao Tratamento do Sinal (SUJEITO 07).

Teoria do controle moderno, Mecatrônica I, Seminário técnico, Física 2, Sistemas Operacionais, Biosensores, Introdução à Ciência dos Materiais em Meio Computacional, Materiais semicondutores, Exercícios em Engenharia de Informação e Computação, Exercícios Avançados em Laboratório para Engenharia e Língua Japonesa (SUJEITO 08).

Circuitos Elétricos, Aplicações Eletromagnéticas, Controle, Probabilidade e Estatística para Engenharia, Robótica, Programação Mobile, Sistemas Embarcados e Eletrônica e Potência (SUJEITO 04).

Segundo os relatos dos bolsistas, eles puderam cursar disciplinas da área de Engenharia Elétrica, o que demonstra que o período de intercâmbio foi proveitoso para esses universitários. Outro ponto importante foi que esses alunos tiveram a possibilidade de assistir aulas dessas disciplinas citadas com outras metodologias de ensinamentos diferentes.

Os critérios das escolhas optados pelos os estudantes, conforme os comentários dos mesmos no Quadro 6 do Apêndice B, revelam que a maioria dos bolsistas escolheram as disciplinas com objetivo de quando retornarem ao curso de origem, solicitarem as dispensas no conteúdo programático, conforme as citações que seguem:

Procurei disciplinas com grades curriculares similares as minhas do Brasil (SUJEITO 02).

Tentei escolher as disciplinas de forma que pudesse aproveitar algumas quando voltasse, mas dei prioridade aquelas em que eu não teria oportunidade de fazer na graduação no Brasil (SUJEITO 04).

Outros acadêmicos bolsistas fizeram a opção por cursar disciplinas que não constavam na grade curricular do seu curso na UFPB, por motivações de aprendizado de temas que não iriam estudar no seu curso ou por interesse de conhecer novas áreas da Engenharia Elétrica, que em alguns casos poderia definir seu campo de atuação do futuro, segundo os relatos:

O processo de escolha foi baseado em disciplinas que ainda não tinham sido cursadas por mim no Brasil (SUJEITO 06).

Escolhi as disciplinas pensando em obter uma grande parte de conhecimento que não seria possível obter na UFPB devido às questões de infraestrutura e questões relacionadas à grade curricular do curso (SUJEITO 08).

Disciplinas que não eram ofertadas aqui no Brasil para ampliar conhecimento (SUJEITO 10).

No intercâmbio do CsF, dependendo da universidade estrangeira ou do país para onde o estudante passou a temporada estudando, ocorreram situações em que os acadêmicos escolheram por conta própria as disciplinas: “As disciplinas foram escolhidas por mim”(SUJEITO 07); “Não houve processo de escolha, eu fui matriculado na bloagem normal dos alunos do curso” (SUJEITO 11). Outros casos semelhantes também foram relatados por outros estudantes.

Das disciplinas cursadas, foi indagado aos bolsistas do CsF sobre quantas disciplinas foram aproveitadas no curso de Engenharia Elétrica e qual o motivo do não aproveitamento dos conteúdos cursados no exterior. As citações para esse questionamento estão no

Quadro 7 do Apêndice B. Nessa abordagem, de 21 estudantes participantes, apenas os sujeitos 02, 03 e 15 informaram os quantitativos de disciplinas que foram cursadas, sendo que 18 acadêmicos não informaram a quantidades de cadeiras cursadas no exterior. Com relação a disciplinas aproveitadas, tivemos os sujeitos denominados de 01, 02, 03, 04, 05, 08, 10, 11, 14, 15, 16, 19, 21 que conseguiram aproveitamento de algumas matérias cursadas no exterior. Observamos que à maioria dos estudantes não informaram um número certo de disciplinas cursadas, portanto, não podemos estabelecer uma relação mais precisa sobre aproveitamento de componentes curriculares estudadas no exterior. Outro detalhe relevante foi que sete estudantes (em torno de 33,3% dos universitários do CsF do curso de Engenharia Elétrica da UFPB) não tiveram nenhuma disciplina aproveitada. Apenas um discente (SUJEITO 06) teve todas as disciplinas aproveitadas.

Os motivos do não aproveitamento das matérias, de acordo com as respostas do questionário, se materializam nas três justificativas que mais prevaleceram: as disciplinas que não faziam parte da grade curricular do curso de Engenharia Elétrica, carga horárias das matérias diferentes do curso de origem e, as ementas incompatíveis cursadas no exterior.

Mediante os relatos dos estudantes percebe-se que não houve um pleno aproveitamento do que foi cursado no exterior. Situações adversas podem ter ocasionados esses problemas de não aproveitamento das disciplinas, ressaltamos o fato de não houve uma interação entre os estudantes bolsistas e sua coordenação do curso na UFPB para uma orientação nas escolhas dos conteúdos programáticos nas instituições estrangeiras. Por outro lado, não houve monitoramento dos órgãos gestores como CAPES e CNPq no sentido de avaliação das atividades realizadas pelos bolsistas. Um conjunto de situações dessa natureza podem ter acarretado os problemas relatados pelos estudantes. Nessa linha de pensamento, um estudo constatou que:

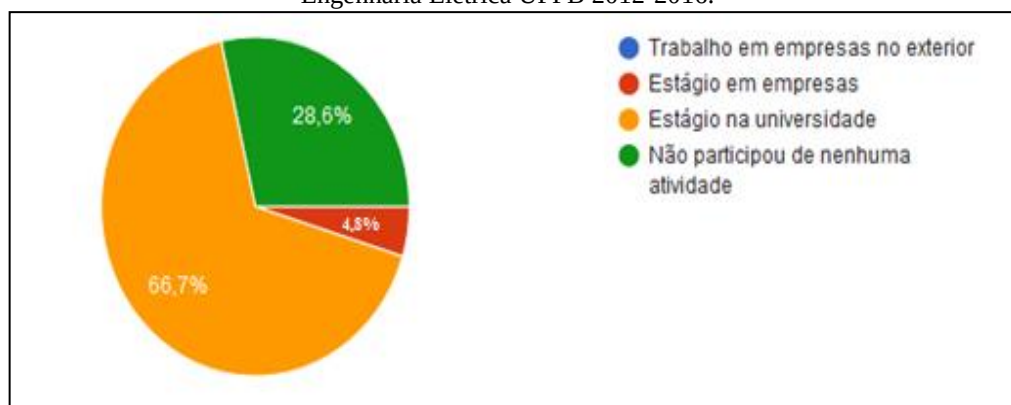
Existe um ponto, já citado anteriormente, mas que novamente foi considerado por muitos ex-bolsistas como um dos mais relevantes, que foi a falta de acompanhamento de suas atividades no exterior pelo coordenador do curso e/ou do CsF. Como consequência dessa discricionariedade em escolher as disciplinas que iriam cursar no exterior, a área de realização do estágio, a carga horária e as atividades extracurriculares, mais da metade dos ex-bolsistas não conseguiu convalidar todas as disciplinas e, em alguns casos, nem o estágio cursado nos EUA em sua universidade de origem. Isso ocasionou não só atraso para concluir seus estudos no Brasil, mas também angústia e desmotivação, pois muitos tiveram que fazer muitas disciplinas para concluir o curso, uma vez que aquelas que cursaram não foram consideradas (WESTPHAL, 2014, p. 104).

A autora Westphal (2014) comentou que a falta de monitoramento das atividades acadêmicas dos estudantes por setores como a coordenação do curso da universidade de origem do aluno, provocou um certo descontrole no andamento do CsF, tendo como consequência, as muitas atividades e disciplinas cursadas pelos os universitários que não foram aproveitadas quando os mesmos voltaram para concluir os estudos no Brasil.

De acordo com Freire Júnior (2016), um problema constatado no Programa Ciência sem Fronteiras foi o não reconhecimento dos trabalhos acadêmicos realizados nas instituições estrangeiras. Acrescenta que estudos sobre programas de mobilidade em todo mundo demonstravam a mesma realidade que o CsF. Reforça o autor que o problema de não reconhecimento de estudos realizados no CsF acarretou que as instituições de ensino superior no Brasil passassem a discutir a questão, sendo que algumas dessas chegaram a considerar a possibilidade de mudanças nos seus regulamentos acadêmicos, nas suas grades curriculares e nas suas metodologias de aulas, sendo que essas ações poderiam trazer ganhos aos cursos ofertados no Brasil.

Nos questionamentos que seguem, foram perguntadas sobre as atividades curriculares, e outras experiências vivencia das durante o CsF? A Figura 16 expõe as experiências relatadas pelos entrevistados.

Figura 16 - Experiências vivenciadas no CsF além das atividades curriculares. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

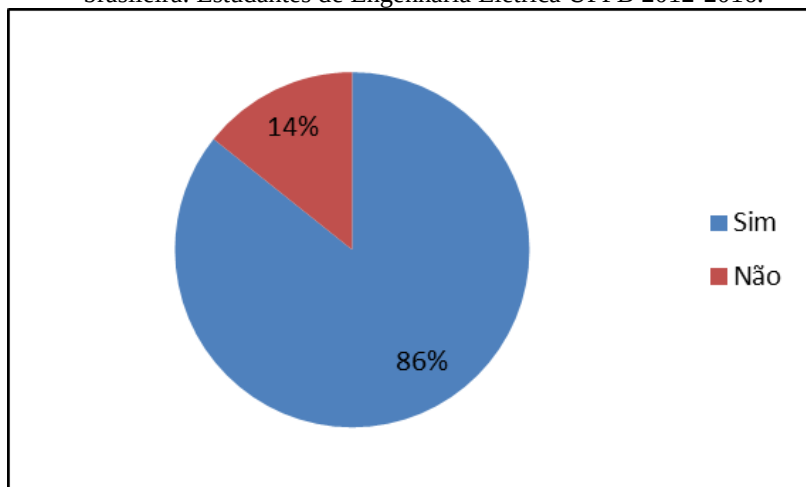
Os resultados apontam que 14 estudantes (66,7%) conseguiram realizar estágio na universidade que fizeram o intercâmbio, outros 06 estudantes (28,6%) não participaram de nenhuma atividade e 01 estudante (4,8%) realizou estágio em uma empresa. Podemos inferir que o intercâmbio do CsF proporcionou oportunidades para a maioria dos participantes com

66,7% dos bolsistas. Esses estudantes conseguiram acrescentar atividades acadêmicas extracurriculares durante sua estadia no exterior.

Fazendo uma autoavaliação, você se considera capacitado para contribuir com competências e habilidades necessárias para o avanço da ciência e tecnologia brasileira? De que forma?

A porcentagem obtida nas respostas para essa pergunta está representada na Figura 17.

Figura 17 - Capacidade de contribuir para o avanço da ciência e tecnologia brasileira. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Em torno de 86% dos estudantes apontaram que os mesmos se consideravam capacitados para dar sua contribuição para avanço da ciência e tecnologia brasileira. No caso, 14% dos acadêmicos declararam que não estariam aptos para colaborar com o avanço da ciência e tecnologia no nosso país. Segue abaixo os relatos dos estudantes sobre as principais contribuições a ciência e tecnologia brasileira.

Sim. A principal contribuição do Programa para mim foi me capacitar em transmissões ópticas, um assunto inexistente no currículo da UFPB. Depois de estudar transmissões ópticas na França, eu realizei meu estágio de graduação na equipe de fotônica do CPqD, em Campinas (Estado de São Paulo), um dos maiores centros de pesquisa da América Latina em telecomunicações. E hoje eu sou aluno regular do programa de Mestrado em Engenharia Elétrica da Unicamp, eleita recentemente por rankings especializados a melhor universidade do Brasil, onde desenvolvo pesquisa também em fotônica integrada. Essa linha de pesquisa floresce em todo o mundo e deverá resultar nos próximos anos em dispositivos que vão colocar as transmissões de dados com luz em um novo patamar (SUJEITO 05).

Sim, com os conhecimentos adquiridos durante o intercâmbio e durante o curso de Engenharia Elétrica na UFPB posso contribuir para o avanço da ciência e tecnologia brasileira por meio da pesquisa, com a elaboração de artigos e estudos de modo a melhorar as tecnologias atuais empregadas no Brasil (SUJEITO 03).

Sim. Acredito que os conhecimentos e experiências adquiridas durante o intercâmbio me deram a percepção das diferenças culturais na abordagem de projetos em engenharia, de modo que me sinto capaz de alinhar o que temos de bom com o que vivenciei fora para desenvolver um projeto significante (SUJEITO 05).

Sim, trazendo novos métodos vivenciados no laboratório que trabalhei e pela vivência de como é o ensino em outro país. O sistema lá é bem diferente do brasileiro, acredito que alinhando esses dois métodos, podemos ter uma excelência em aprendizagem. (SUJEITO 10).

De acordo com os comentários dos estudantes em termos de capacitação, destacamos o relato do SUJEITO 05 que durante o intercâmbio se especializou em transmissões óticas na França. Quando retornou, ingressou no mestrado em Engenharia Elétrica na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) no interior do Estado de São Paulo, estando desenvolvendo pesquisa em fotônica integrada, sendo que o mesmo acredita que esse estudo vai implicar a melhoria das transmissões óticas para o Brasil e para o mundo no futuro. Os demais sujeitos da pesquisa declararam que os conhecimentos adquiridos no intercâmbio e as experiências vivenciadas em laboratórios tecnologicamente avançados nas universidades estrangeiras refletiram numa melhor qualificação para contribuir para o avanço científico e tecnológico brasileiro.

