



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

JOSEFRAN LACERDA LEITE JÚNIOR

**CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS PARA ALUNOS
DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

FORTALEZA

2017

JOSEFRAN LACERDA LEITE JÚNIOR

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS PARA ALUNOS DO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciado Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Erika
Freitas Mota.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L553c Leite Júnior, Josefran Lacerda.
Contribuições do Programa Ciência sem Fronteiras para alunos do curso de ciências biológicas /
Josefran Lacerda Leite Júnior. – 2017.
62 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências,
Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2017.
Orientação: Profa. Dra. Erika Freitas Mota.
1. Ciência sem Fronteiras. 2. Ciências Biológicas. 3. Formação acadêmica. I. Título.

CDD 570

JOSEFRAN LACERDA LEITE JÚNIOR

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS PARA ALUNOS DO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciado Ciências Biológicas.

Aprovada em: __/__/_____.

Prof.^a Dra. Erika Freitas Mota (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus, por ser onisciente, onipresente e onipotente na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar a minha profunda gratidão àqueles que contribuíram para que me fosse possível completar com sucesso esta etapa da minha vida.

Agradeço a todos os professores, colegas e amigos que me acompanharam ao longo dessa trajetória. Não me esquecerei do companheirismo de vocês, amizade, espírito de entre ajuda e alegria com que me brindaram ao longo da graduação.

De forma especial, agradeço à Prof.^a Dra. Erika Mota que se mostrou sempre disposta em me ajudar não apenas durante a orientação dessa monografia, mas ao longo da graduação.

Ao Prof. Dr. Itayguara Ribeiro, que me orientou desde o meu primeiro semestre da minha graduação, por isso o tenho como “o chefe”, se tornou um grande amigo e tenho profunda admiração e gratidão.

Ao Prof. Dr. Christiano Verola, por sempre oferecer palavras de incentivo, apoio e pela amizade.

À Prof.^a Dra. Izabel Gallão, que me ajudou e aconselhou durante os meses em que fiz parte do Programa de Educação Tutorial-Biologia.

Desidero ringraziare i docenti Lorenzo Peruzzi e Gianni Bedini per l'opportunità datami di fare parte del vostro gruppo di Botanica Sistemática presso l'università di Pisa durante lo scambio internazionale. Ringrazio sentitamente ai ragazzi Francesco Roma-Marzio, Marco D'Antraccoli, Giovanni Astuti e Angelino Carta che sono sempre disponibili a dirimere i miei dubbi durante il tirocinio e lavoro svolto. Inoltre, vorrei esprimere la mia sincera gratitudine, in particolare Silvia e Carlotta, le ragazze che sono stati nel Orto botanico botanico per una settimana, "Os Bravadores delle Apuane".

Em particular, agradeço aos meus pais, em especial, minha mãe todo o apoio incondicional ao longo deste percurso, sem ela nada disso teria sido possível. Obrigado pelo esforço despedido para que em momento algum me faltasse nada, e para que fosse sempre possível concretizar os meus sonhos.

À minhas irmãs por me terem apoiado em todas as decisões. Estarão para sempre em meu coração.

Ao Romário, que sempre esteve presente em todos os momentos bons e ruins, ajudando-me sempre que possível.

Aos meus amigos de turma “Biolouattas” e aos meus amigos mais próximos Rayanne, Gabriel, Edilene e Elieta, agradeço todo o amor e carinho que me deram sempre, em

todos os momentos.

Aos novos amigos que conquistei durante o intercâmbio (CsF) na cidade de Pisa, Gabi, Tamy, Jéssica, Alisson e tantos outros.

Manifesto ainda, a minha gratidão a Universidade Federal do Ceará e ao programa CAPES que me proporcionaram a oportunidade de experiências incríveis na minha formação acadêmica.

Obrigado a todos!

Júnior Lacerda

*“Pode-se encontrar a felicidade
mesmo nas horas mais sombrias se a pessoa
se lembrar de acender a luz.”*

(J. K. Rowling)

RESUMO

A internacionalização das instituições de ensino superior promove a ciência e tecnologia e possibilita novas oportunidades de ensino e aprendizagem para diversos jovens que buscam realizar mobilidade acadêmica internacional. O programa Ciência sem Fronteiras (CsF) foi o responsável por realizar a internacionalização do ensino e das universidades no Brasil. Dessa maneira, este trabalho tem por objetivo descrever quais as contribuições que foram alcançadas pelos estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará por meio da graduação sanduíche, investigando os fatores motivacionais e experiências por meio do Programa, no período compreendido entre 2011 e 2015. Quanto à metodologia aplicada, foram realizadas pesquisas com a participação de 67 estudantes que responderam ao questionário *online* estruturado com perguntas quantitativas e qualitativas que possibilitaram o aprofundamento na análise. As respostas indicam os benefícios que CsF promoveu na formação desses acadêmicos. Ademais, os fatores motivacionais apresentados foram aprimoramento no idioma estrangeiro e preocupação de aprimoramento dos conhecimentos universitários.

Palavras-chave: Ciência sem Fronteiras. Ciências Biológicas. Formação acadêmica.

ABSTRACT

The internationalisation of higher educational institutions has been an improvement in promoting scientific and technological development and creating new teaching and learning opportunities to many young adults that look forward to studying abroad. The Science without Borders (SwB) program is responsible for internationalising education and universities in Brazil. Therefore, this work aims to describe which were the contributions made by the Biological Sciences students from Federal University of Ceará, which came from having participated in an exchange program between 2011 and 2015, investigating what led them to take part in the program and what experiences they had. Regarding the methodology, an online questionnaire was filled in by 67 students. It was composed of qualitative and quantitative questions, whose results made it possible to profoundly analyse and confirm the benefits of the SwB to the academic education of such students. In addition, the main motivations presented were improvement to foreign language skills and their graduate education.

Keywords: Science without Borders. Biological Sciences. Academic education.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Dados fornecidos pela BELTA em relação ao aumento de intercâmbio realizado por brasileiros.	21
Gráfico 2 – Número de bolsas implementadas pelo Ciência sem Fronteiras, incluindo área da Biologia, Ciência Biomédicas e Saúde.	21
Gráfico 3 – Dados de implementação de bolsas do CsF na UFC.	22
Gráfico 4 – Porcentagem do sexo biológico dos alunos do CsF.	33
Gráfico 5 – Porcentagem da mobilidade cursada durante participação no CsF.	34
Gráfico 6 – Número total de alunos por modalidade do curso e sexo biológico na UFC..	35
Gráfico 7 – Número de alunos por países alocados no CsF.	36
Gráfico 8 – Ano acadêmico por número de alunos nos últimos quatro anos do CsF.	37
Gráfico 9 – Principais deficiências na comunicação de alunos no novo idioma.	38
Gráfico 10 – Fatores motivacionais pela escolha do país destino.	39
Gráfico 11 – Motivos pela busca do CsF.	39
Gráfico 12 – Número de disciplinas realizadas por alunos durante o ano no exterior.	41
Gráfico 13 – Formas de avaliação nas universidades.	42
Gráfico 14 – Alunos que realizaram estágio durante o CsF.	43
Gráfico 15 – Sobre a experiência do aproveitamento do Programa.	46
Gráfico 16 – Interesse em seguir carreira acadêmica na mesma área.	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Área do conhecimento por universidade no exterior.	40
Quadro 2 – Relato das atividades no estágio.	44
Quadro 3 – Das contribuições provenientes do estágio na formação acadêmica.	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BELTA	Brazilian Educational & Language Travel Association.
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CsF	Ciência sem Fronteiras
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IES	Instituição de Ensino Superior
MARCA	Mobilidade Acadêmica Regional de Cursos Acreditados
MCTI	Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
Mercocul	Mercado Comum do Sul
PBL	Problem Based Learn
PET	Programa de Educação Tutorial
PLI	Programa de Licenciaturas Internacionais
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TOEFL	Test of English as a Foreign Language
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofania Afro-Brasileira
UNIPI	Universidade de Pisa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivos gerais	16
<i>2.1.1</i>	<i>Objetivos específicos</i>	16
3	REFERENCIAL TEORICO	17
3.1	Ciência sem Fronteiras	22
3.2	Relato de experiência	25
3.3	Método de investigação	29
4	METODOLOGIA	31
4.1	Metodologia de análise	32
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1	Levantamento de dados e análise do questionário	33
<i>5.1.1</i>	<i>Resultados atingidos pela pesquisa quanto ao perfil</i>	33
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS	49
	APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados	54
	APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido UFC	57
	APÊNDICE C - Relatos dos intercambistas sobre o estágio	58
	APÊNDICE D - Relato das contribuições que o estágio proporcionou na formação acadêmica	61

1 INTRODUÇÃO

Vivenciar culturas diferentes, aprender novos assuntos e trocar experiências tornam o intercâmbio um grande atrativo para muitas pessoas. Principalmente, porque envolve relacionamento entre pessoas de outras culturas com troca de conhecimentos. Ademais, as vivências e trocas de informações se firmam, a pessoa amadurece, compreende as diversidades e diferenças. Como parte do processo da construção do conhecimento formal, na busca de informações e estudos, no final desse processo, novas relações e valores são obtidos, o intercambista pode compartilhar e aplicar esses conhecimentos com as pessoas ao seu redor. O intercâmbio influencia, assim, na vida pessoal, profissional e educacional.