Esse bloco do questionamento foi dividido em três partes com objetivo de apurar nas respostas dos participantes da pesquisa as contribuições pessoais, acadêmicas e profissionais que pudessem estar em sintonia com os objetivos do Programa Ciência sem Fronteiras.

a) Contribuições Pessoais

As primeiras contribuições relatadas pelos egressos foram no plano pessoal e de acordo com as citações ao longo do texto, observamos opiniões quase unânimes sobre a experiência de morar sozinho, o que proporcionou amadurecimento aos estudantes.

No nível pessoal, o Programa me trouxe bastante amadurecimento. Eu já tinha relações com a França, já tinha um nível elevado de francês (4,5 anos e meio de Aliança Francesa antes de viajar). O Programa reforçou meus laços com aquele país e me mostrou que o caminho do meu crescimento me levaria a deixar João Pessoa novamente (SUJEITO 05).

Experiência de viver só. Aprender outro idioma. Vivenciar outra cultura e povos (SUJEITO 03).

Pelo fato de você morar sozinho, longe da família e com uma renda mensal fixa, as contribuições se propagam paralelamente na formação pessoal, acadêmica e profissional, com o desenvolvimento de habilidades e características fundamentais, como pontualidade, ética, perseverança, responsabilidade e importância de um estudo contínuo (SUJEITO 04).

Foi possível aprender um novo idioma, entender mais sobre uma outra cultura e aprender a morar sozinho, administrando os recursos financeiros necessários para sobrevivência(SUJEITO 08).

Pessoal: Intercambio cultural, absorver o que há de bom nas outras culturas e que manter e valorizar ainda mais na minha (SUJEITO 14).

Tive contato com pessoas de diversos países do mundo, o que me enriqueceu bastante culturalmente (SUJEITO 19).

Observamos nos relatos dos estudantes participantes do CsF, pontos coincidentes vivenciados pelos universitários dos quais se destacam: morar sozinho, aprender um novo idioma, conviver com uma nova cultura, conhecer estudantes de diversas partes do mundo e administrar recursos financeiros oriundos das bolsas ofertadas pelo governo federal.

Podemos inferir que o Programa Ciência sem Fronteiras proporcionou importantes contribuições na vida desses discentes, considerando a imaturidade desses jovens que deixaram seus lares para estudar e morar sozinho em outro país, enfrentando diversos desafios de adaptação - como outra cultura e não falar o idioma de cada nação onde os mesmos passaram uma temporada. A ideia que define essa primeira contribuição durante todo esse processo, identificamos como adaptação. Podemos mensurar ganhos culturais, o ótimo espaço para o aprendizado de outro idioma e outras experiências vividas por esses universitários que ajudaram no desenvolvimento de habilidades variadas, além de uma maior maturidade.

Segundo Morosini (2014), a participação no intercâmbio proporciona um crescimento pessoal, melhorando no sujeito sua visão de mundo. Segundo essa mesma autora as pesquisas realizadas com estudantes intercambistas que passaram uma temporada em convívio com diferentes culturas e se adaptando a nova realidade concluíram que o intercâmbio influenciou na maneira desses estudantes visualizarem o mundo, e acreditarem nas contribuições positivas advindas de novas culturas e o contato com pessoas de outras nações possibilitaram um enriquecimento cultural significativo.

b) Contribuições Acadêmicas

Quando abordados sobre as contribuições acadêmicas, os estudantes egressos enfatizaram os diversos aspectos favoráveis aos aprendizados obtidos durante a fase do intercâmbio do CsF, como estudar em instituições de ensino superior estrangeiras com um nível de excelência, acesso a recursos didáticos modernos e a oportunidade de cursar disciplinas não ofertadas pelo curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Além de outras:

Pude fazer disciplinas com professores espetaculares, e fazer uso de laboratórios top de linha (SUJEITO 02).

Foi possível obter conhecimentos em práticas de laboratório, conhecimento sobre matérias que não são abordadas no Brasil e conhecimentos sobre matérias que são abordadas na UFPB, porém sob um ponto de vista diferente (SUJEITO 08).

Academicamente foi muito bom, pois as principais disciplinas que cursei foram de assuntos nunca abordados na UFPB, como Radar, Criptografia, Comunicação por Internet e etc. (SUJEITO 09).

Pude estudar disciplinas que não teria a oportunidade de o fazer na UFPB. Realizei experimentos práticos e técnicos que não teria a oportunidade de realizar na UFPB. (SUJEITO 12).

Acadêmica: Tive acesso à tecnologia de ponta 24h por dia e 7 dias por semana na universidade (SUJEITO 14).

Tive contato com professores altamente capacitados e equipamentos de alto nível (SUJEITO 19).

Academicamente falando, estudar nos EUA e abriu as portas de trabalhar em laboratórios com tecnologia de ponta, e estudar disciplinas que vão além do meu programa na UFPB (SUJEITO 20).

Do ponto de vista de contribuição acadêmica, de acordo com as declarações dos estudantes bolsistas, foram importantes os ganhos obtidos com intercâmbio do Programa Ciência sem Fronteiras. Para os sujeitos 02, 14, 19, estudar com professores espetaculares e frequentar laboratórios altamente equipados tecnologicamente foi a grande contribuição do CsF em termos acadêmicos. Segundo os sujeitos 08, 09, 12 e 20 cursarem disciplinas que não são ofertadas na grade curricular no curso Engenharia Elétrica da UFPB, somadas a métodos diferente de abordagem de aulas foram contribuições relevantes para esses estudantes.

c) Contribuições Profissionais

Na perspectiva da contribuição profissional, verificamos que o CsF incrementou na carreira dos estudantes várias oportunidades de qualificações, tais como os estágios em empresas no país onde realizaram o intercâmbio, que proporcionaram um aprendizado da vivência no mundo corporativo e com tecnologias de ponta. Outra forma de enriquecimento profissional foi à experiência de cursarem disciplinas que ajudaram a definição de atuação profissional no futuro, em áreas que o intercâmbio permitiu o aprendizado conhecimentos técnicos não ofertados pela sua universidade de origem. De acordo com os relatos dos estudantes observamos que:

O desenvolvimento de maturidade necessário para correta desenvoltura no exterior, além das habilidades e conhecimento técnicos adquiridos nas disciplinas, pude me

destacar em processos seletivos e conseguir um estágio em uma das maiores empresas multinacionais do mercado de semicondutores (SUJEITO 03).

Minha vida profissional se confunde com a vida acadêmica. Minhas experiências de estágio decorreram dos conhecimentos adquiridos no Ciência sem Fronteiras. Futuramente, eu espero ter uma experiência em laboratórios de fotônica da indústria (SUJEITO 05).

Foi possível realizar um estágio em uma empresa japonesa (Mitsui & CO.), sendo possível obter uma noção de como as empresas japonesas funcionam, a relação de empresas japonesas com o Brasil, o mundo dos negócios e como as tecnologias japonesas são empregadas nas empresas (SUJEITO 08).

Visitas técnicas a empresas do ramo da disciplina estudada eram frequentes (SUJEITO 19).

Conforme os sujeitos, diversas experiências foram proporcionadas durante o intercâmbio, como estágios em empresas estrangeiras, sendo que essas oportunidades facilitaram também aos estudantes terem noção de como funcionam as organizações multinacionais e suas relações de negócios com o Brasil.

Outro ponto importante mencionado pelos nossos acadêmicos bolsistas foi à fluência no idioma adquirido no país do intercâmbio, essa possibilidade de agregar valor aos currículos dos mesmos foi muito relevante no momento da entrevista de seleção para estágios ou outra atividade durante seu tempo de estadia no exterior, que segundo os universitários, contribuiu de forma positiva para melhorar sua carreira profissional.

Durante meu ano de intercâmbio, pude desenvolver ao nível de fluência os meus conhecimentos linguísticos em francês e inglês. Realizei minhas primeiras entrevistas de emprego nesses idiomas, além de diversas apresentações durante as disciplinas normais da universidade (SUJEITO 12).

Profissionalmente foi muito bom, pois além do aprendizado de diferentes tópicos me ajudou a ser fluente em um idioma muito importante (inglês), isso com certeza fez bem para minha carreira profissional (SUJEITO 09).

Segundo os depoimentos dos estudantes a oportunidade de participação no intercâmbio da dimensão do CsF possibilitou impactos significativos nas vidas dos bolsistas que relatam que o aprendizado de um idioma contribuiu de forma positiva para os processos de seleção nas entrevistas de estágios em empresas no exterior. Ainda acrescentaram que ter fluente em idioma estrangeiro foi relevante para seu currículo profissional.

Para Morosini (2014) foi possível detectar impactos na vida dos estudantes que tiveram a oportunidade de participar de um intercâmbio. Essa experiência proporciona ganhos que vão além dos campos profissionais e pessoais. Os discentes ampliam sua visão de mundo tendo como consequências em suas escolhas profissionais que podem contribuir para o

crescimento do país de origem. A participação de um intercâmbio pode alavancar a carreira acadêmica e profissional dos estudantes, como podemos observar:

É inegável que para o avanço da ciência, para a construção de parcerias que levem a colaboração científica entre as IES brasileiras e do exterior, este tipo de mobilidade deve ser assegurado e incentivado. Entretanto, ele não precisa ser o vetor principal dos programas de mobilidade de um país.

Para sustentar esta afirmação apresentam-se dados do programa Erasmus europeu, que tem objetivos geopolíticos específicos, mas é o maior programa de mobilidade do mundo. O *Erasmus Impact Study* indica que foram aplicados 3,1 bilhões de euros, efetivando a mobilidade de 1,6 milhão de estudantes na Europa de 1987 a 2014 (incluindo também a mobilidade de 300.000 técnicos e professores). O mesmo estudo mostrou que, em 2013, 64% dos empregadores europeus consideravam que uma experiência no exterior era importante para a empregabilidade e influenciava fortemente a carreira e a vida dos estudantes. O estudo mostrou que estudantes europeus que participaram de programa de mobilidade tiveram sua empregabilidade bastante aumentada (cerca de 25%) bem como as chances de ficar desempregados diminuídas pela metade (FREIRE JÚNIOR, 2016, p.34).

Conforme os argumentos apresentados por Freire Júnior (2016) uma experiência estudantil no exterior valoriza o currículo dos intercambistas, visto que 64% dos empresários europeus consideravam que a mobilidade era importante para a empregabilidade e exercia influência significativa na vida e carreira dos estudantes.

Em Cunha e Rocha Neto (2016) foi feita uma pesquisa em outubro de 2015, com 2.747 estudantes que participaram do intercâmbio na modalidade de graduação sanduíche nas universidades australianas e também com coordenadores de 120 IES brasileiras com objetivo de verificar o desempenho do CsF. Os resultados foram os seguintes:

Sob o ponto de vista de egressos das universidades australianas e de seus coordenadores institucionais, corrobora-se a hipótese de que o CsF foi importante para os estudantes, tendo em vista que possibilitou aquisição de experiências educacionais de notório alcance em termos acadêmicos e de perspectivas para o futuro. A análise do desempenho do programa sugere que os estudantes desenvolveram novas habilidades pessoais e acadêmicas, tendo melhorado a autoconfiança, a independência, as habilidades intelectuais e linguísticas, além de ter viabilizado o contato com as redes de conhecimento. Estas conquistas podem se converter, se bem aproveitadas e também incentivadas, em futuro acadêmico e profissional promissor para os estudantes, em prol do desenvolvimento brasileiro, o que justifica a continuidade do programa enquanto política pública (CUNHA e ROCHA NETO, 2016, p.1569-1570).

Para Cunha e Rocha Neto (2016), os egressos e gestores demonstraram satisfação com as experiências vivenciadas no CsF do ponto de vista cultural. É importante para esses jovens desenvolverem habilidades, visão de mundo e conviver com outros povos. No campo

educacional, esses estudantes, com a formação adquirida no exterior, poderão tornar-se profissionais promissores e darem sua contribuição para o desenvolvimento do Brasil.

Diante dos relatos dos estudantes e de alguns autores supracitados podemos observar contribuições nos campos pessoais, acadêmicos e profissionais. É importante salientar que a proposta do Programa Ciência sem Fronteiras estabelecida pelo governo federal durante sua execução de 2012 a 2016 buscava oportunizar aprendizados múltiplos para nossos estudantes bolsistas do CsF.

A realização de um intercâmbio de mobilidade acadêmica como o CsF contribuiu para o crescimento pessoal do estudante submetido a imersão em novos países com culturas mais diversas. Nesse contexto, de acordo com as respostas dos estudantes que classificaram a oportunidade proporcionada pela mobilidade do CsF como positivas nas suas vidas, nas relações interpessoais, no controle financeiro, na convivência com outras culturas e no aprendizado de outros idiomas.