O governo brasileiro, em uma iniciativa conjunta dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC) do Brasil, organizado por meio de suas instituições de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no dia 13 de dezembro de 2011, sancionou o Decreto 7.642 que instituiu o Programa Ciência sem Fronteiras (CsF). Esse programa buscou promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. O objetivo do Programa foi propiciar a formação e capacitação de acadêmicos e profissionais, com elevada qualificação, nas melhores universidades e centros de pesquisa estrangeiras de excelência, além de atrair jovens talentos e pesquisadores estrangeiros ou brasileiros no exterior para o País.

Segundo o site do programa CsF havia a promessa de mais de 100 mil bolsas destinadas aos estudantes para subsidiar a ação governamental no ínterim da vigência do projeto, de forma que os alunos de graduação e pós-graduação pudessem fazer estágio no exterior com o escopo de propiciar o contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação (CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2016).

A proposta deste trabalho foi realizar uma investigação sobre as experiências de alunos de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará (UFC), participantes do programa e conseqüentemente investigar as contribuições do CsF para formação desses estudantes. Vale salientar que houve uma numerosa participação de alunos do curso nesse programa e que não há nenhum trabalho de registro sobre possíveis contribuições ou levantamento dos países mais escolhidos entre os alunos, o que então despertou o interesse na realização dessa pesquisa.

Como relatado anteriormente, o CsF visava contribuir no processo de

internacionalização das Instituições de Ensino Superior (IES) e centros de pesquisas brasileiros, tornando mais visíveis as pesquisas feitas no Brasil, por meio da colaboração e projetos de pesquisa conjuntos com instituições e parceiros estrangeiros. Esperava-se um aumento de força de trabalho especializada e o desenvolvimento de uma educação maior. No entanto, os estudantes foram enviados, retornaram às universidades de origem e ao se fazer um levantamento em bases de pesquisas científicas (SciELO, Science direct, etc) há poucos ou nenhum registro do ano acadêmico dos mesmos após o retorno do intercâmbio. Este fato, aliado ao fato do autor¹ ser recém-egresso do CsF, despertou o maior interesse em realizar essa pesquisa e contribuir para os registros sobre o tema.

O estudo foi realizado com discentes egressos do Programa com finalidade de verificar as possíveis contribuições que a experiência da mobilidade internacional os possibilitou na formação acadêmica. Além disso, há também o interesse em registrar o número de estudantes do curso de Ciências Biológicas que participaram do CsF, verificar quais retornos científicos para o curso e, por conseguinte, na complementação da formação acadêmica por meio de vivências com novos paradigmas de ensino da área de Ciências Biológicas no exterior.

A partir das propostas determinadas na documentação que rege sobre o programa Ciência sem Fronteiras, a análise pessoal e a pesquisa com os demais estudantes egressos desse programa, oportuna o ensejo para discutir os benefícios oriundos do intercâmbio. Contudo, sem deixar de averiguar as situações desfavoráveis recorrentes, que não deixam de ter sua relevância apontada e levada em consideração.

Vale ainda ressaltar que apesar do programa CsF ter tido sua última edição para alunos de graduação sanduíche no ano de 2015, o referido é passível de melhorias e tais argumentações podem servir de contribuição, tornando-o mais eficaz e mudando algumas estratégias adotadas desde sua implementação.

¹ O autor participou do programa Ciência sem Fronteiras, em Pisa, na Itália. No período de 12/08/2015 a 18/08/2016.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

Registrar a participação dos estudantes do curso Ciências Biológicas da UFC no programa Ciência sem Fronteiras, desde o início em 2011 até 2016 e as contribuições da graduação sanduíche na formação desses estudantes.

2.1.1 Objetivos específicos

- (i) Identificar qual a razão pela qual os alunos se candidataram para participar do Ciência sem Fronteiras;
- (ii) Verificar os benefícios e desvantagens da mobilidade internacional no processo de formação acadêmica do curso de Ciências Biológicas UFC;
- (iii) Descrever as experiências dos acadêmicos no exterior;
- (iv) Averiguar se os objetivos descritos pelo CsF na formação dos alunos foram contemplados durante a participação no Programa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Acadêmicos que buscam realizar intercâmbio internacional, um período de estudos fora do seu país de origem, têm o interesse de aprimorar seus conhecimentos na aquisição de proficiência de uma língua estrangeira; realizar disciplinas que compõem o seu currículo com a experiência de outras universidades; desfrutar da oportunidade de realizar novos cursos disponíveis nas instituições de ensino superior, enriquecer o conhecimento trabalhando em algo diferente; ou estagiar em algum laboratório de pesquisa, esses tipos de interesses são os que diferenciam os intercambistas de turistas (CICCHELLI, 2008, p.144).

O fenômeno da mobilidade acadêmica antecipa o início da criação das universidades (RIDDER-SYMOENS, 1996; GUADILLA, 2005) e não teve seu surgimento em decorrência à globalização e internacionalização, porém se intensificou nesse momento. Assim, historicamente, as viagens realizadas para desenvolver estudos em outros lugares e socializações com demais estudiosos são observados no período da idade média, a peregrinação acadêmica correspondia a viagens realizadas por acadêmicos desejosos de estudar com autoridades no tema de especial interesse, em uma ou mais regiões da Europa (BALLATORE, 2007). Esta mobilidade acontecia pela confluência de diversos fatores, tais como a notabilidade conquistada por alguns professores em determinados temas, a existência de uma elite sócio-econômica disposta a desfrutar de alguma experiência inter-regional, apesar da precariedade dos meios de transporte e acomodações disponíveis, a convergência de currículos definidos e controlados pela Igreja, além do uso corrente do latim no ambiente educacional, facilitando a comunicação entre os autores (CHARLE; VERGER, 1996).

Durante a formação do Estado-nação, os governos ofereceram investimento na formação dos acadêmicos e de professores para beneficiar o sistema nacional de educação e com isso, não houve a suspensão do intercâmbio. Após o fim das Grandes Guerras, ocorreu o favorecimento para que os professores europeus pudessem realizar mobilidades acadêmicas para outras universidades dos Estados Unidos. Foi dessa maneira que se inaugurava a internacionalização da educação com o novo escopo de ocorrer o seu aprimoramento (LIMA; CONTEL, 2009). Desde então, um grande número de acadêmicos são encontrados em capitais e outras cidades por meio do intercâmbio.

Enquanto isso, no Brasil, a internacionalização do ensino superior, passou por quatro períodos (TRUJILLO, 2013). A primeira fase ocorreu entre os anos de 1930 a 1950 cujo maior interesse era de aprimorar as universidades daquela época, e para alcançar esse objetivo, os programas de acordos acadêmicos tinham como prioridade convidar professores

visitantes para que constituíssem o quadro de docentes nessas instituições. Já a segunda fase aconteceu de 1960 a 1970 e tinha um escopo voltado para o sistema de ensino superior e para que houvesse uma reestruturação que seguisse aos moldes dos estadunidenses, as agências nacionais destinavam bolsas para acadêmicos de cursos de pós-graduação em Mestrado e Doutorado.

O terceiro momento, até início dos anos 90, como é analisado por Nogueira et al. (2008), contava com uma mobilidade internacional no Brasil decorrente de políticas públicas e direcionadas sumariamente para o ensino superior e restritamente voltado para estudantes que participavam do programa de pós-graduação *stricto sensus* que predominantemente recebiam subsídios de agências públicas de fomento à pesquisa. A partir de 1990 em diante, é que se pode observar que a mobilidade internacional expandiu-se para acadêmicos que estavam na fase de graduação. Porém, o financiamento para executar o intercâmbio internacional no nível de graduação era inexistente, praticamente. A participação desses alunos estava condicionada, exclusivamente, à poupança pessoal ou que o financiamento fosse oferecido por parte da família (LIMA; RIEGEL, 2010). Visto isso, pode-se dizer que somente os estudantes que provinham de famílias com maior poder aquisitivo eram favorecidos e tinham acesso ao programa e a mesma oportunidade não atendia aos alunos de excelência, embora estes fossem alunos com bom desempenho acadêmico.

Em decorrência da globalização que teve sua culminância a partir da década de 90, as universidades brasileiras puderam repaginar seu cenário em relação à mobilidade internacional, ampliando sua internacionalização em que pudesse alcançar a camada discente de graduação, pois nos anos anteriores preocupavam-se somente em focar-se na pesquisa acadêmica e limitavam-se aos alunos que participavam da pós-graduação (MOROSINI, 2006).

Nos anos seguintes de 1990, compreende a quarta fase em que paulatinamente ocorre a internacionalização das instituições de ensino superior, prioriza-se a cooperação internacional, acordos entre as Universidades brasileiras e as de outros países por meio de programas e tem por objetivos a contínua formação de alunos de doutorados no exterior, mobilidade de professores visitantes e formação de grupos de pesquisa em interesse mútuo entre as universidades, desenvolvendo a cooperação internacional (TRUJILLO, 2013).

Lima (2010) apoia a internacionalização das universidades brasileiras como uma medida importante a fim de que aconteça o fortalecimento da academia de modo a equiparar-se com outras universidades internacionais ao longo do tempo.

Em diferentes níveis, o intercâmbio ganhou características que partem desde o

ensino médio (nomeados de intercâmbios culturais) até a pós-graduação, em que participam pesquisadores e docentes. Já na metade do século XX, a nomeação de *intercâmbio internacional* foi mais difundida, incluídos o estágio linguístico, disciplinas realizadas no exterior, cursos superiores e de *high school* (PRADO, 2004; NOGUEIRA, 2004).

Para Ballatore (2007), um fenômeno do século XXI tem sido o intercâmbio, a mobilidade pessoal ganhou relevância em consequência da intensidade e velocidade com que vem se manifestando. Em consequência disso, são mobilizados diversos setores da sociedade: docentes, pesquisadores, acadêmicos, universidades, centros de pesquisa, companhias multilaterais e governos. Em relação aos estudantes, os mesmos aspiram a mobilidade internacional por ser um atrativo que confere primazia na formação acadêmica com um significado importante em termos políticos, econômicos e culturais (FILIPPETTI, 2007, p.17-18 *apud* LIMA, 2013, p. 71).

Trujillo (2013) exemplifica em suas considerações que acordos de programas de mobilidade acadêmica realizados pelo governo e universidades brasileiras com outros países vêm favorecendo o intercâmbio, como Erasmus Mundus, programa europeu desenvolvido em 2004; o programa MARCA (Mobilidade Acadêmica Regional de Cursos Acreditados) desenvolvido pelos países do Mercado Comum do Sul, sendo estreado pelo curso de Agronomia como fase de experimento em 2006; e por meio da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e o favorecimento da mobilidade acadêmica na intenção de promover o desenvolvimento das nações com acordos firmados com o Brasil em oferecer bolsas de estudos para esses acadêmicos se criou a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, mais recentemente, em 2011, houve a criação do programa Ciência sem Fronteiras que alcançou o maior número de acordos entre diversos países do mundo.

O programa Erasmus tem como objetivo a contribuição para a Estratégia Europa 2020 para o desenvolvimento, inclusões sociais, emprego com redução de jovens desempregados, e a equidade. Além disso, dá apoio à inovação, à cooperação e à realização de reformas para aprimorar o sistema de ensino europeu que favoreça a aprendizagem, na promoção da educação de adultos na aquisição de novas competências exigidas pelo mercado de trabalho e participação de jovens na democracia europeia (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

O programa MARCA desenvolvido e implementado por meio do Setor Educacional do Mercosul promove o fortalecimento da qualidade de ensino superior, utiliza-se o sistema de avaliação e acreditação, intercâmbio de alunos e professores entre as

instituições parceiras que são Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Paraguai e Uruguai (MARCA, 2016).

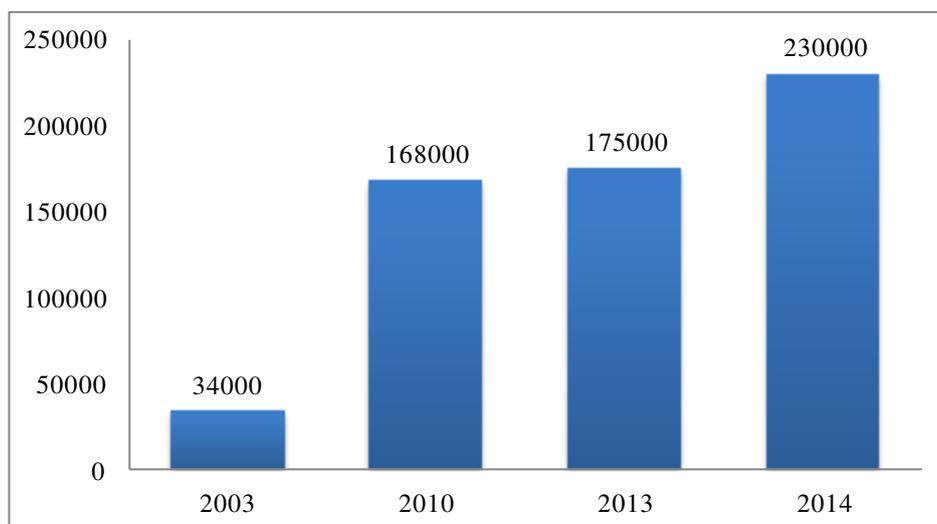
A UNILAB baseou-se na sua criação nos princípios de cooperação solidária com outros países, sobretudo africanos e o seus objetivos são pautados na promoção da mobilidade acadêmica em todas as áreas do saber para o desenvolvimento econômico, político e social entre os acadêmicos (UNILAB, 2016).

O programa Ciência sem Fronteiras promoveu o intercâmbio de acadêmicos de graduação e pós-graduação a fim de manter o contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação e promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia. O CsF foi desenvolvido em esforço conjunto dos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Ministério da Educação (COORDENADORIA DE ASSUNTOS INTERNACIONAIS, 2016).

Dessa forma, como se esclarece no documento do programa Ciência sem Fronteiras (2011), os objetivos são promover de forma veloz o crescimento tecnológico e favorecer um estímulo nos processos de inovação no Brasil por meio da mobilidade acadêmica internacional de professores, alunos de graduação e pós-graduação e pesquisadores brasileiros, que oportuniza a estimulação da inserção das pesquisas feitas nos centros de pesquisas brasileiras às experiências internacionais. O programa complementa seus objetivos específicos pontuando que a formação dos estudantes brasileiros possa ter o ensejo de vivenciar experiências educacionais que se voltem à qualidade, ao empreendedorismo, a competitividade e a inovação; complementação de formação em áreas consideradas como prioritárias e estratégicas para o Brasil; criar relações de cooperação entre brasileiros e estrangeiros para academia ou fora dela e que o relacionamento entre eles promovam trabalhos técnico-científico de interesse estratégico ou prioritário para o país.

A pesquisa realizada pela BELTA (Brazilian Educational & Language Travel Association) informa que o Brasil obteve um crescimento de 500% no número de estudantes, que entre os anos de 2003 e 2013, realizaram algum tipo de intercâmbio (EFEESCOLA, 2015). O número registrado para 2014, de acordo com a Belta (2015), subiu para 230 mil brasileiros que partiram para o intercâmbio no exterior, esse novo número representa um aumento de 15% em relação ao ano anterior.

Gráfico 1 – Dados fornecidos pela BELTA em relação ao aumento de intercâmbio realizado por brasileiros.

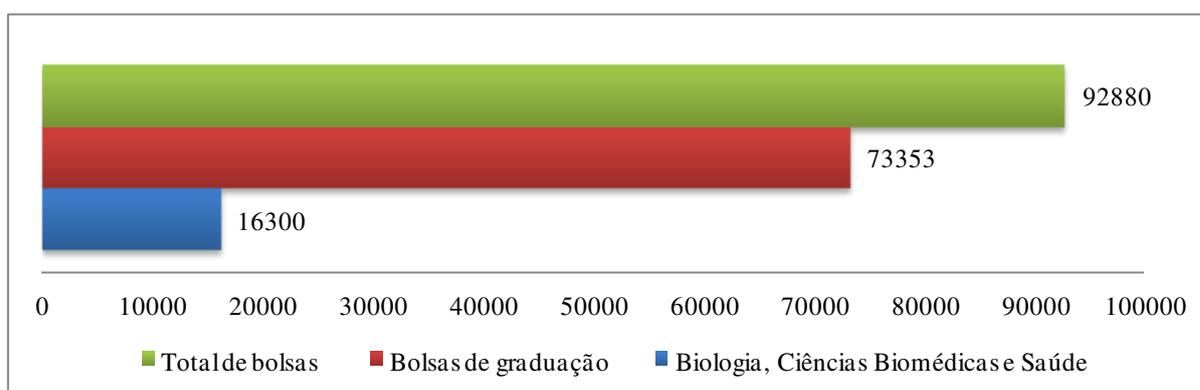


Fonte: Elaborado pelo autor.