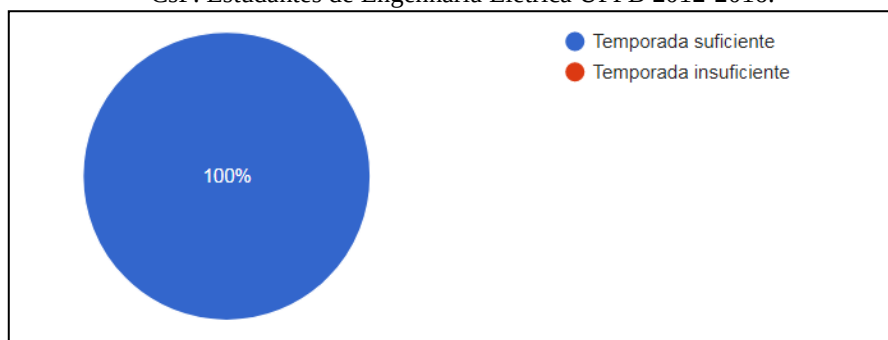
Outras contribuições relatadas pelos estudantes para o plano acadêmico foram contatos com novas metodologias de ensino, aulas em laboratórios com tecnologias avançadas. No campo profissional, de acordo com os estudantes que responderam o questionário, as contribuições nos planos pessoal e acadêmico somados agregaram valores aos seus currículos que os tornam com alguma vantagem em relação aos seus colegas de cursos que não participaram do intercâmbio do CsF.

4.3. Eixo 3: Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras

Nesse tópico veremos os resultados das perguntas do Eixo 3.

Na Figura 18 temos a avaliação dos estudantes em relação ao tempo de 12 meses, determinado pelas agências de fomento, para duração do intercâmbio na modalidade de Graduação Sanduíche no CsF.

Figura 18 - Avaliação sobre o tempo de duração de 12 meses do intercâmbio do CsF. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.

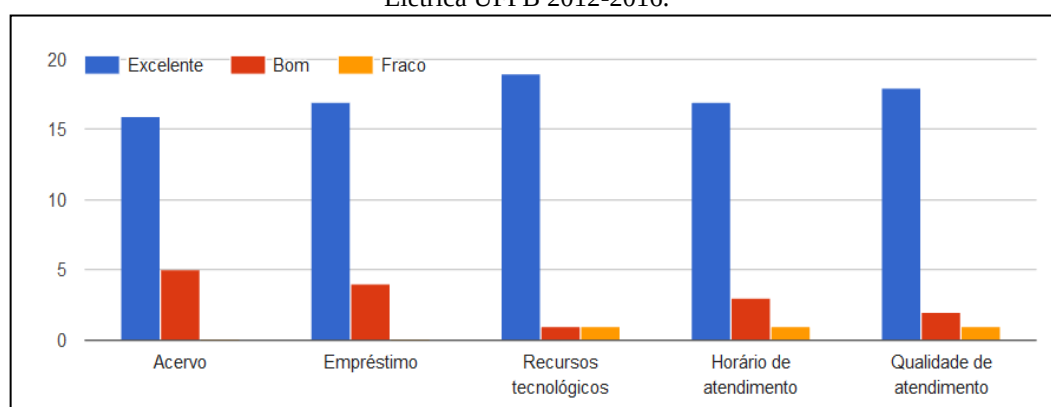


Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Todos os 21 estudantes que responderam o questionário consideraram que 12 meses foi suficiente para o intercâmbio da modalidade de graduação sanduíche.

A avaliação da biblioteca pode ser observada na Figura 19. No quesito acervo da biblioteca na universidade estrangeira, 15 estudantes avaliaram como excelente e 05 acadêmicos como bom. Em relação ao empréstimo oferecido pela biblioteca, 17 bolsistas consideram o serviço da biblioteca como excelente e 04 bom. No quesito de uma biblioteca equipada com recursos tecnológicos, 19 consideraram excelente, 01 bom e 01 fraco. Sobre o horário de atendimento, 17 estudantes afirmaram que eram excelentes, 03 acharam bom e 01 considerou fraco. A última abordagem foi sobre a qualidade do atendimento, no qual 18 bolsistas consideraram excelente, 02 afirmaram que foi bom e 01 considerou como fraco.

Figura 19 - Avaliação sobre a biblioteca da universidade de destino. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

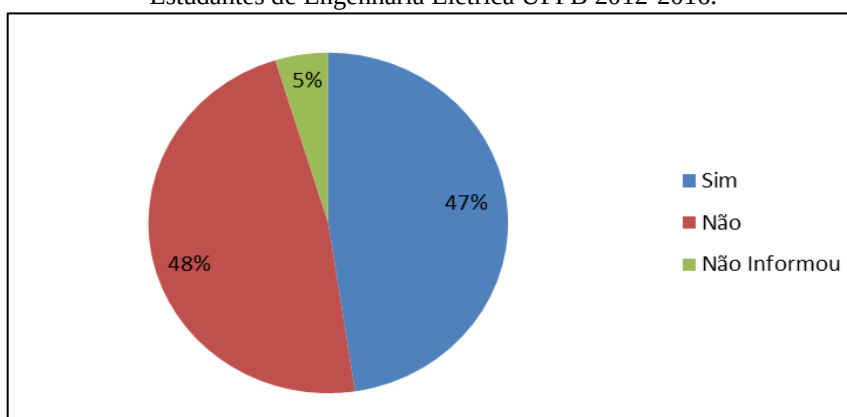
Observamos que uma grande parcela dos estudantes considerou como excelentes os cinco itens questionados, implicando que esses serviços serviram de suporte valioso para o aprendizado dos alunos.

Essa questão foi abordada em duas partes: a) contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para o curso de Engenharia Elétrica; e, b) se o estudante foi aproveitado para multiplicar o conhecimento entre os colegas de curso.

Outras informações sobre essa questão estão disponíveis no Quadro 8 (Apêndice B).

A Figura 20 compreende a percepção dos intercambistas sobre a existência de contribuições importantes para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Nessa análise, 47% dos estudantes declararam que os conhecimentos obtidos durante o intercâmbio contribuíram para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Outros 48% informaram que não houve nenhuma contribuição. Um aluno não informou nada sobre tal questionamento.

Figura 20 - Contribuições para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB.
Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Podemos observar nos comentários dos discentes que:

Pessoalmente foi possível utilizar o conhecimento obtido no CsF no projeto de iniciação científica que participei na UFPB, o que considero que foi uma contribuição para o curso (SUJEITO 08).

Os conhecimentos adquiridos em uma das universidades do intercâmbio resultaram em um artigo científico publicado em um Journal envolvendo as duas universidades (SUJEITO 15).

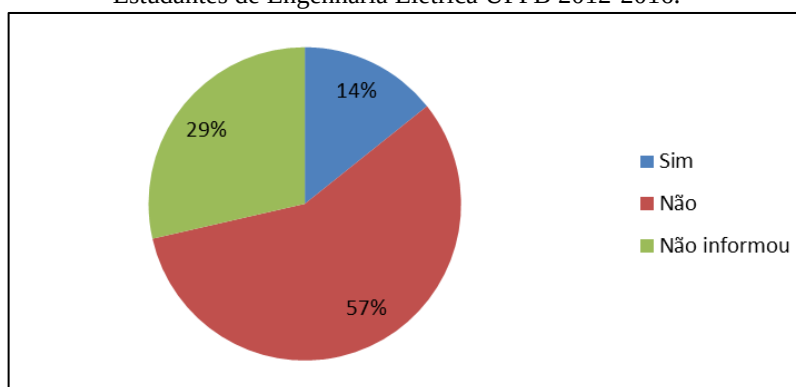
Pois durante o intercâmbio tive contato com ferramentas que não conhecia, e que estou colocando em prática nos projetos que participo atualmente (SUJEITO 19).

De acordo com um sujeito, a contribuição para o curso de Engenharia Elétrica ocorreu na participação de projeto de iniciação científica com o conhecimento adquirido no intercâmbio. Outros dois sujeitos declararam que o conhecimento ajudou na contribuição para a publicação de artigos científicos e desenvolvimentos de projetos.

Temos os resultados de um questionamento sobre se houve a disseminação do conhecimento adquirido no exterior para outros estudantes do curso que não participaram do CsF, tivemos os seguintes resultados da Figura 21.

Quando questionados sobre se disseminaram seu conhecimento entre os colegas de curso, 14% dos pesquisados responderam que sim, enquanto 57% declararam que não conseguiram disseminar o conhecimento entre seus colegas de curso e 29% não informaram sobre a indagação.

Figura 21 - Questionamento sobre “Disseminou o conhecimento obtido”.
Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Segundo as argumentações dos estudantes que não conseguiram repassar o conhecimento para seus colegas de curso, isso ocorreu em função de:

Mas não existe um incentivo por parte do curso de Engenharia Elétrica pra difundirmos o que foi vivenciado (SUJEITO 02).

Não houve incentivo do curso da UFPB para disseminar os conhecimentos. A estrutura atual da UFPB ainda é muito engessada e não permite esse tipo de disseminação (SUJEITO 10).

Não houve nenhum interesse e/ou esforço por parte da UFPB e do curso de Engenharia Elétrica para tal (SUJEITO 12).

Não fui aproveitado para disseminar conhecimento entre colegas de curso (SUJEITO 16).

A verdade é que não existiu nenhum preparo no sentido de acolher os alunos que voltaram do CsF no departamento, de modo que nenhuma iniciativa de repasse de conhecimento foi realizado (SUJEITO 20).

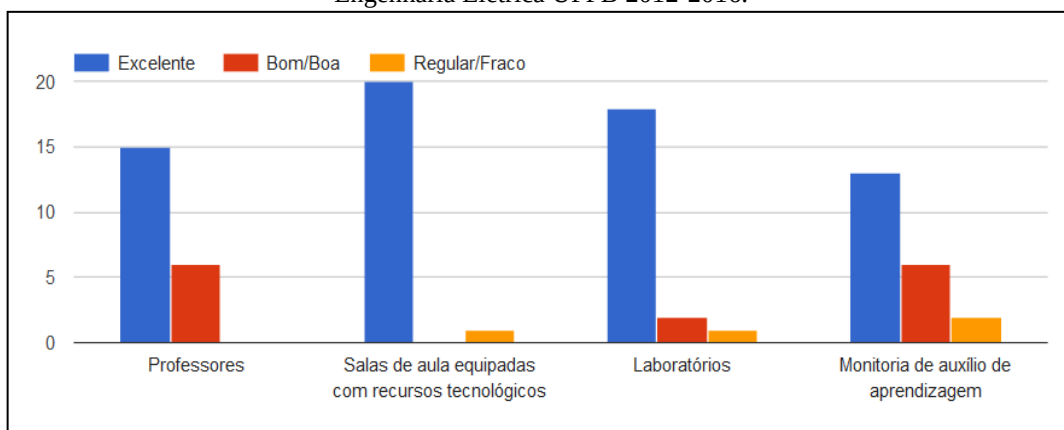
Conforme os comentários dos estudantes, podemos classificá-los quase como unânimes. Eles informaram que não houve nenhum incentivo por parte do departamento e coordenação do curso de Engenharia Elétrica da UFPB para apoiar a multiplicação do conhecimento adquirido por esses bolsistas no CsF.

No questionário, outro quesito abordado tratou como o estudante avaliou a instituição onde realizou o intercâmbio, em termos de recursos humanos e metodológicos de ensino para aulas teóricas e práticas.

Os estudantes foram questionados sobre a qualidade dos professores, das salas de aula, dos laboratórios e das monitorias de auxílio à aprendizagem. Os resultados podem ser apreciados na Figura 22.

Esse questionamento foi muito importante, se considerarmos que esses estudantes saíram de suas universidades aqui Brasil, para realizar seus estudos em instituições de ensino superior em diversos países. A qualidade dos professores, da sala de aulas, dos laboratórios e dos auxílios de monitorias no processo de aprendizagem são elementos relevantes para a contribuição da formação acadêmica e profissional dos nossos estudantes bolsistas do CsF.

Figura 22 - Avaliação sobre a instituição de destino. (Universidade Estrangeira). Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

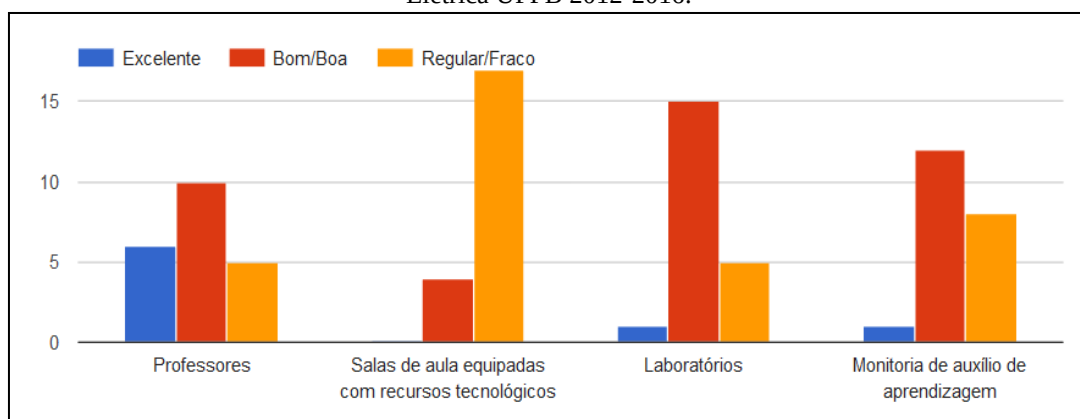
Na avaliação sobre os professores estrangeiros, 15 estudantes consideraram os docentes como excelentes e outros 06 alunos consideraram como bons. No quesito das salas de aulas das instituições, 20 estudantes opinaram como excelentes e 01 discente como fraco. Sobre a qualidade dos laboratórios, 18 universitários avaliaram como excelente, 02 como bom e 01 como fraco. Na última avaliação sobre a oferta de serviços de monitoria para auxiliar o aprendizado dos nossos estudantes, 13 acadêmicos declararam os serviços como excelente, 06 como bom e 02 como fraco.