Belta (2015) justifica esse aumento expressivo com o programa CsF que deu a oportunidade para milhares de alunos a partir do ano de 2011 quando houve sua implementação. A proposta inicial foi ofertar mais de 100 mil bolsas distribuídas entre os alunos de graduação e pós-graduação. O CsF pretendia atender uma demanda da economia para que as universidades pudessem formar seus discentes para um mercado mais competitivo.

Os dados colhidos em janeiro de 2016 discriminam mais de 90 mil bolsas de estudos ofertadas para as universidades brasileiras, no qual se destinaram desse total, 73.353 para alunos da graduação, sendo mais de 16 mil bolsas para cursos da Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde, considerados áreas prioritárias (DATA MART, 2016).

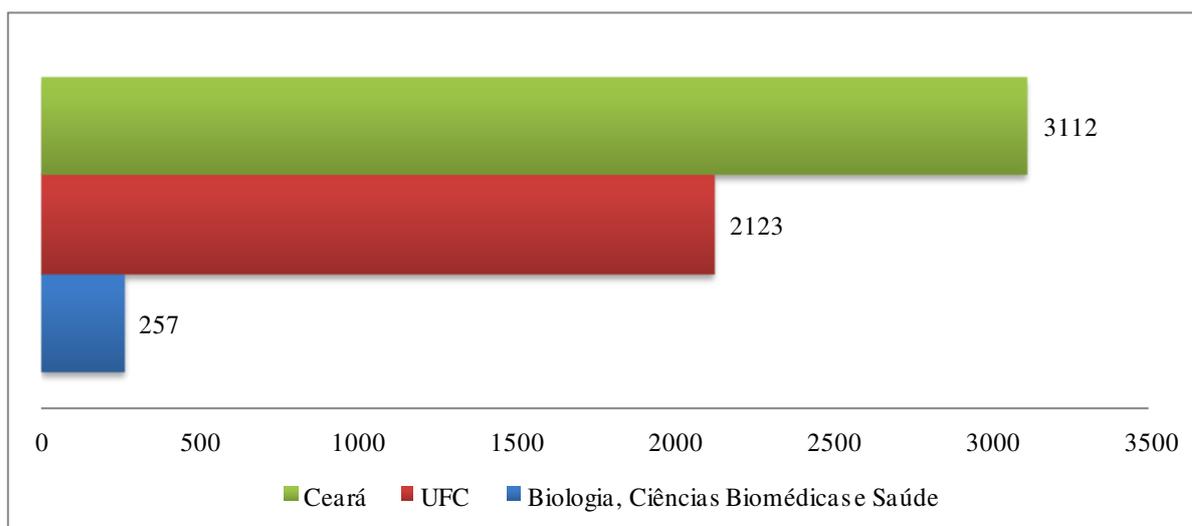
Gráfico 2 – Número de bolsas implementadas pelo Ciência sem Fronteiras, incluindo área da Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O programa do CsF fornece dados específicos em sua plataforma do número de bolsas e divisão por unidades federais, instituição de ensino e área prioritária. No que diz respeito ao estado do Ceará, mais de 3 mil bolsas foram implementadas. A Universidade Federal do Ceará contemplou mais de 2 mil discentes com as bolsas do CsF e em áreas prioritárias como Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde somaram-se 257 alunos que participaram do Programa, tendo a UFC, como universidade de origem (DATA MART, 2016).

Gráfico 3 – Dados de implementação de bolsas do CsF na UFC.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre o contexto mundial, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura elaborou um relatório com estatísticas sobre a mobilidade internacional (UNESCO, 2009). No ano de 2007, ocorreu o crescimento de 53% desde o final da década de 90, o número de estudantes no ensino superior que estavam matriculados fora do seu país de origem alcançou mais de 2,8 milhões. Frente a esse novo cenário, a UNESCO defende que as políticas para o ensino superior busquem relevância, qualidade e internacionalização, a fim de que ocorram reflexões globais do aprendizado e da pesquisa, compartilhando conhecimentos teóricos e práticos entre pessoas, países e continentes.

3.1 Ciência sem Fronteiras

O Brasil passou por um rápido desenvolvimento econômico. A ciência nacional tem sido produzida em diversos setores do conhecimento, sua expansão embora significativa, ainda precisa alcançar a qualidade de outros países. O número de doutores formados é muito

reduzido comparado aos outros países (CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2011).

Conforme consta no relatório da UNESCO (2010 *apud* CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2011), países economicamente desenvolvidos apresentam número maior de doutores por habitantes superiores aos do Brasil. A investigação feita em 2007 levantou dados de que no Brasil possuía 657 doutores por milhão de habitantes, enquanto que a média entre os países desenvolvidos o valor é de 1.081. Na Coreia, por exemplo, são 4.627 doutores por milhão de habitantes, 3,304 na Rússia e de 1.071 na China.

Os dados coletados e apresentados pelo CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2015) revela o crescimento de 486% entre os anos de 1996 e 2014 no Brasil. Em decorrência do crescimento do programa de pós-graduação, houve condições necessárias para que em outras regiões do país existisse uma maior participação da população acadêmica. Esses dados são otimistas, porém estão muito aquém do necessário, o número ideal seria de 40 doutores para cada 100 mil habitantes.

O programa CsF (2011) expõe ainda como objetivos, colocar os estudantes brasileiros em contato com pesquisadores estrangeiros que atuam em laboratórios de alta competitividade e empreendedorismo. Esse seria o recurso inicial necessário para propiciar a transformação do desenvolvimento nacional. Além disso, para corrigir o número reduzido de doutores, atrair docentes pesquisadores que possam contribuir no desenvolvimento de atividades profissionais no Brasil que melhore a capacidade técnico-científica na formação de doutores mais qualificados por meio da troca de informações entre os pesquisadores.

O objetivo do programa pormenoriza em promover o desenvolvimento tecnológico com estímulo nos processos de inovação no país em decorrência da mobilidade acadêmica internacional de docentes, discentes de graduação e pós-graduação, de pós-doutorado e pesquisadores brasileiros.

O CNPq tem a missão de fomentar a ciência, tecnologia e inovação no Brasil, por tanto cabe à agência provê bolsas no país e no exterior e os recursos de fomento à pesquisa. A CAPES também concede bolsas aos candidatos, além de promover a expansão e reforço de programas já consolidados e negociação para novos acordos de cooperação.

O CsF foi dividido por áreas do conhecimentos definidas como prioritárias pelos Ministérios, CAPES e CNPq e são apresentados da seguinte forma:

- I- Engenharias e demais áreas tecnológicas;
- II- Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde;
- III- Indústria Criativa;
- IV- Ciências exatas e da Terra;

- V- Computação e Tecnologias da Informação;
- VI- Produção Agrícola Sustentável;
- VII- Biotecnologia;
- VIII- Fármacos;
- IX- Biodiversidade e Bioprospecção;
- X- Energias Renováveis;
- XI- Ciências do Mar;
- XII- Nanotecnologias e Novos Materiais;
- XIII- Petróleo, Gás e Carvão Mineral;
- XIV- Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva;
- XV- Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres
- XVI- Formação de Tecnólogos;
- XVII- Tecnologia Mineral.

O programa era voltado para alunos de graduação que possuíssem excelente desempenho acadêmico. Os critérios analisados incluíam possuir boa nota no ENEM ou premiação em programas de Iniciação Científica e Tecnológica ou Olimpíadas, além de bom desempenho acadêmico em sua universidade de origem.

Há uma lista que elenca as melhores universidades internacionais credenciadas ao programa com a finalidade de que os alunos brasileiros possam receber ensino de qualidade de universidades que possuem boa avaliação nos *rankings* acadêmicos internacionais.

A seleção dos candidatos para bolsa sanduíche na graduação seguia alguns critérios: ter integralizado 40% e no máximo 80% dos componentes curriculares previsto para o seu curso na universidade de origem. Ainda como forma de seleção, o desempenho e potencial acadêmico, 650 pontos no ENEM é a nota mínima para dar continuidade no processo de inscrição.

Os acadêmicos selecionados receberam bolsa de estudos, passagens aéreas, auxílio instalação e seguro de saúde para exercer suas atividades de acordo com o prazo firmado de cada Edital, a permanência podia variar de seis a 12 meses ou se estender até 15 meses, quando incluísse estágio em laboratório ou indústria.

3.2 Relato de experiência

Bondia (2002) declara que o sujeito trabalha em diversas áreas do conhecimento, no qual possui senso crítico sendo capaz de opinar sobre tudo o que acontece em sua vida como experiência. Seguindo essa premissa, posso relatar a minha trajetória de vida acadêmica e pessoal, pontuando a minha participação no CsF por 12 meses de estudos em outra universidade na Europa e como parte importante no meu processo de formação. Nesse contexto,

O saber de experiência se dá na relação entre o conhecimento e a vida humana. De fato, a experiência é uma espécie de mediação entre ambos. É importante, porém, ter presente que, do ponto de vista da experiência, nem “conhecimento” nem “vida” significam o que significam habitualmente. [...]

O saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. (BONDIA, 2002, p. 26-27)

Como sujeito ativo, capaz de análise crítica e que trabalha no meio científico, me coloco como parte importante no processo de saber de experiência, já que não é possível separar-me do meu próprio indivíduo concreto, com habilidades de raciocínio, fiel aos meus sentimentos e modo de pensar e agir durante os momentos de estudos e pesquisa científica.

Possuo uma inquietação e necessidade de dialogar com outras pessoas sobre a minha historicidade. O que é plausível e explicável, quando Freire (1996, p. 41) afirma que o indivíduo se abre ao mundo e aos seus semelhantes com a ação de dialogar sobre suas inquietações e curiosidades, por nossa história estar sempre em movimento, somos inconclusos. O autor ainda traz a ideia de que podemos intervir no mundo, pois fazemos parte dele e devemos conhecê-lo (FREIRE, 1996, p. 30).

Quando se elabora uma narrativa sobre si mesmo, permite-se alcançar pontos importantes sobre nossa existência que ganham representações significativas a partir da nossa experiência (OLIVEIRA, 2005, p. 98). Dito isso, relato, ainda de forma concisa, uma narrativa da minha trajetória de vida no meio acadêmico.

Desde criança sempre fui motivado em querer desbravar o mundo. O imaginário de uma criança é poderoso, a ponto de ser capaz de nos levar para qualquer lugar que imaginássemos e sempre fui incentivado por mim mesmo a me imaginar nos mais diversos lugares, sendo estes fantasiosos ou qualquer ponto da Terra. Apesar dos filmes terem sido o precursor em dar asas a minha imaginação, os livros de História ou fictícios eram capazes de muito mais. Na sala de aula, ler um livro chegava a ser mágico, pois conseguia prender a

minha atenção às sociedades antigas e medievais até a contemporaneidade, os contextos históricos por trás das grandes Guerras e as consequências mundiais que acometeram os países envolvidos. A arte, a música, as personagens importantes que têm seus nomes nos livros do mundo inteiro por serem conhecidos por meio de seus feitos históricos. Desejava, então, um dia conhecer os lugares que foram palcos para esses acontecimentos históricos.

As excursões promovidas pelo colégio para lugares da minha cidade foram de extrema importância. Era um dia empolgante, pois além de ser divertido, era a oportunidade de ter acesso a museus, parques e zoológicos. Durante a adolescência, acompanhado de meus amigos, íamos a lugares que ainda não conhecíamos, como o Teatro José de Alencar, Catedral da Sé, Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção e dentre outras localidades.

Ao concluir o terceiro ano do ensino médio e ter passado no vestibular na Universidade Federal do Ceará em 2012, o estímulo de poder viajar se tornara ainda maior. Não foi à toa que um dos motivos da minha escolha pelo curso de Ciências Biológicas era porque eu poderia trabalhar com as ciências naturais e principalmente por haver aulas de campo, com viagens por meio das disciplinas de alguns componentes curriculares do meu curso. Sou muito motivado para ir ao campo, tanto pelas disciplinas, quanto pelo laboratório para coletar material necessário para as pesquisas.

No dia da matrícula, conversei um pouco com o coordenador do curso, que além de explanar brevemente sobre a vida acadêmica no curso, citou o programa Ciência sem Fronteiras que dava a oportunidade aos alunos de realizarem intercâmbio em alguma universidade em país estrangeiro que houvesse acordo de cooperação com o Programa. Eu fiquei felicíssimo, não só por ingressar à universidade, mas também por haver excelentes oportunidades que poderiam beneficiar a mim e aos demais colegas.

Para me inscrever no CsF, era necessário que eu tivesse alcançado no mínimo 40% do curso, conforme constava nos critérios de seleção, sendo assim, esperei o tempo passar. No segundo semestre, surgiu outra oportunidade de intercâmbio que se chamava Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI) para Portugal, a permanência era de um ano ou dois, caso quiséssemos a dupla-titulação, a proposta desse programa era uma excelente oportunidade, porém eu não respondia a todos os critérios exigidos da seleção e não pude me inscrever.

Enquanto não era elegível para os programas de intercâmbio, consegui bolsa de Iniciação Científica no laboratório de Citogenética no ano de 2012, após a conclusão deste projeto, fui incluído em outro no ano de 2013 no mesmo laboratório. Neste mesmo ano, com a colaboração de outros alunos do Curso, pensamos e colocamos em prática um evento

científico que se chamava I Semana de Ecologia Animal, foi um sucesso com um grande número de participantes, inclusive presença de alunos de outras universidades da capital e do interior. Participei do 64º Congresso nacional de botânica em Belo Horizonte, Minas Gerais, onde apresentei trabalhos que foram desenvolvidos nesse projeto do laboratório de 2013. No segundo semestre do ano de 2014, fui selecionado para ser monitor da disciplina de Instrumentalização para o ensino de ciências, acompanhando as atividades com os alunos do 2º semestre do curso de Ciências Biológicas. Em setembro de 2014, fui selecionado para integralizar o grupo do Programa de educação tutorial da Biologia (PET-Biologia) no qual desenvolvi diversas atividades em conjunto com os demais colegas, projetos que eram voltados tanto para estudantes do ensino básico, quanto para os estudantes da UFC.

Diante dessa breve explicação cronológica das minhas atividades, contabilizo 32 certificados divididos em participação de eventos, trabalhos apresentados, cursos científicos, declarações de atividades desempenhadas em projetos, criação de eventos e entre outros que podem ser visualizados no meu currículo Lattes.

Então, senti-me preparado para tentar a seleção da chamada 2015 do CsF. O país que me despertou maior interesse foi a Itália, por sua história e cultura, pelo idioma e pela oportunidade acadêmica. Foi necessário enviar comprovantes das minhas atividades acadêmicas como critério de seleção, tirar o passaporte e visto e conseguir aprovação de nível B1 de italiano com comprovação expedida pelo Vice-Consulado Italiano com sede em Fortaleza-Ceará. Aguardei e me preparei até o dia de partida. Tudo estava dando certo, assim se concretizando ao sair o resultado da lista dos alunos deferidos em que constava meu nome e de outros amigos. Houve uma dedicação e compromisso de manter minha excelência acadêmica e ainda me dedicar a estudar o idioma italiano, para isso um ano antes eu passei no concurso pra estudar na Casa de Cultura Italiana da UFC para o segundo semestre desse curso e antes de ir para Itália já havia concluído o terceiro semestre.

Eu acredito que me acostumei rapidamente com a Itália. Inicialmente, não senti falta de casa nem saudades dos familiares, talvez tenha sido por conta da empolgação de estar em outro país. No entanto, os meses seguintes foram marcados por momentos de saudades, mas que não me afetaram emocionalmente, continuava a me sentir perfeitamente bem, talvez por saber que a duração do programa tenha validade relativamente curto, apenas 12 meses, então eu fui com intenção de viver tudo aquilo que a oportunidade que o CsF me propusera.

Eu escolhi a Universidade de Pisa (UNIFI) e conseqüentemente a cidade em que residi foi Pisa, situada na região da Toscana. A cidade é conhecida por abrigar a famosa Torre Pendente e onde nasceu e viveu Galileu Galilei. A cidade é pequena, mas é movimentada por

atrair muitos turistas e por haver muitos estudantes universitários. Havia vários eventos que ocorriam na cidade e também nas vizinhas, muitas atividades culturais como concerto musicais, teatrais e feiras.