Infer-se dessa categoria, que o intercâmbio do CsF, em termos de recursos humanos e metodológicos, correspondeu às expectativas dos bolsistas. A maioria dos estudantes paraibanos avaliaram que a qualidade dos recursos técnicos e metodológicos disponibilizados pelas as instituições estrangeiras como excelentes. O maior número de estudantes que usaram

essa classificação (Excelente) foi de 20 na avaliação das salas de aula e o menor foi de 13 nos serviços de monitoria. Todos os dados revelam que os professores, salas de aula, os laboratórios e serviços de monitoria foram contribuições importantes para a formação dos estudantes nos aspectos acadêmicos e profissionais.

A Figura 23 temos o resultado da avaliação dos alunos bolsistas do CsF sobre o curso de Engenharia Elétrica da UFPB no tocante aos recursos humanos e metodológicos utilizados em aulas teóricas e práticas.

Figura 23 - Avaliação sobre o curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Estudantes de Engenharia Elétrica UFPB 2012-2016.



Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Esse questionamento tem como objetivo estabelecer uma comparação entre o curso de Engenharia Elétrica da UFPB e esse mesmo curso nas universidades estrangeiras, no intuito de verificar o nível dos nossos professores, nossas salas de aulas, nossos laboratórios e nossos serviços de monitoria, ofertados pelo Departamento de Engenharia Elétrica (DEE) do Centro de Energias Alternativas e Renováveis (CEAR) da UFPB.

Na opinião dos estudantes sobre os professores do DEE/CEAR/UFPB, 06 opinaram como excelente, 10 como bom e 05 como fraco. Sobre as salas de aulas, 04 bolsistas declararam que as salas como excelente e 17 que eram fraca. Na apreciação dos laboratórios, 01 bolsista considerou como excelente, 15 consideraram como bom e 05 como fraco. Na última questão, sobre a oferta de monitoria pelo DEE, 01 acadêmico considerou excelente, 12 classificaram como bom e 08 como fraco.

Com os dados apresentados nessa questão podemos inferir numa primeira análise que o curso de Engenharia Elétrica da UFPB em todas as modalidades (professores, sala de aula, laboratórios e monitoria) obteve resultados inferiores quando comparados com as instituições estrangeiras, remetendo a uma reflexão no que podemos melhorar nesses quatro itens

avaliados pelos acadêmicos. A oportunidade de intercâmbio ofertada aos estudantes de Engenharia Elétrica da UFPB pelo CsF trouxe a possibilidade desses bolsistas refletirem sobre as condições do seu curso de origem e com isso criar um diálogo propondo sugestões para melhorar o curso junto ao Departamento de Engenharia Elétrica da UFPB.

No Quadro 9 no Apêndice B, com base na experiência do intercâmbio do CsF, os participantes da pesquisa qualificados como sujeitos 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 15, 16, 21 (mais de 50% dos estudantes), ao serem questionados sobre quais sugestões metodológicas poderiam melhorar as aulas teóricas e práticas no curso de Engenharia Elétrica da UFPB, temos os seguintes relatos de alguns participantes:

Investimento nos laboratórios e nos recursos tecnológicos e mais incentivo às atividades experimentais (SUJEITO 01).

A carga horária de aulas teóricas deveria ser diminuída, à medida que a de práticas deveria ser aumentada (SUJEITO 02).

Mais aulas práticas, mais oportunidades de mostrar para os alunos a aplicabilidade do que ensinado em um problema real (SUJEITO 07).

A implantação de disciplinas práticas, a serem realizadas nos laboratórios. Sinto que no curso da UFPB o uso do laboratório é pouco disseminado (SUJEITO 16).

Mais horas de laboratório Menos tempo "preso" em sala de aula na universidade e mais tempo para estudos fora dela Mais projetos e trabalhos Medias ponderadas em relação a projetos, provas, trabalhos e seminários (SUJEITO 21).

De acordo com os relatos expostos pelos estudantes bolsistas, além de opinarem que seu curso de origem tinha uma carga horária teórica alta. Para melhorar o curso, os mesmos sugeriram mais atividades práticas, aulas em laboratórios e projetos para ser desenvolvidos durante os semestres letivos. Os sujeitos denominados de 03, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20 revelaram outros aspectos que poderiam melhorar as aulas do referido curso:

Ajustar o currículo de acordo com as tendências e novas metodologias do mercado da engenharia e tecnologia, reduzindo a elevada carga horária e quantidade de disciplinas simultâneas, e enfatizando a realização de projetos mais maduros, em conjunto com atividades extracurriculares (SUJEITO 03).

Na França há menos provas que duram horas e cobrem um vasto assunto. As avaliações são feitas com exercícios curtos ou projetos. Acredito que o curso de Engenharia Elétrica pode avaliar mais com projetos e dispensar provas exaustivas e que pouco acrescentam no aprendizado dos alunos (SUJEITO 05).

Acredito que os professores poderiam melhorar suas formas de avaliação, visto que basear as disciplinas apenas em provas, que muitas vezes são extremamente mal elaboradas, não é o caminho mais correto de aprendizado. Assim, dividir a média final da disciplina entre práticas de laboratório, trabalhos de casa e, por vezes, algumas provas é mais propício (SUJEITO 20).

Observa-se com os posicionamentos dos bolsistas 03, 05 e 20 que o curso de Engenharia Elétrica da UFPB precisaria renovar seu currículo de acordo com as necessidades do mercado de trabalho nas áreas de engenharia. Outra sugestão seria para que os métodos de avaliação de aprendizagem não fossem focados apenas em provas teóricas e dividirem as avaliações em etapas, com exercícios, projetos e aulas de laboratórios.

Além das sugestões observadas pelos estudantes, podemos inferir que intercâmbio do CsF, contribuiu para melhorar a visão crítica de como funcionam os cursos de engenharia elétrica nas universidades estrangeiras e comparar com o seu curso de origem para propor recomendações sobre métodos de ensino aos departamentos que ofertam as disciplinas.

Nesta última pergunta do questionário, deixamos um espaço aberto para uma análise individual, no qual oferecemos aos sujeitos da pesquisa, a oportunidade de emitirem juízo crítico sobre o Programa Ciência sem Fronteiras, discorrendo livremente sobre seus aspectos positivos e quais as críticas apontadas ao Programa CsF. No Apêndice B temos o Quadro 10 com todos os comentários aqui citados.

Nossa primeira análise foi focada nos pontos considerados positivos pelos estudantes sobre o Programa Ciência sem Fronteiras (alguns estudantes não comentaram sobre os aspectos positivos do CsF). Para o SUJEITO 02: “O programa é muito bom no sentido de internacionalizar os estudantes, criando vínculos, fazendo com que os jovens abram os olhos e tenham outra visão do mundo”. Para o SUJEITO 04: “O programa numa visão geral é excelente para o desenvolvimento educacional e tecnológico do país”. De acordo com o SUJEITO 08: “Considero que o programa foi muito bom, e além de possibilitar que o estudante obtenha conhecimento na universidade estrangeira e utilize esse conhecimento para o avanço do Brasil”. Conforme o SUJEITO 13: “Excelente oportunidade para aqueles que souberam aproveitar”. Segundo o SUJEITO 19: “Tenho convicção de que os participantes comprometidos conseguiram atingir os objetivos do programa de forma bastante natural”.

Conforme a análise dos estudantes, observamos uma avaliação positiva para maioria dos pesquisados que responderam os questionamentos sobre o Programa Ciência sem Fronteiras. A participação de um intercâmbio possibilita um leque de oportunidades, principalmente para aqueles estudantes comprometidos em aprender novos conhecimentos para posteriormente aplicá-los em benefício da sociedade brasileira.

Para Stallivieri (2016), a criação do Programa Ciência sem Fronteiras foi uma das mais louváveis iniciativas do Estado brasileiro relacionadas ao ensino superior. Embora precise de algumas reflexões, a iniciativa insere o país como forte protagonista na educação

internacional, em busca de uma maior expansão e consolidação da ciência e tecnologia, além da contribuição para a formação de um profissional mais competitivo e com conhecimento atualizado e inovado. Ainda podemos observar outras declarações favoráveis a respeito da criação do CsF como um Programa de mobilidade estudantil brasileiro.

No Brasil, mobilidade acadêmica, a partir da implementação do CsF tomou um novo impulso. Com a indução do programa por meio de aporte significativo de recursos o governo visualizou uma possibilidade de melhorar a formação científica de estudantes de diversas áreas abrangendo projetos que produzam ciência e tecnologia capazes de incrementar as áreas demandadas para desenvolvimento econômico do país. Dentre os mecanismos para a implementação da cooperação internacional do programa, destaca-se a concessão de bolsas de estudos no país e exterior e financiamento de projetos de pesquisas (CHAVES e CASTRO, 2016. p. 135).

Para Chaves e Castro (2016), no Brasil a mobilidade acadêmica depois do CsF teve um grande impulso quantitativo no envio de estudantes para o exterior. O governo projetou a possibilidade de melhor qualificar nossos universitários para causar impactos significativos na produção de ciência e tecnologia, e assim alavancar o desenvolvimento econômico do Brasil.

Conforme Barreto *et al.* (2013) o Programa CsF foi bem avaliado pelos egressos e gestores das duas instituições federais de ensino que apontaram benefícios diretos para alunos, para a universidade e para a sociedade, que terão profissionais qualificados para atender às demandas nas áreas tecnológicas. Os autores acrescentam que problemas estruturais na educação básica brasileira são barreiras que podem interferir no sucesso do intercâmbio e finalizam com a questão do idioma, que se configura como outra adversidade para o bom desempenho dos estudantes.

As críticas negativas abarcam os diferentes estágios do Programa Ciência sem Fronteiras, que vão desde a seleção dos alunos até a avaliação do seu desempenho, incluindo também o não aproveitamento dos créditos acadêmicos cursados no exterior, pelas universidades brasileiras. Referem-se ainda à inclusão de alunos brasileiros em universidades estrangeiras que não eram de excelência na qualidade do ensino.

Podemos constatar, através dos comentários dos estudantes algumas críticas quanto à execução ao CsF, um ponto bastante mencionado pelos sujeitos da pesquisa foi o processo de seleção dos bolsistas para o CsF. Como podemos observar, para o SUJEITO 03: “Uma seleção de candidatos mais rigorosa, seguida de um acompanhamento mais rígido e próximo durante as atividades de intercâmbio”. Conforme o SUJEITO 12: “Sem dúvidas, o maior ponto negativo do Programa Ciência sem Fronteiras foram seus critérios de seleção dos alunos”. De acordo com o SUJEITO 14: “Minha única crítica é que ele devia ser mais seletivo”.

Estando na mesma linha de pensamento, o SUJEITO 19 também concorda que “Deveria haver uma seleção mais rigorosa”. Verificamos que esse tipo de comentário foi recorrente, o SUJEITO 20 confirma que “O processo de seleção deveria ser mais criterioso, de modo que apenas os alunos com melhores rendimentos em seus respectivos cursos iriam estudar fora”.

Para Martinez, Stallivieri e Mazon (2016), os bolsistas do Programa Ciência sem Fronteiras poderiam ter sido mais bem aproveitados, se tivessem tido um planejamento bem executado. Os estudantes declararam que os valores do investimento na mobilidade estudantil foram elevados e criticaram o processo seletivo do CsF. Para os bolsistas, os critérios para seleção dos estudantes deveriam ser mais pelo mérito, pelo bom desempenho acadêmico, dando prioridade para alunos de iniciação científica, com mais maturidade no curso, em fase de conclusão da sua graduação.

Outro aspecto negativo bastante criticado por quatro estudantes bolsistas foram o não monitoramento das atividades realizadas pelos acadêmicos no exterior conforme os relatos que seguem: O SUJEITO 02: “A fiscalização durante esse período era fraca, o que fazia com que uma menor parcela dos estudantes não seguisse adequadamente as intenções do programa”. O SUJEITO 09: “Não possuir um sistema de análise de desempenho dos alunos no exterior”. Conforme o SUJEITO 10: “O programa embora possua muito potencial, larga os alunos no exterior dando pouquíssimo amparo e orientação, o que acaba resultando em pouco empenho dos próprios alunos”. De acordo o SUJEITO 15: “Infelizmente em alguns países, devido ao número de estudantes, ficava difícil manter um controle rigoroso das atividades desenvolvidas pelos mesmos”.

Para finalizar a discussão, houve comentários negativos com relação à qualidade das universidades estrangeiras. De acordo com o SUJEITO 04: “A seleção das universidades parece, muitas vezes, ser aleatória”. Já conforme o SUJEITO 07: “Muitos foram mandados pra universidades fracas que não ofereceram mais conhecimentos do que foi adquirido na própria universidade de origem”.