A vida acadêmica na Itália é bem interessante e muito diferente do sistema brasileiro. As aulas começam às 9 horas, não possuem presença obrigatória e os alunos podem cursar duas disciplinas que têm o mesmo horário, ou seja, se o aluno conseguir êxito em superar os exames, ele não encontra dificuldades de reajustar seus horários e interesses para aquele semestre. Ademais, as provas podem ser feitas no semestre seguinte, quando não consegue aprovação nas provas daquela disciplina, pois existe uma segunda chamada.

A prova geralmente é oral e o conteúdo é de todo o semestre, o que depende muito do critério de cada professor da forma como ele prefere avaliar os alunos. As perguntas podem variar de número dependendo do grau de informações que o aluno tem domínio sobre o assunto, se tiver insegurança nas respostas o docente pode fazer mais perguntas. Outra forma de avaliação é por meio de seminários ou execução de projeto. Bem como, há a tradicional prova escrita.

Tive aula com saída de campo para conhecer a vegetação espontânea do litoral italiano com diferentes composições vegetais em áreas distintas. Foi muito interessante esse aprendizado, visitei um dos herbários mais antigos da Itália que abriga importantes amostras de espécies extintas, raras e importantes para estudos científicos.

Os primeiros seis meses foram dedicados às disciplinas na universidade e o contínuo aprimoramento da influência no idioma local. Nos intervalos entre as aulas, o acesso à biblioteca era bem fácil, porque existem várias delas espalhadas pela cidade, já que muitos prédios pertencem a UNIPI com departamentos de outros cursos.

No segundo semestre, além das aulas, tive o interesse de realizar estágio em um laboratório de pesquisa de botânica. Eram dois professores responsáveis pelo laboratório e professores da UNIPI. Esclareci quais eram as minhas intenções de querer me juntar ao laboratório de Botânica Sistemática numa reunião com os tutores e fui aceito.

Na semana seguinte, conheci os demais membros que compunham o grupo do laboratório. Todos eram italianos e estavam na pós-graduação, alunos de graduação éramos apenas eu e outro amigo brasileiro que possuía interesses iguais aos meus de realizar estágio nessa área. O trabalho no laboratório era diverso, ajudava a realizar os projetos que eles estavam trabalhando e íamos regularmente ao campo, para fazer monitoração ou coleta de amostras.

Trabalhei por algum tempo durante o estágio no Banco de Sementes, lá eu

realizava procedimentos como limpeza de sementes, secagem, identificação, inclusão de dados no sistema e posteriormente cada amostra recebia um código e em seguida eram armazenados em refrigeradores. Desenvolver atividades no Banco de Sementes foi muito proveitoso e acrescentou novos conhecimentos sobre manutenção e cuidados com as sementes.

Surgiu a oportunidade de realizar parte do meu estágio no Horto Botânico Pietro Pellegrini, situado na cidade de Massa. O parque botânico é mantido parcialmente pelas Universidades da Toscana, pude me associar e trabalhar como monitor. O estágio me permitiu de maneira agradável e interativa, conhecer ainda melhor a diversidade botânica do local, refletir sobre questões ambientais e sensibilizar os visitantes em relação à problemática ambiental. Essa foi uma experiência única, que contribuiu para minha formação acadêmica, tornando-me mais compreensivos em relação às questões ambientais e a importância da promoção da sensibilização populacional sobre a conservação e preservação. Vale destacar que essa vivência possibilitou também o aprimoramento de outros idiomas (sobretudo o italiano e inglês) e trocas de experiências com os demais estudantes.

3.3 Métodos de investigação

Para realização da pesquisa proposta neste trabalho, foi elaborado e aplicado um questionário *online*. Para Gil (1999), os questionários podem ser utilizados como uma técnica de investigação, em que as questões são feitas para captar de forma mais ampla a população, mesmo que estejam muito distantes numa área geográfica.

Quanto às técnicas qualitativas e quantitativas que foram escolhidas na construção do questionário, Richardson (1989) esclarece que o método quantitativo prioriza demonstrar numericamente a frequência e intensidade do comportamento dos indivíduos, para essa análise, ferramentas estatísticas são aplicadas para inferir resultados sobre a população de interesse. Quanto à forma qualitativa, difere do quantitativo por não medir em números ou extrair de um estudo um valor que possa ser analisado estatisticamente. Flick, Von Kardorff e Steinke (2000 *apud* GUNTHER, 2006) apontam que na análise qualitativa que parte da perspectiva social torna relevante por meio de significados subjetivos ponto de partida da pesquisa. Sobre as duas metodologias aplicadas, Minayo (1994) afirma que em um mesmo projeto podem se integralizar e não são incompatíveis.

Utilizar-se do questionário como ferramenta investigativa com uma série de perguntas por meio de formulário em papel ou *online*, podendo ser respondida na ausência do

pesquisador (PREECE, 2013) serve com o propósito de dar parecer nas opiniões, interesses, vivências particulares de cada participante (SANTA ROSA, 2012). As questões abertas e fechadas em uma pesquisa trazem vantagens ao pesquisador, pois nas perguntas abertas, os respondentes não são influenciados com alternativas previamente estabelecidas, com isso há espaço para responder abertamente, cobrindo pontos que vão além das questões que são fechadas. Já as questões fechadas trazem rapidez durante a aplicação e pouca possibilidade de erros durante análise (MATTAR, 1994).

4 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com a observância da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Conep).

O presente estudo teve como base a metodologia adotada por Pereira (2015), com algumas modificações. Os procedimentos de investigação foram apresentados no referencial teórico, de forma que a aplicação possa ser construída para obtenção e posteriormente, análise e interpretação dos dados, a fim de responder os objetivos específicos do trabalho.

A pesquisa foi realizada junto aos estudantes (inclui-se aqueles que já concluíram a graduação), possuindo três critérios estabelecidos para o grupo focal: I – Alunos que participaram do programa CsF; II – Alunos do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura ou Bacharelado); III – Estudantes da UFC.

Com base nesses critérios, inicialmente, foi elaborada uma lista com os nomes dos estudantes, baseada em dados coletados junto à Coordenação do Curso e levantamento junto às mídias sociais (grupos no *Facebook* de estudantes em mobilidade acadêmica). Houve tentativa de se conseguir dados junto à Pró-Reitoria de Graduação, mas não se obteve êxito. Ao final, foram contabilizados 74 acadêmicos que participaram do Ciência sem Fronteiras.

Foi elaborado e aplicado um questionário semiestruturado de cunho qualitativo e quantitativo, com perguntas subjetivas e objetivas, totalizando 31 questões (Apêndice A). Para atender às regras da pesquisa com seres humanos, foi liberado primeiramente para ciência dos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que deveria ser lido e após esclarecidos, caso quisessem continuar a participar da pesquisa, os participantes deviam apertar no “aceito” e assim continuavam a responder o questionário online (Apêndice B).

O arquivo foi criado com o uso do formulário eletrônico do *Google*, previamente foi aplicado um teste piloto para que houvesse argumentações e sugestões de melhorias no questionário para contemplar de maneira mais eficiente a pesquisa. Conforme sugere Mattar (1994), os pré-testes aplicados nos momentos iniciais servem como instrumentos para melhorias e desenvolvimento. O teste prévio é uma análise geral (GOODE E HATT, 1972).

Para isso, foram selecionados 10 alunos que se dividiam em dois grupos distintos: dos quais, cinco pertenciam ao curso de Ciências Biológicas UFC e os outros restantes eram alunos egressos do CsF, estudavam o mesmo curso, porém de outras universidades do Brasil. Good e Hatt (1972) afirmam que por mais cuidadoso que seja o método trabalhado durante a pesquisa, a aplicação prévia do teste é importante para se saber como se comporta numa situação real.

Dentre as perguntas destacam-se os temas gerais, relacionadas com características dos participantes (nome, sexo biológico, ano de participação no Programa, bacharelado ou licenciatura, modalidade do curso que fazia parte, o país de destino, cidade residida, universidade escolhida, motivos que levaram a escolha do país de destino e a buscar o intercâmbio); e mais específicas sobre o Programa, tais como opiniões acerca dos benefícios que o programa CsF lhes promoveu, quais eram as condições de estudo no exterior, dos novos conhecimentos e experiências adquiridos; as oportunidades de estágios, expectativas quanto ao aproveitamento proporcionado pela participação no Programa e o retorno que isso lhes trouxeram.

O relato de experiência abordado pelo autor neste trabalho tem sua justificativa por meio da ideia de Larrosa (1994, p. 48) que reforça a ideia de que nossas histórias particulares são narrativas construtivistas do que somos realmente, e que, simultaneamente, somos autor, relator e protagonistas. Portanto, essas experiências com características individuais, para Santos (1987, p. 52) todo o nosso saber é uma biografia de conhecimentos.

Todos os estudantes foram esclarecidos sobre a importância dessa pesquisa e concordaram em respondê-la, com o tempo máximo previsto de 5 minutos para resposta via formulário do *Google*, era uma maneira ágil e eficaz para garantir o interesse na participação. Após coleta e análise de todos os dados dos questionários, os resultados foram plotados em gráficos e foram feitas reflexões e discussões sobre as contribuições do CsF e seus impactos positivos e negativos na formação dos estudantes de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) da UFC.

4.1 Metodologia de análise

Os dados foram coletados mediante o preenchimento de um questionário semiestruturado, aplicado via formulário eletrônico do *Google*. Na confecção do questionário foram incluídas variáveis como: sexo biológico, país e universidade de destino. Sobre o diagnóstico das contribuições do CsF, as perguntas versaram sobre opiniões acerca dos benefícios, oportunidade de vivências, novas condições de estudo e oportunidades de estágios; e expectativas quanto ao aproveitamento e contribuição do estudo, promovido pela participação no Programa e que retorno isso trouxe. A metodologia seguida foi a de Pereira (2015), com modificações. As variáveis de interesse de acordo com sua frequência absoluta, relativa e de forma descritiva foram descritas e os dados analisados por amostragem de contraste, fazendo um comparativo entre os temas e plotados em tabelas e gráficos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Levantamento de dados e análise do questionário

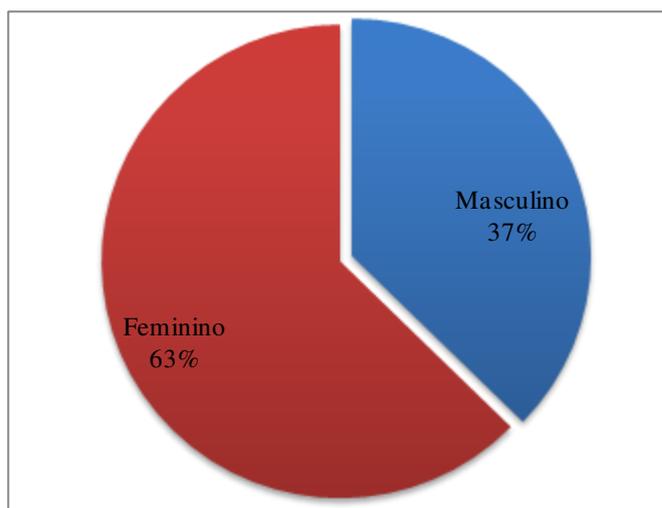
5.1.1 Resultados atingidos pela pesquisa quanto ao perfil

O convite para participar do questionário piloto foi enviado entre os dias 3 a 10 de outubro de 2016 e após um segundo tratamento de análise e ocorrência de eventuais mudanças com acréscimo de outros questionamentos relevantes, foi, então, encaminhado por meio de dois canais de comunicação *online*, via e-mail e *Messenger* da rede social *Facebook* aos 74 participantes do programa CsF.

Considerou-se proveitoso o encaminhamento da pesquisa, porque dos 74 formulários enviados não houve nenhum retorno com falha no envio. No dia 24 de outubro de 2016, foram enviados os convites para a participação da pesquisa, o encerramento da consulta ocorreu dia 30 de novembro do mesmo ano. Apurou-se 67 respostas, o que corresponde a praticamente 91% dos participantes no CsF que receberam o questionário.

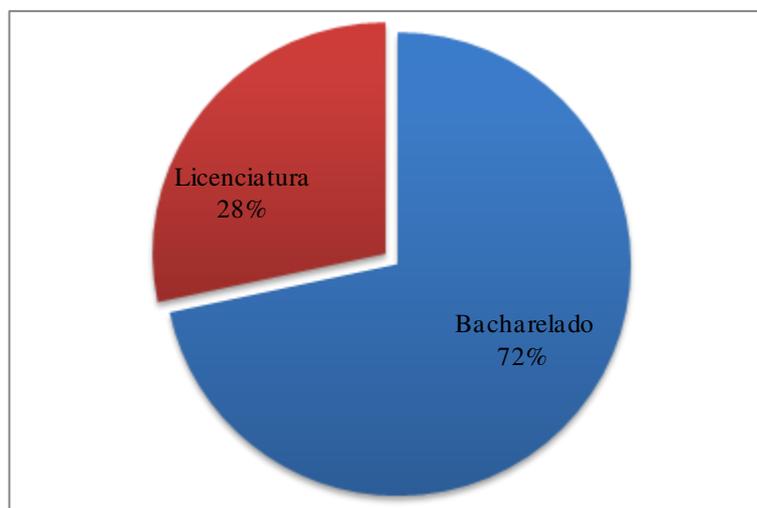
Da amostra de 67 respondentes, 42 são do sexo biológico feminino e 25 são masculino (Gráfico 4). Como pode ser observado no Gráfico 5, a maioria dos estudantes que participaram do Programa é proveniente do Bacharelado (48), em comparação ao número registrado para a Licenciatura (19).

Gráfico 4 – Porcentagem do sexo biológico no CsF.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 5 – Porcentagem de estudantes do Bacharelado ou Licenciatura participantes do CsF

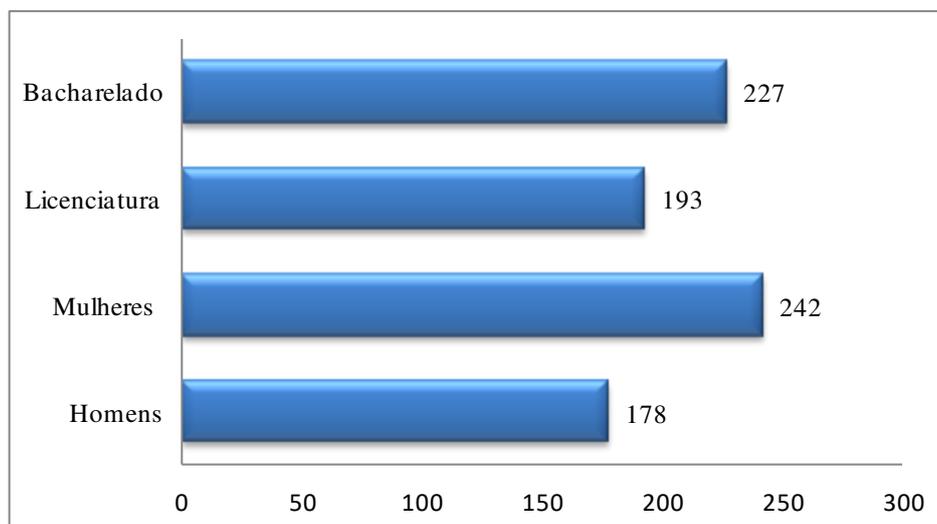


Fonte: Elaborado pelo autor.

Antes de inferir qualquer justificativa para o número elevado de mulheres em relação ao número de homens, foi contabilizado pelo autor o número de discentes divididos por sexo biológico por meio da lista disponível pelo *site* SIGAA (2016) que totaliza 420 alunos ativos no curso de Ciências Biológicas na UFC. Apesar da coordenação do curso não possuir tal informação individualizada, a quantidade de alunos matriculados nas modalidades distintas foram fornecidas pelo secretário no dia 7 de novembro de 2016 e a contagem se deu de forma manual (Gráfico 6).

Essa participação em maior número das mulheres corrobora com alguns estudos. Harding e Mc Gregor (1996) apontaram que houve um grande crescimento na participação de mulheres em instituições de ensino superior nas últimas décadas desde 1970, na América Latina, Europa Ocidental e Ásia. Para Leta (2003), as mulheres aumentaram sua presença no setor científico no Brasil a partir de 1980, juntamente com a expansão da comunidade científica e da ciência.

Gráfico 6 – Número total de alunos matriculados nos Cursos, Bacharelado e Licenciatura, e distribuição por sexo biológico.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra pesquisa a ser considerada são os dados relevantes que são apontados num levantamento sobre o número de mulheres participantes do vestibular no ano de 2013 para a Fundação Universitária, calculou-se o interesse de 69,63% para carreira de biológicas (PORTAL G1, 2016).