Devido a sua grandiosidade, o Programa CsF, assim como qualquer outra Política governamental, teve acertos e equívocos. Alguns estudantes fizeram um bom aproveitamento do intercâmbio, enquanto outros estudantes não honraram a oportunidade ofertada pelo governo federal.

Segundo Stallivieri (2016), depois de quatro anos de funcionamento, o Programa CsF necessitaria de uma revisão em algumas ações para reavaliar os objetivos e os resultados do aprendizado obtido durante a mobilidade. Faltou a participação das universidades, ou seja, os

gestores precisariam de um engajamento mais efetivo no programa e que os mecanismos oficiais de monitoramento dos resultados obtidos dos bolsistas foram praticamente inexistentes. Então é fundamental que as instituições de ensino superior, sobretudo as que possuem experiência em política de cooperação internacional, pudessem monitorar os resultados do CsF.

Para Orsi (2012), algumas das formas adotadas pelo programa ainda geram certa desconfiança no meio acadêmico. O ceticismo se dá ao fato de que existe pouco monitoramento dos resultados obtidos, além de dúvidas a respeito dessas bolsas de curta duração, no que tange ao aproveitamento dos créditos obtidos pelos bolsistas no período da experiência quando regressam a seus cursos de origem no Brasil.

Diante da exposição dos relatos supracitados dos estudantes egressos do CsF, observamos comentários tecendo elogios a iniciativa do governo federal pela criação do Programa de mobilidade acadêmica. Os bolsistas avaliaram como positivas as oportunidades durante o intercâmbio, fruto da contribuição do CsF para internacionalizar a educação superior no Brasil, proporcionar acesso a grandes instituições estrangeiras e possibilitar a convivência com outras culturas melhorando sua visão de mundo a partir do intercâmbio.

Alguns pontos fracos do CsF mencionados pelos estudantes bolsistas que podem ser classificados em três direcionamentos: o processo de seleção dos bolsistas falho, o que implica que não houve a escolha dos melhores candidatos para a participação do intercâmbio, a falta de monitoramento das atividades acadêmicas desenvolvidas pelos estudantes no exterior, o que teve como consequência alguns estudantes ficarem soltos e se distanciando de suas atividades e obrigações junto ao Programa. E por fim, a precária qualidade de algumas universidades estrangeiras para onde foram enviados os estudantes. Segundo os participantes, alguns bolsistas realizaram seus intercâmbios em instituições de ensino superior inferiores em termos de qualidade de ensino à universidade de origem do estudante.

Nesse sentido é possível apontar, a partir dos dados coletados, consideráveis avanços e contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Vamos expor os principais destaques nos três eixos trabalhados.

No eixo 01, trabalhamos a caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB, no qual podemos destacar o caráter inclusivo no processo de seleção do CsF que disponibilizou 7 (33%) bolsas aos estudantes oriundos de escolas públicas. Cabe observar que talvez esses estudantes não teriam recursos financeiros para custear um intercâmbio do porte e dimensão do CsF. Chamamos atenção para a amostra de 21 bolsistas, dos quais 11

participaram de projetos de iniciação científica (PIBIC), algo muito relevante no processo de seleção de CAPES e CNPq. Outro ponto com destaque foram os países para onde os estudantes foram enviados em sua maioria para os Estados Unidos e Europa, dois dos maiores centros universitários do mundo. Para finalizar outro relevante destaque foi para aprendizado de idiomas do país de origem, no qual 21 estudantes egressos do CsF, 19 se consideravam fluentes nos idiomas dos países receptores nos quesitos: leitura, fala, escrita e compreensão.

No eixo 02, os questionamentos referentes às contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para os estudantes de Engenharia Elétrica da UFPB, nos quais destacamos a influência que o Programa despertou nos bolsistas egressos para uma futura atuação profissional, após o retorno ao curso de origem na UFPB, para obter a conclusão da sua graduação. Nessa abordagem chamou a atenção que dos 21 pesquisados, 11 estudantes revelaram interesse de sair do Brasil para continuar seus estudos em Pós-graduação (Mestrado e Doutorado) no exterior e a intenção de trabalharem em empresas estrangeiras, o que pode acarretar numa grande perda de talentos para a nação brasileira, se esses estudantes no futuro próximo deixarem o Brasil. As contribuições no campo pessoal de acordo com os participantes do CsF foram as convivências com outras culturas e o aprendizado de um novo idioma. No campo acadêmico o contato com recursos tecnológicos usados em aulas nas universidades estrangeiras, ministradas por professores altamente capacitados e poder cursar disciplinas importantes para área de Engenharia Elétrica que não foram ofertadas no seu curso de origem na UFPB.

No eixo 03 os questionamentos foram direcionados a avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras por parte dos estudantes bolsistas egressos. O destaque nessa abordagem ficou na avaliação das bibliotecas das universidades estrangeiras que foram classificadas como excelentes pela a maioria dos estudantes. Outro ponto que teve destaque foi ótima avaliação das instituições de ensino superior estrangeiras nos quesitos qualidade dos professores, salas de aulas equipadas com recursos tecnológicos, laboratórios e serviços de monitoria de auxílio de aprendizagem. Tivemos importantes sugestões dos estudantes bolsistas para incremento de mais atividades práticas para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB e finalizamos o eixo 03 com os comentários dos egressos do CsF que apontaram os elogios e as críticas ao Programa.

Nesse sentido, conseguimos lograr êxito na proposta deste capítulo, no qual trabalhamos três eixos temáticos que pudessem dar uma visão de como foi o andamento do Programa Ciência sem Fronteiras no curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal da Paraíba.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou o Programa Ciência sem Fronteiras focando suas contribuições para o curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal da Paraíba. A temática esteve situada no contexto da Internacionalização da Educação Superior presente em todos os países do mundo. A mobilidade estudantil hoje no mundo mantém relações muito próximas com as políticas neoliberais e com a globalização econômica, cultural e política.

A globalização como um fenômeno, continuará sendo um processo dinâmico, exigindo novas tecnologias, novas descobertas focadas na produção do conhecimento, impondo a todas às nações a formação de recursos humanos altamente qualificados para atender as novas demandas por trabalhos intelectuais de alto nível. Levando os governos dos países desenvolvidos ou em desenvolvimento a investir nas universidades, para que essas instituições possam dar respostas para o enfrentamento de novos desafios na formação de cidadãos aptos a trabalhar com as novas tecnologias do futuro.

As universidades em todo mundo, cientes do panorama estabelecido pelo cenário de globalização, necessitam de uma articulação em busca da cooperação e da mobilidade internacional dos seus professores, pesquisadores e estudantes para melhor qualificarem os seus acadêmicos no processo de Internacionalização da Educação Superior. A mobilidade acadêmica é uma realidade concreta com um fluxo de estudantes, em crescimento ao longo das décadas e que no futuro terá uma tendência de expansão mais significativa devido à competitividade entre universidades, empresas multinacionais e institutos de pesquisas mais renomados no mundo.

O Programa Ciência sem Fronteiras surgiu nesse contexto com o propósito de atender às demandas de Ciência, Tecnologia e a carência de profissionais qualificados no Brasil. Sua estratégia para atenuar problemas, foi o envio de estudantes de graduação e de pós-graduação para diversas partes do mundo, principalmente para os centros universitários mais tradicionais da América do Norte e Europa Ocidental, promovendo assim uma melhor qualificação dos nossos acadêmicos, que, por sua vez, contribuiriam para o desenvolvimento das nossas indústrias, universidades e outros setores importantes, como os setores relacionados à saúde.

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou elucidar que o programa de mobilidade estudantil Ciência sem Fronteiras consolidou o processo de Internacionalização da Educação Superior no Brasil e promoveu a formação qualificada dos bolsistas participantes do intercâmbio. Os objetivos gerais e específicos propostos nesta pesquisa foram alcançados

de acordo com o desenvolvimento da metodologia aplicada. O primeiro objetivo que teve como foco contextualizar as motivações sociais, econômicas e educacionais para a criação do Programa Ciência sem Fronteiras, foi abordado no segundo capítulo no qual foram demonstradas bases teóricas para darmos suporte a temática objeto da pesquisa.

O segundo objetivo foi trabalhado no terceiro capítulo, denominado de Caracterização do Programa Ciência sem Fronteiras que focou em bases legais, objetivos, metas e dados estatísticos do Programa. Consideramos essa etapa da pesquisa muito relevante para termos uma ideia da dimensão do CsF em nível nacional, regional e local.

O terceiro objetivo específico deste trabalho foi analisar através dos comentários obtidos no questionário aplicado aos estudantes, quais as contribuições do CsF para a sua formação acadêmica e profissional, abordado no capítulo quatro denominado “Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras sob a ótica dos estudantes egressos de Engenharia Elétrica da UFPB.” Os resultados obtidos na aplicação do questionário foram apresentados em três perspectivas, observando o objetivo geral da pesquisa. Sendo assim, identificamos importantes pontos a seguir:

As contribuições pessoais declaradas pelos estudantes foram destacadas nos comentários dos mesmos, que refletiram no aprendizado de um novo idioma, melhorando os aspectos: leitura, fala, escrita e compreensão. Além desses benefícios, os universitários acrescentaram que conviver com outras culturas ajudou de forma relevante a mudar sua visão sobre o mundo, a observar as diferenças e a se adaptar às novas realidades. Morar sozinho proporcionou mais maturidade para estes estudantes, assim declararam.

No aspecto acadêmico as contribuições relatadas pelos estudantes consistiram na oportunidade de estudar em universidades com ótimo nível de qualidade de ensino, terem acesso à professores com diferentes metodologias aplicadas em aulas teóricas e práticas, bibliotecas que ofereceram assistência às suas necessidades de pesquisas e estudos, desenvolver experimentos em laboratórios equipados com recursos tecnológicos de ponta, e visitas técnicas às empresas dos países onde foi realizado o intercâmbio do CsF.

As contribuições profissionais, para alguns estudantes, contemplam os estágios realizados em empresas situadas nos países onde os mesmos fizeram o intercâmbio. Outros não tiveram a oportunidade de participação de estágios e atividades similares, tendo declarado que aprender e ser fluente em outro idioma estrangeiro valorizou os seus currículos que somadas com as contribuições acadêmicas que contribuíram para formar, no futuro, um profissional mais qualificado.

Os estudantes também tiveram a oportunidade no questionário de uma avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras. As opiniões foram divididas - uma parte de elogios ao programa, e outra parte de críticas sobre a forma com que as agências CAPES e CNPq colocaram em prática o CsF, havendo comentários também sobre a falta de monitoramento das atividades desenvolvidas por estes estudantes no exterior.

Sendo assim, destacamos duas contribuições desta pesquisa: a primeira para a sociedade brasileira, que reside no fato da população ter nesse estudo a possibilidade de dispor de mais um trabalho de cunho científico, entre tantos outros trabalhos publicados sobre o andamento do Programa Ciência sem Fronteira, e quais foram os benefícios para sociedade logrados com as capacitações técnicas proporcionadas aos estudantes através deste intercâmbio no exterior. A segunda foi para a comunidade acadêmica que teve a oportunidade de verificar quais as melhorias que o CsF trouxe para os segmentos do ensino, pesquisa e extensão. Acrescento que esse trabalho deixou uma contribuição para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB, no tocante às observações e sugestões dos estudantes egressos do CsF, para melhorar os aspectos pedagógicos do referido curso como a oferta de mais aulas práticas e outras formas de avaliação para aprovação numa disciplina durante um semestre letivo.

O presente estudo analisou as contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras apenas no âmbito do curso de Engenharia Elétrica da UFPB. Sua natureza mostra um resultado parcial de um universo de estudos que ainda podem ser realizados sobre os programas de mobilidades estudantis brasileiros. Assim, deixamos lacunas para futuros estudos que possam ampliar as discussões sobre essa temática da Internacionalização da Educação Superior, abordando suas contribuições e contradições para estudantes, professores e pesquisadores do Brasil e os países periféricos.

O Programa Ciência sem Fronteiras como uma política pública direcionada ao fomento da Ciência e Tecnologia brasileira, nas limitações deste estudo, conseguiu atingir os objetivos traçados pelo governo federal de proporcionar aos estudantes brasileiros a oportunidade de uma qualificação em universidades estrangeiras com um bom nível de ensino. Muitas críticas foram feitas a esse Programa devido à sua execução e à sua dimensão - administrar a mobilidade de mais 90 mil estudantes abarcaria vários contratempos. Como lição, o Brasil precisar definir quais as áreas e as políticas de internacionalização da educação mais urgentes, para solucionar os problemas ligados à saúde, educação, habitação, dentre outras necessidades inerentes à maioria da população brasileira.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, F. **Google Forms**. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-forms.html>>. Acesso em dez. 2017. 2017.

BARRETO, R. P.; SILVA, P. H. O.; BEZERRA, M. G. A.; JESUS, M. S. F.; AZEVEDO, M. A. **Análise política quanto à eficiência do Programa Ciências sem Fronteiras**: Relatos IFRN e UFRN. In: Anais do IX CONGIC, p.2240-2248, 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.189, de 12 de janeiro de 2010**. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA. Brasília: Diário Oficial da União, 2010a.

BRASIL. **Lei nº 12.289, de 21 de julho de 2010**. Dispõe sobre a criação da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB. Brasília: Diário Oficial da União, 2010b.

_____. **Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011**. institui o Programa Ciência sem Fronteiras. Brasília: Diário Oficial da União, 2011.

BERNHEIM, C. T.; CHAUÍ, M. S. **Desafios da universidade na sociedade do conhecimento**. Unesco, 2008.

BEZERRA, A. F. D. **Internacionalização da Educação Superior no Mercosul**: Novas Tendências nas Universidades Públicas de Brasil e Argentina. In: XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas, 2013.

CABRAL NETO, A.; CASTRO, A. A. A expansão da pós-graduação em cenários de globalização: recortes da situação brasileira. **Inter-Ação**. v. 38, n. 2, p. 339-362. 2012.

CAPES/CNPq - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Ciência sem fronteiras: UM PROGRAMA ESPECIAL DE MOBILIDADE INTERNACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA e INOVAÇÃO**. CAPES, 2011.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Manual de Candidatura**: Programa de Graduação Sanduíche. Brasília: CAPES, 2015.

CARVALHO, C. S. **PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS NA UFV – CAMPUS DE RIO PARANAÍBA: ÊXITOS E DESAFIOS**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2015.

CASTRO, A. A.; CABRAL NETO, A. O ensino superior: a mobilidade estudantil como estratégia de internacionalização na América Latina. **Revista Lusófona de Educação**, n. 21, 2012.

CASTRO, A. M. D. A. **Da ótica da solidariedade à lógica do mercado**: as estratégias de internacionalização do ensino superior. In: XXV Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação e II Congresso Ibero-americano de Política e Administração da Educação, 2011.

CASTRO, C. M.; BARROS, H.; ITO-ADLER, J.; SCHWARTZMAN, S. Cem mil bolsistas no exterior. **Interesse Nacional**. 2012.

CCT - Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. **Programa Ciência sem Fronteiras**. Relatório CCT, 2015.

CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS. **Portal institucional do Programa Ciência sem Fronteiras**. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/home>>. Acesso em set. 2017.

CHAVES, V. L. J.; CASTRO, A. M. D. A. Internacionalização da educação superior no Brasil: programas de indução à mobilidade estudantil. **Revista Internacional de Educação Superior**. Campinas, v. 2, n. 1, p. 118-137, 2016.

CHRISTINO, A. M. **Internacionalização de Ensino Superior**: estudo de casos em cursos de Administração de instituições públicas de ensino superior. 2013. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2013.

CONTEL, F. B.; LIMA, M. C. Aspectos da internacionalização do ensino superior: origem e destino dos estudantes estrangeiros no mundo atual. **Internext – Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 167-193, 2007.

_____. A internacionalização da educação superior nos EUA: principais características. **Internext – Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 162-180, 2008.

_____. **Períodos e Motivações da Internacionalização da Educação Superior Brasileira**. In: 5^{ème} colloque de l'IFBAE. Grenoble, 2009.

CONSEPE/UFPB - Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba. **Resolução nº 13/2012**. Aprova o Regulamento e a Estrutura Acadêmica do Curso de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior, sob a responsabilidade do Centro de Educação. João Pessoa: CONSEPE/UFPB, 2012.

CORAZZA, G. **A Unila e a integração latino-americana**. Boletim de economia e política internacional, 2010.

CUNHA, D.; ROCHA NETO, I. O desempenho do programa Ciência sem Fronteiras na Austrália sob o ponto de vista de egressos e coordenadores institucionais. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.13 n.24; p. 1559. 2016.

DE WIT, H. **Repensando o conceito da internacionalização**. Notícia em Ensino Superior da Unicamp. Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/international-higher-education/repensando-o-conceito-da-internacionalizacao>>. Acesso em: jul. 2017. 2013.

DIAS SOBRINHO, J. Educação superior, globalização e democratização: qual universidade? **Revista Brasileira de Educação**. n. 28. 2005.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FARRUGIA, C. A.; VILLAREAL, A. **Mobilidade dos estudantes internacionais nos Estados Unidos**. Notícia em Ensino Superior da Unicamp. Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/international-higher-education/mobilidade-dos-estudantes-internacionais-nos-estados-unidos>>. Acesso em: jul. 2017. 2013.

FREIRE JÚNIOR, J. C. Revisão do Programa Ciência sem Fronteiras. **Unesp ciência**. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOTARDO, G. **ENTREVISTA: JANE KNIGHT “Universidades apostam na internacionalização”**. Extraclasse.com. Disponível em: <<https://www.extraclasse.org.br/edicoes/2014/07/universidades-apostam-na-internacionalizacao/>>. Acesso em jan. 2017. 2014.

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

_____. **Cinco verdades a respeito da internacionalização**. Notícia em Ensino Superior da Unicamp. Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/international-higher-education/cinco-verdades-a-respeito-da-internacionalizacao>>. Acesso em: jul. 2017. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TORCHI, M. S. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, M. C. Características atuais das políticas de internacionalização das instituições de educação superior no Brasil. **Revista e-Curriculum**, v. 3, n. 2, 2008.

LIMA, M. C.; MARANHÃO, C. M. S. A. O sistema de educação superior mundial: entre a internacionalização ativa e passiva. **Avaliação**, v. 14, n. 3, p. 583-610, 2009.

MARKUS, M. Mulheres, Êxito e Sociedade Civil – Submissão a ou Subversão do Princípio de Realização. In: BENHABIB, S.; A.; CRONELL, D. (Org.). **Feminismo como crítica da modernidade**: releitura dos pensadores contemporâneos do ponto de vista da mulher. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1987.

MARTINEZ, K. L.; STALLIVIERI, L.; MAZON, M. S. **MOBILIDADE ESTUDANTIL INTERNACIONAL: PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS EM EVIDÊNCIA**. In: XVI Coloquio Internacional de Gestión Universitaria – CIGU. Arequica/Peru, 2016.

MÉA, L. G. T. D.; REGIO, M. L. S.; SCHUCH JUNIOR, V. F. **O incremento da mobilidade internacional em nível de graduação em uma IFES resultante do programa ciência sem fronteiras**: um perfil multifacetado dos beneficiários do programa. In: XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas, 2013.

MEC – Ministério da Educação. **NOTA OFICIAL**: Aluno de baixa renda passa a ter a atenção do Ciência sem Fronteiras. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=37941:programa-ciencia-sem-fronteiras-tera-novo-foco-com-objetivo-de-beneficiar-alunos-mais-pobres>>. Acesso em ago. 2017. 2016.

MENEGHEL, S.; AMARAL, J. Universidades internacionais na contracorrente: As propostas da UNILA e da UNILAB. **Universidades**, v. 67, n. 67, p. 25-40, 2016.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIURA, I. K. **O processo de internacionalização da Universidade de São Paulo**: um estudo em três áreas de conhecimento. Tese de Doutorado. Livre Docência em Recursos Humanos. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2006.

MOROSINI, M. C. Estado do conhecimento sobre internacionalização da educação superior: Conceitos e práticas. **Educar em revista**, n. 28, p. 107-124, 2006.

_____. Internacionalização na produção de conhecimento em IES Brasileiras: cooperação internacional tradicional e cooperação internacional horizontal. **Educ. rev.** vol. 27, n. 1, pp. 93-112. 2011.

_____. O impacto da Internacionalização da Educação Superior na vida do estudante: a perspectiva dos bolsistas. In: X Anped SUL. Florianópolis, 2014.

MOROSINI, M. C.; USTÁRROZ, E. Impactos da internacionalização da educação superior na docência universitária: construindo a cidadania global por meio do currículo globalizado e das competências interculturais. **Em Aberto**, v. 29, n. 97, 2016.

ORSI, C. **Ciência Sem Fronteiras é elogiado como iniciativa, mas implementação atrai dúvidas. Notícia em Ensino Superior da Unicamp.** Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/reportagens/ciencia-sem-fronteiras-e-elogiado-como-iniciativa-mas-implementacao-atrai-duvidas>>. Acesso em: jun. 2017. 2012.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ª Edição. São Paulo: Editora Feevale, 2013.

SANTOS, B. S. **A Globalização e as Ciências Sociais.** São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade.** São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, P. C. A. **Políticas públicas de mobilidade acadêmica internacional: Um estudo exploratório do dia a dia do aluno brasileiro na cidade de Lyon-França.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação, Psicologia, Informação e Comunicação. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2014.

SCHWARTZMAN, S. A universidade primeira do Brasil: entre intelligentsia, padrão internacional e inclusão social. **Estudos Avançados**, v. 20, n. 56, p. 161-189, 2006.

SILVA, J. S.; CASTRO, A. M. D. A. **CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE: O OLHAR DOS COORDENADORES DE CURSO.** In: 6ª Conferência do Fórum da Gestão do Ensino Superior nos países e regiões de Língua Portuguesa. Lisboa, 2016.

STALLIVIERI, L. O processo de internacionalização nas instituições de ensino superior. **Educação Brasileira: Revista do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras**, Brasília, v. 24, n. 48, p. 35-57, 2002.

_____. **Ciência sem Fronteiras abriu diálogo qualificado entre instituições, mas escancarou dificuldade dos estudantes de se comunicar em outros idiomas.** Notícia em Ensino Superior da Unicamp. Disponível em: <<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/ciencia-sem-fronteiras-abriu-dialogo-qualificado-entre-instituicoes-mas-escancarou-dificuldade-dos-estudantes-de-se-comunicar-em-outros-idiomas>>. Acesso em maio 2017.

TOSTA, H. T.; STALLIVIERI, L.; TOSTA, K. C. B T. A internacionalização da Educação Superior: uma análise do processo em curso na Universidade Federal da Fronteira Sul. **Sinergia - Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis**, v. 20, n. 2, p. 36-46, 2016.

UFPB – Universidade Federal da Paraíba. **PRPG e Propesq apresentam guia para Plano de Internacionalização da UFPB.** Disponível em: <<http://www.ufpb.br/content/prpg-e-propesq-apresentam-guia-para-plano-de-internacionaliza%C3%A7%C3%A3o-da-ufpb>>. Acesso em agos. 2017. 2017.

UNESCO - United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization. **Compendio mundial de la educación 2006:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2006. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001481/148169s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2007:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001546/154666s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2008:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001816/181694s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2009:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001850/185077s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2010:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001912/191218s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2011:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2011. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002151/215161s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

_____. **Compendio mundial de la educación 2012:** Comparación de las estadísticas de educación em el mundo. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2012. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219108s.pdf>>. Acesso em nov. 2017.

WALTENBERG, L. M. **A Internacionalização da Educação Superior:** um olhar sobre as estratégias de cooperação sul-sul da política externa brasileira. Artigo apresentado à Escola de Ciência Política para a disciplina de “Orientação Monográfica II”, curso de Ciência Política da UNIRIO, 2013.

WESTHAL, A. M. S. **Egressos da primeira chamada do Programa “Ciência sem Fronteiras”:** Reflexos no sistema educacional brasileiro (Learning with out comes). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação. Universidade Católica de Brasília. Brasília: UCB, 2014.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFPB/Ciência sem Fronteiras

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

JOÃO BANDEIRA - (TÉCNICO DO LABORATÓRIO DE ELETROTÉCNICA - LE/DEE/CEAR)

Estou fazendo um mestrado na área de Educação. O tema da minha pesquisa é o Ciência sem Fronteiras.

Vou solicitar de vocês de forma voluntária a resposta de um questionário com objetivo de verificar a contribuição do Ciência sem Fronteiras para formação acadêmica e profissional dos estudantes(bolsista do CsF) de Engenharia Elétrica da UFPB.

Observações:

O nome dos senhores e senhoras ficarão em absoluto sigilo.

Vocês serão identificados como Sujeitos 01,02,03,04,.....21

Sua participação é voluntária.

Será muito importante a participação de todos vocês para minha pesquisa.

O nome dos senhores e senhoras como participantes do Ciência sem Fronteiras foi fornecido pela Pró Reitoria de Pesquisa.

EIXO 1. Caracterização do estudante de Engenharia Elétrica da UFPB Campus I.

1. Idade no momento que participou do Ciência sem Fronteiras *

- ☐ 18 a 21 anos
- ☐ 22 a 25 anos
- ☐ Acima de 26 anos

2. Gênero: *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

3. Faixa salarial da sua família: *

- ☐ 1 a 2 Salários mínimos
- ☐ 3 a 5 Salários mínimos
- ☐ 6 a 9 Salários mínimos
- ☐ Acima de 10 Salários mínimos

4. Rede onde fez ensino médio: *

- ☐ Privada
- ☐ Pública
- ☐ Parte na rede privada, parte na rede pública

5. Período do intercâmbio: *

Início: Mês _____ Ano _____ Término: Mês _____ Ano _____

6. Período/semestre que estava cursando quando foi para intercâmbio do CsF: *

- ☐ Primeiro
- ☐ Segundo
- ☐ Terceiro
- ☐ Quarto
- ☐ Quinto
- ☐ Sexto
- ☐ Sétimo
- ☐ Oitavo
- ☐ Nono
- ☐ Décimo

7. Participação em projetos antes do intercâmbio do CsF: *

- ☐ Iniciação Científica PIBIC
- ☐ Extensão
- ☐ Monitoria
- ☐ Outras atividades acadêmicas
- ☐ Não participou

8. País e em qual Universidade foi realizado o intercâmbio do (CsF) ? *

Sua resposta

9. Agência financiadora do intercâmbio: *

☐ CAPES

☐ CNPq

10. Nível de domínio do idioma do país onde você participou ANTES do CsF ? *

	Fraco	Razoável	Fluente
Leitura	☐	☐	☐
Fala	☐	☐	☐
Escreve	☐	☐	☐
Compreende	☐	☐	☐

11. Nível de domínio do idioma do país onde você participou DEPOIS do CsF ? *

	Fraco	Razoável	Fluente
Leitura	☐	☐	☐
Fala	☐	☐	☐
Escreve	☐	☐	☐
Compreende	☐	☐	☐

EIXO 2. Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras.

12. Quais às pretensões acadêmicas e profissionais que o intercâmbio do CsF despertou em você, para atuar após a conclusão do seu curso na UFPB. *

- ☐ Ingressar no Mestrado e Doutorado no exterior
- ☐ Seguir a carreira de Pesquisador/Professor no Brasil
- ☐ Mercado de trabalho na indústria e setor de serviços no Brasil
- ☐ Ingressar no Mestrado e Doutorado no Brasil
- ☐ Mercado de trabalho no Exterior
- ☐ Ser empreendedor na área de Engenharia Elétrica no Brasil
- ☐ Nenhuma das alternativas anteriores

13. Como você considera seu nível de aprendizado teórico e prático adquirido por meio do CsF ? *

- ☐ Excelente
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Fraco

14. Quais disciplinas você cursou durante intercâmbio e como foi o processo de escolha ? *

15. Das disciplinas cursadas, quantas foram aproveitadas no curso de Engenharia Elétrica e qual o motivo do não aproveitamento das disciplinas ? *

Sua resposta

16. Além das atividades curriculares, que outras experiências você vivenciou no CsF ? *

- ☐ Trabalho em empresas no exterior
- ☐ Estágio em empresas
- ☐ Estágio na universidade
- ☐ Não participou de nenhuma atividade

17. Fazendo uma autoavaliação, você se considera capacitado para contribuir com competências e habilidades necessárias para o avanço da ciência e tecnologia brasileira ? De que forma ? *

Sua resposta

18. Que perspectivas, contribuições o Programa Ciência sem Fronteiras acrescentou para sua formação a) pessoal b) Acadêmica c) profissional ? *

Sua resposta

Eixo 3. Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras.

19. Qual a sua avaliação em relação ao tempo (12 meses) de duração do intercâmbio para modalidade de graduação sanduiche no CsF ? *

- ☐ Temporada suficiente
- ☐ Temporada insuficiente

20. Como você avalia a biblioteca da instituição onde realizou o intercâmbio do Csf ? em termos de: *

	Excelente	Bom	Fraco
Acervo	☐	☐	☐
Empréstimo	☐	☐	☐
Recursos tecnológicos	☐	☐	☐
Horário de atendimento	☐	☐	☐
Qualidade de atendimento	☐	☐	☐

21. Você considera que seu intercâmbio no CsF proporcionou importantes contribuições para o curso de Engenharia Elétrica da UFPB em termos de inovação, projetos e pesquisa científica ? Você foi aproveitado para disseminar conhecimento entre seus colegas de curso ? *

Sua resposta

22. Como você avalia a instituição onde realizou o intercâmbio, em termos de recursos humanos e metodológicos de ensino para aulas teóricas e práticas ? *

	Excelente	Bom/Boa	Regular/Fraco
Professores	☐	☐	☐
Salas de aula equipadas com recursos tecnológicos	☐	☐	☐
Laboratórios	☐	☐	☐
Monitoria de auxílio de aprendizagem	☐	☐	☐

23. Como você avalia seu curso de Engenharia Elétrica da UFPB, em termos de recursos humanos e metodológicos de ensino para aulas teóricas e práticas ? *

	Excelente	Bom/Boa	Regular/Fraco
Professores	☐	☐	☐
Salas de aula equipadas com recursos tecnológicos	☐	☐	☐
Laboratórios	☐	☐	☐
Monitoria de auxílio de aprendizagem	☐	☐	☐

24. De acordo com seu aprendizado durante o intercâmbio do CsF. Quais sugestões metodológicas você daria para otimizar o curso Engenharia Elétrica da UFPB nos aspectos(aulas) teóricas e práticas ? *

Sua resposta

25. Fique a vontade e faça suas críticas construtivas ou negativas ao Programa Ciência sem Fronteiras. *

Sua resposta

Apêndice B - Respostas do Eixo 2 e 3

Quadro 6 - Respostas para a Pergunta 14.

Sujeitos	Disciplinas Cursadas	Como Escolheu as Disciplinas
01	Power System Analysis Power Electronics Circuits II Fundamentals of Power Systems Spanish I-II	Daí optei por pegar apenas 5 disciplinas do fluxograma e as 2 que faltavam eu peguei lá
02	Automática, Automática Industrial, Tecnología Eléctrica, Tecnología Electrónica, Electrónica Analógica, Electrónica de Potencia e Energías Renovables	Procurei disciplinas com grades curriculares similares as minhas do Brasil.
03	1) VLSI System Design 2-) Control System Design 3-) Integrated Electronics 4-) American Culture and History 5-) Digital Design using VHDL and PLDs 6-) Electrical Power Systems 7-) Computer Techniques for Electronic Design II 8-) Nanoscale Integrated Circuit Design (pós-graduação)	Tive como princípio de escolha meus interesses em sistemas digitais e a diversidade das disciplinas com as da UFPB.
04	Circuitos Elétricos, Aplicações Eletromagnéticas, Controle, Probabilidade e Estatística para Engenharia, Robótica, Programação Mobile, Sistemas Embarcados e Eletronica e Potência.	Tentei escolher as disciplinas de forma que pudesse aproveitar algumas quando voltasse, mas dei prioridade aquelas em que não teria oportunidade de fazer na graduação no Brasil.
05	Inglês, Ciências Humanas, Cálculo, Microprocessadores, Programação, Controle Analógico, Processamento de Sinal, Eletromagnetismo, Óptica Geométrica, Circuitos Digitais. Semestre	Já na França, eu conversei com o professor, ele permitiu que eu escolhesse disciplinas mais aprofundadas para o segundo semestre do programa
06	Sistemas de Comunicação Máquinas Elétricas Medidas Elétricas Controle.	O processo de escolha foi baseado em disciplinas que ainda não tinham sido cursadas por mim no Brasil.
07	Instrumentação Industrial, Eletrônica de Potência, Banco de Dados, Mecânica Básica, Computação Básica, Ferramentas de Simulação, Gestão de Projeto, Sinais e Sistemas, Programação Orientada ao Objeto, Informática Industrial, Introdução ao Tratamento do Sinal.	Não houve escolha, as matérias foram escolhidas pela Universidade.
08	Teoria do controle moderno, Mecatrônica I, Seminário técnico, Física 2, Sistemas Operacionais, Biosensores, Introdução à Ciência dos Materiais em Meio Computacional, Materiais semicondutores, Exercícios em Engenharia de Informação e Computação, Exercícios Avançados em Laboratório para Engenharia e Língua Japonesa	Escolhi as disciplinas pensando em obter uma grande parte de conhecimento que não seria possível obter na UFPB devido a questões de infraestrutura e questões relacionadas à grade curricular do curso
09	1-(Processamento Digital de Sinais) 2- (Introdução ao Radar) 3- (Criptografia e Segurança de Redes) 4- (Comunicação por Rede de Dados) 5- (Sistemas de Transmissão de Potência) 6- (Projeto de Sistemas Digitais) 7- I (Italiano I) 8 - (Gestão Pessoal de Dinheiro)	As disciplinas que escolhi foram com base em assuntos que eu queria aprender e outros com finalidade de solicitar dispensa de cadeiras.
10	Não informou	Disciplinas que não eram ofertadas aqui no Brasil para ampliar conhecimento
11	Não informou	Não houve processo de escolha, eu fui matriculado na blocagem normal dos alunos do curso
12	-Électronique Analogique (6cr) -FPGA et VHDL (6cr)- Programmation C surMicrocontrôleur (6cr) -Mathématiques (6cr)-Anglais (2cr) -Techniques' Expression (2cr) - Préparation à la VieProfessionnelle 2 (2cr)	Não informou
13	Não informou	Tiveram prioridade aquelas que a UFPB não oferecia e que eu tinha interesse

Sujeitos	Disciplinas Cursadas	Como Escolheu as Disciplinas
14	LabView Metodos Numericos Negocios Internacional Marketing Maquinas Eletricas Controle Inteligente Teoria de Controle Geração de Energia Alternativa Inglês para Negocios	Não informou
15	Um das disciplinas do 5o periodo	A escolha foi feita após entrevista com o coordenador da universidade
16	Control Systems I, Control Systems I Laboratory, Electrical Machines, Power Electronics, Introduction to Renewable Energy, Fundamental of Power Systems, Optical Fiber Communication, Introduction to Fluid Mechanics, Electronics	Não informou
17	Não informou	As disciplinas foram escolhidas por mim.
18	Eletrônica, Teoria do controle, Programação	Disciplinas que eu já havia cursado no Brasil, mas ainda tinha dificuldade
19	Embedded Cyber-Physical Systems, Control Systems, Optoelectronic Devices, Electronics I, Energy Conversion Systems, Applications of Probability, Introduction to Mechatronics.	As disciplinas eram ofertadas pelas universidades e coube a mim escolher as que eu tinha mais interesse, sob orientação do coordenador de curso da universidade estrangeira
20	Processamento e Caracterização de Dispositivos Semicondutores; Design e Fabricação de Circuitos Integrados; Arquitetura de Computadores; Sistemas Embarcados; Interface de Sensores e Periféricos; Introdução a gerenciamento de projetos; Francês níveis 1, 2 e 3	A escolha era feita a partir de uma análise do próprio aluno em relação às disciplinas Ofertadas a cada período.
21	Introdução a microprocessadores Circuitos eletricos1 Fisica Experimental 2 Programação para engenheiros - Matlab Empreendedorismo Energias Renováveis Micro e Macroeconomia.	Escolhi as disciplinas que estavam disponíveis para mim diante dos pré-requisitos que eu já possuía.

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Quadro 7 - Respostas para a Pergunta 14.

Estudante	Cursadas	Aproveitadas	Motivo do não aproveitamento
Sujeito 01	Não informou	02	Não informou
Sujeito 02	07	05	Carga horária e ementa
Sujeito 03	08	05	Disciplina não ofertada e ementa
Sujeito 04	Não informou	02	Carga horária
Sujeito 05	Não informou	02	Disciplina não ofertada
Sujeito 06	Não informou	Todas aproveitadas	-----
Sujeito 07	Não informou	Nenhuma	Carga horária e ementas
Sujeito 08	Não informou	02	Ementas não compatíveis
Sujeito 09	Não informou	Nenhuma	Não pediu por estar no final de curso
Sujeito 10	Não informou	01	Não informou
Sujeito 11	Não informou	04	Não informou
Sujeito 12	Não informou	Nenhuma	Disciplina não ofertada
Sujeito 13	Não informou	Nenhuma	Disciplina não ofertada
Sujeito 14	Não informou	02	Não informou
Sujeito 15	08	03	Não informou
Sujeito 16	Não informou	05	Não informou
Sujeito 17	Não informou	Nenhuma	Ementas não compatíveis
Sujeito 18	Não informou	Nenhuma	Já havia cursado
Sujeito 19	Não informou	02	Disciplina não ofertada
Sujeito 20	Não informou	Nenhuma	Disciplina não ofertada e carga horária
Sujeito 21	Não informou	01	Ementas não compatíveis

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Quadro 8 - Respostas para a Pergunta 21.

Sujeitos	Contribuições para o curso	Disseminou conhecimento	Declarou
01	SIM	NÃO INF	A bagagem que se traz do exterior contribui para um melhor desenvolvimento aqui
02	NÃO INF	NÃO	Mas não existe um incentivo por parte do curso de Engenharia Elétrica pra difundirmos o que foi vivenciado
03	SIM	NÃO	Todavia, não divulguei o conhecimento do intercâmbio explicitamente para meus colegas
04	NÃO	NÃO	Essa disseminação não é incentivada pela instituição local
05	NÃO	NÃO	Não houve incentivo do curso da UFPB para disseminar os conhecimentos.
06	NAO	NÃO	Não informou
07	NÃO	NÃO	Não fui aproveitada
08	SIM	NÃO INF	Pessoalmente foi possível utilizar o conhecimento obtido no CsF no projeto de iniciação científica que participei na UFPB, o que considero que foi uma contribuição para o curso
09	SIM	NÃO INF	O único projeto aproveitado com conhecimento do CsF está no meu TCC
10	NA	NÃO	A estrutura atual da UFPB ainda é muito engessada e não permite esse tipo de disseminação
11	SIM	SIM	Não informou
12	NÃO	NÃO	Não houve nenhum interesse e/ou esforço por parte da UFPB e do curso de Engenharia Elétrica para tal
13	NA	NÃO	NÃO houve contribuição para o curso, não fui aproveitado para disseminar conhecimentos
14	SIM	SIM	Com certeza foi importante para meu curso e para disseminar conhecimento entre seus colegas de curso
15	SIM	NÃO INF	Os conhecimentos adquiridos em uma das universidades do intercâmbio resultaram em um artigo científico publicado em um Journal envolvendo as duas universidades
16	SIM	NÃO	Não fui aproveitado para disseminar conhecimento entre colegas de curso
17	NÃO	NÃO	Não informou
18	NÃO	NÃO	Não informou
19	SIM	SIM	Pois durante o intercâmbio tive contato com ferramentas que não conhecia, e que estou colocando em prática nos projetos que participo atualmente
20	NÃO	NÃO	A verdade é que não existiu nenhum preparo no sentido de acolher os alunos que voltaram do CsF no departamento, de modo que nenhuma iniciativa de repasse de conhecimento foi realizado
21	SIM	NÃO INF	Publicamos 2 artigos internacionais com o auxílio da minha fluência na língua inglesa. E continuamos a produzir

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Quadro 9 - Sugestões metodológicas dos alunos.

Sujeitos	Comentários dos Bolsistas do CsF
01	Investimento nos laboratórios e nos recursos tecnológicos e mais incentivo às atividades experimentais.
02	A carga horária de aulas teóricas deveria ser diminuída, à medida que a de práticas deveria ser aumentada.
03	Ajustar o currículo de acordo com as tendências e novas metodologias do mercado da engenharia e tecnologia, reduzindo a elevada carga horária e quantidade de disciplinas simultâneas, e enfatizando a realização de projetos mais maduros, em conjunto com atividades extracurriculares.
04	Aulas teóricas serem dadas num âmbito mais objetivo e preparatório para situações e problemas reais. E aulas de laboratório paralelas as aulas teóricas, por exemplo, diminuir a quantidade de créditos de aulas em sala de aula (teóricas) e introduzir disciplinas somente experimentais com a carga horária liberada.
05	Na França há menos provas que duram horas e cobrem um vasto assunto. As avaliações são feitas com exercícios curtos ou projetos. Acredito que o curso pode avaliar mais com projetos e dispensar provas exaustivas e que pouco acrescentam no aprendizado dos alunos.
06	Acrescentar mais aulas práticas durante o curso. O curso possui muita teoria e beneficia quem deseja seguir carreira acadêmica. Deve-se fazer uso de mais aulas práticas para contemplar aqueles que desejam seguir a carreira industrial.
07	Mais aulas práticas, mais oportunidades de mostrar para os alunos a aplicabilidade do que ensinado em um problema real.
08	A principal sugestão seria com relação à parte da infraestrutura, com a ampliação dos laboratórios e a criação de novos, possibilitando mais aulas práticas.
09	Cadeiras com menos tópicos, as disciplinas de elétrica na UFPB tem ementas muito grande o que dificulta o aprendizado correto em todos os assuntos. Melhor preparo dos professores com a aula e com os laboratórios, talvez pela ementa ser muito grande termine ficando com a aula um pouco bagunçada.
10	Organização de horários e estrutura das salas de aula, para começar a pensar em evoluir.
11	Diminuir o foco na parte teórica.
12	Revisão da metodologia de avaliação e ensino na maioria das disciplinas, de maneira a incluir mais atividades práticas e de projeto durante a formação de um engenheiro eletricista.
13	Maior conscientização em relação a quantidade de aulas/atividades.
14	Reavaliar os professores.
15	Tornar os cursos mais práticos.
16	A implantação de disciplinas práticas, a serem realizadas nos laboratórios. Sinto que no curso da UFPB o uso do laboratório é pouco disseminado.
17	Não cobrar presença, e não ter pré-requisitos pra nenhuma disciplina.
18	Todas as aulas do curso eram gravadas, e os alunos tinham liberdade de poder reassistir quantas vezes fossem necessárias em casa. Aulas tinham duração de 1 hora, onde nenhum momento era desperdiçado. O professor entrava em sala com o Datashow, e câmera tudo já funcionando e não desperdiçava tempo com o equipamento.
19	Existe muito espaço para melhoria na infraestrutura das salas de aula. Os professores da universidade que fiz intercâmbio se envolviam bastante com os alunos, ou seja, estavam preocupados em realmente transmitir o conhecimento da melhor forma possível. Os laboratórios eram constantes, pois toda disciplina tinha seu laboratório com hora reservada semanalmente. Era bem mais comum sair de sala de aula para fazer visitas técnicas ou estudos de caso do que é na UFPB.
20	Acredito que os professores poderiam melhorar suas formas de avaliação, visto que basear as disciplinas apenas em provas, que muitas vezes são extremamente mal elaboradas, não é o caminho mais correto de aprendizado. Assim, dividir a média final da disciplina entre práticas de laboratório, trabalhos de casa e, por vezes, algumas provas é mais propício.
21	Mais horas de laboratório Menos tempo "preso" em sala de aula na universidade e mais tempo para estudos fora dela Mais projetos e trabalhos Medias ponderadas em relação a projetos, provas, trabalhos e seminários.

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

Quadro 10 - Críticas construtivas ou negativas ao Programa CsF.

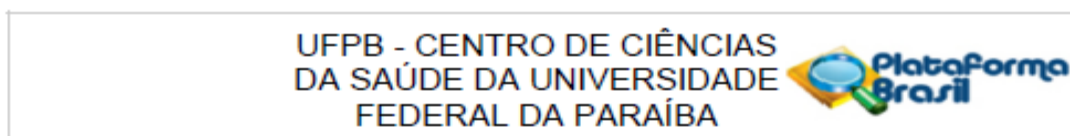
Sujeitos	Aspectos positivos do CsF	Aspectos negativos do CsF
01	Nada a declarar.	Nada a declarar.
02	O programa é muito bom no sentido de internacionalizar os estudantes, criando vínculos, fazendo com que os jovens abram os olhos e tenham outra visão do mundo.	A fiscalização durante esse período era fraca, o que fazia com que uma menor parcela dos estudantes não seguisse adequadamente as intenções do programa
03	O programa possuía uma proposta excelente e logrou sucesso com seus objetivos.	Uma seleção de candidatos mais rigorosa, seguida de um acompanhamento mais rígido e próximo durante as atividades de intercâmbio.
04	O programa numa visão geral é excelente para o desenvolvimento educacional e tecnológico do país.	A seleção das universidades parece, muitas vezes, ser aleatória,
05	O Programa certamente foi uma boa ideia que foi mal executada. O processo de seleção não foi claro	Infelizmente, não houve acompanhamento pedagógico nem da Capes nem da UFPB. Os conteúdos que eu estudei ficaram exclusivamente por minha conta, sem certeza de aproveitamento na volta.
06	Não comentou	Não comentou
07	Foi um bom programa que precisava de melhor coordenação. As universidades escolhidas deveriam ser mais bem estudadas de forma que o aluno pudesse tirar o máximo de proveito da estadia.	Muitos foram mandados pra universidades fracas que não ofereceram mais conhecimentos do que foi adquirido na própria universidade de origem
08	Considero que o programa foi muito bom, e além de possibilitar que o estudante obtenha conhecimento na universidade estrangeira e utilize esse conhecimento para o avanço do Brasil,	Não comentou
09	Poderia passar o dia inteiro falando, o CsF foi o melhor programa de intercâmbio bancado por um governo em todo mundo.	Não possuir um sistema de análise de desempenho dos alunos no exterior.
10	Não comentou	O programa embora possua muito potencial, larga os alunos no exterior dando pouquíssimo amparo e orientação, o que acaba resultando em pouco empenho dos próprios alunos
11	O retorno é mais pessoal do que para o Brasil.	Programa muito caro para o governo e infelizmente não é bem aproveitado pelos alunos da graduação.
12	Apesar desses problemas, o CsF foi uma excelente iniciativa, com tantos pontos positivos que enumera-los tornaria-se um trabalho laborioso.	Sem dúvidas, o maior ponto negativo do Programa Ciências sem Fronteiras foram seus critérios de seleção dos alunos.
13	Excelente oportunidade para aqueles que souberam aproveitar.	Não comentou
14	Não informou	Minha única crítica é que ele devia ser mais seletivo.
15	O programa tinha uma proposta muito boa	Infelizmente em alguns países, devido ao número de estudantes, ficava difícil manter um controle rigoroso das atividades desenvolvidas pelos mesmos.
16	Não comentou	Deveriam planejar com os alunos, as disciplinas a serem cursadas no exterior,
17	Ótimo Programa.	Não comentou
18	Não comentou	Não comentou
19	Tenho convicção de que os participantes comprometeram-se conseguiram atingir os objetivos do programa de forma bastante natural.	Deveria haver uma seleção mais rigorosa.
20	Não comentou	O processo de seleção deveria ser mais criterioso,

Sujeitos	Aspectos positivos do CsF	Aspectos negativos do CsF
		de modo que apenas os alunos com melhores rendimentos em seus respectivos cursos iriam estudar fora.
21	Ótimo programa. Lá vivi a melhor época da minha vida. Em relação ao pessoal, é um programa excepcional.	Não comentou

Fonte: Bandeira, construído a partir dos dados do questionário (2018).

ANEXOS

Anexo A - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A participação dos estudantes de Engenharia Elétrica do Centro de Energias Alternativas e Renováveis da Universidade Federal da Paraíba no Programa Ciências sem Fronteiras.

Pesquisador: JOAO DE SOUSA BANDEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 80213917.0.0000.5188

Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.397.365

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa egresso do PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – MESTRADO PROFISSIONAL - Nível Mestrado, do CENTRO DE EDUCAÇÃO, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, do aluno JOAO DE SOUSA BANDEIRA, sob orientação das professoras Maria Ivete Martins Correia e Marisete Martins de Lima.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a contribuição do Programa Ciências sem Fronteiras para formação acadêmica e profissional dos estudantes de graduação do curso de Engenharia Elétrica da UFPB.

Objetivos Secundários:

- Situar as razões sócio-políticas e educacionais que justificam a institucionalização do Programa Ciências sem Fronteiras.
- Caracterização do Programa Ciência sem Fronteira - Lei, Objetivos, metas e dados estatísticos.
- Verificar a correspondência dos objetivos e metas aspirados na concepção do Programa CsF, a

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** eticaccsufpb@hotmail.com

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.397.365

partir da visão dos estudantes de engenharia elétrica da UFPB egressos do CsF.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A coleta de dados através do questionário não acarreta risco algum aos participantes da pesquisa.

Benefícios:

A sociedade, o governo e Universidade Federal da Paraíba poderão ser beneficiados com essa pesquisa cujo os resultados irão mostrar se o Programa Ciências sem Fronteiras atingiu os objetivos planejados pela CAPES e CNPq.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto apresenta coerência científica, mostrando relevância para a academia, haja vista a ampliação do conhecimento, onde se busca, principalmente, analisar a contribuição do Programa Ciências sem Fronteiras para formação acadêmica e profissional dos estudantes de graduação do curso de Engenharia Elétrica da UFPB.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos de Apresentação Obrigatória foram anexados tempestivamente.

Recomendações:

TODOS OS RESULTADOS DE UMA PESQUISA DEVERÃO SER DIVULGADOS JUNTO AOS PARTICIPANTES DA MESMA, ASSIM COMO NA(S) INSTITUIÇÃO(ÕES) ONDE OS DADOS FORAM OBTIDOS, PARA TANTO, DEVERÁ SER ANEXADO DOCUMENTO DEVOLUTIVO, APÓS A CONCLUSÃO DO ESTUDO.

RECOMENDAMOS QUE AO TÉRMINO DO ESTUDO, A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHE AO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, RELATÓRIO FINAL, PESQUISA NA INTEGRA E DOCUMENTO DEVOLUTIVO DA INSTITUIÇÃO ONDE DADOS FORAM COLETADOS, COMPROVANDO QUE OS MESMOS FORAM DIVULGADOS, ATRAVÉS DE NOTIFICAÇÃO, PARA OBTENÇÃO DA CERTIDÃO

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Tendo em vista o cumprimento das formalidades éticas e legais, SOMOS DE PARECER FAVORÁVEL

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

**UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA**



Continuação do Parecer: 2.397.365

A EXECUÇÃO DO PRESENTE PROJETO DA FORMA COMO SE APRESENTA, SALVO MELHOR JUÍZO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1038250.pdf	22/11/2017 12:41:38		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	22/11/2017 11:49:07	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso.pdf	22/11/2017 09:49:23	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia.pdf	22/11/2017 09:47:58	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
Outros	Certidao_JOAOBANDEIRA.pdf	22/11/2017 09:41:59	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_JOAOBANDEIRA.pdf	22/11/2017 09:39:06	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_JOAO_BANDEIRA.pdf	22/11/2017 09:38:07	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_joao.pdf	22/11/2017 09:36:49	JOAO DE SOUSA BANDEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
 Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900
 UF: PB Município: JOAO PESSOA
 Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: eticacosutpb@hotmail.com

Página 03 de 04

**UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA**



Continuação do Parecer: 2.397.365

JOAO PESSOA, 24 de Novembro de 2017

Assinado por:

**Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador)**