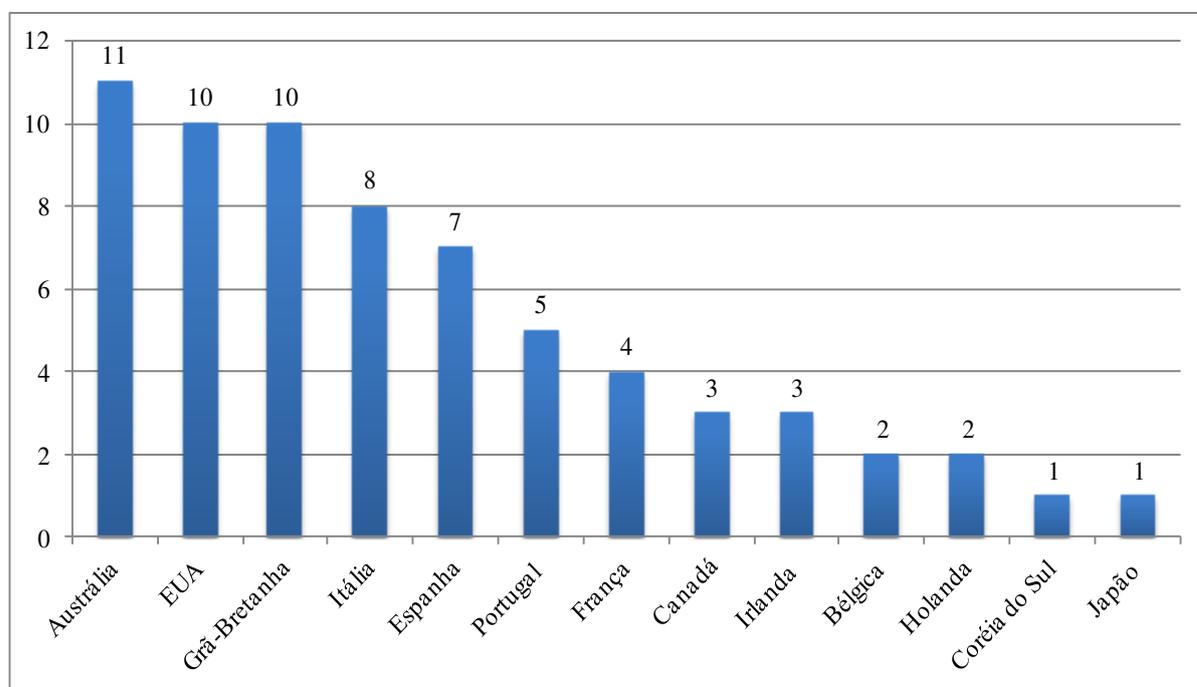
Igualmente, associa-se esse fato aos dados que a CAPES (2016) divulgou a notícia de que desde 2012 o cenário tem mudado em relação à quantidade de mulheres que buscavam intercâmbio para se profissionalizar, nessa nova conjuntura, 464 mulheres fizeram doutorado no exterior enquanto homens do mesmo nível de pós-graduação eram de 291 em 2014.

Seguindo essas premissas, pode-se argumentar que o número mais elevado de mulheres nas IES justifique a maior participação das mulheres no Programa em relação ao curso de Ciências Biológicas, porém se faz necessário realizar estudos mais aprofundados sobre o tema. Em se tratando da diferença de participantes para os dois cursos de Ciências Biológicas, houve número reduzido de alunos participantes da licenciatura, acredita-se que o pouco interesse dos mesmos pela mobilidade acadêmica aconteceu por motivos diversos. De acordo com Floriani (2000), pelo fato da renda dos licenciados ser insuficiente e por consequência os alunos tendem a buscar outras áreas profissionais. Apenas 2% dos estudantes buscam cursar Licenciatura ou Pedagogia como carreira porque jovens afirmam que é uma profissão desvalorizada e mal remunerada (NOVA ESCOLA, 2016). Sendo assim, o número

de licenciandos é menor quando comparados aos de bacharelados (Gráfico 6), por conseguinte, são poucos os que tentam o programa Ciência sem Fronteiras (Gráfico 5).

Os países que os alunos foram alocados nas universidades internacionais foram somados e se observou uma distribuição em 15 países ao todo (Gráfico 7). Vale ressaltar a maior expressividade para Austrália (11), EUA (10) e Grã-Bretanha (10). A Grã-Bretanha é formada pela união dos países Inglaterra, Escócia e País de Gales, nesses países foram alocados 6, 3 e 1 alunos respectivamente. Esses três países foram agrupados dessa maneira para facilitar a contagem e demonstração dos dados (Gráfico 7).

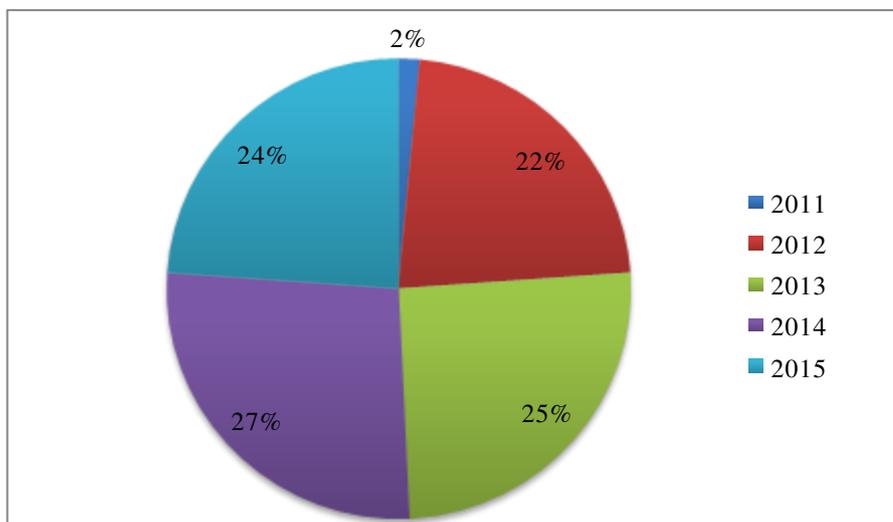
Gráfico 7 – Distribuição dos alunos de Ciências Biológicas participantes do CsF por países de destino.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O programa Ciência sem Fronteiras teve sua primeira edição no ano de 2011 e perdurou por cinco anos consecutivos até o anúncio da suspensão das atividades do programa em 2016. No gráfico 8, apresenta-se a distribuição de estudantes que responderam ao questionário por ano de participação. Em 2011, ano de estreia do programa, foi registrada a participação de apenas um aluno. Para os demais anos, observou-se uma distribuição diversificada e mais ou menos homogênea, sendo para 2012, 15 estudantes; 2013, 17; 2014, 18 e 2015, 16 (Gráfico 8). Vale ressaltar que dos 74 estudantes que participaram do CsF, sete estudantes não responderam à solicitação de participar da pesquisa.

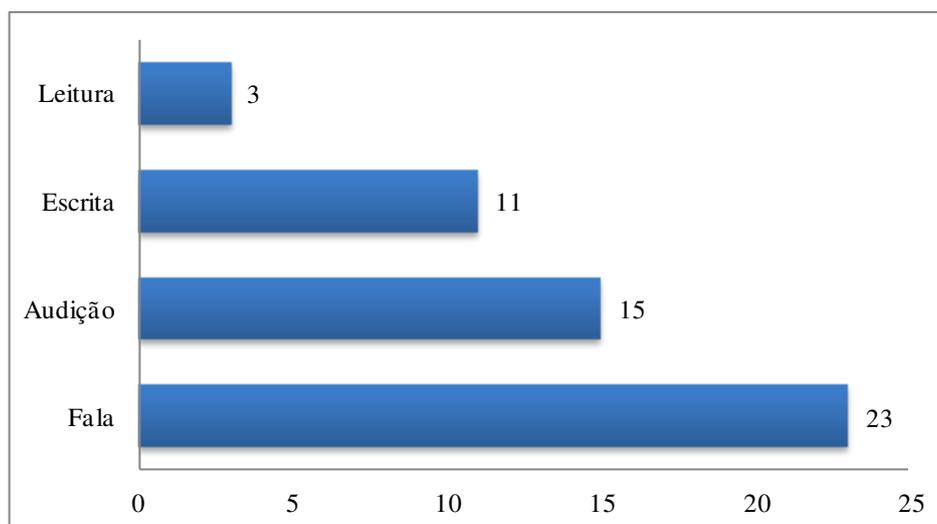
Gráfico 8 – Distribuição dos participantes do CsF por ano acadêmico.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre as dificuldades com o idioma do país de destino (questão 8 do questionário): 30 responderam que não enfrentaram nenhuma dificuldade em se comunicar, 37 manifestaram que apresentaram alguma deficiência na comunicação com o novo idioma. Entre os tipos de dificuldades apresentadas (Gráfico 9), constatou-se que 44% dos respondentes tiveram deficiência relacionada à fala, 29% não compreendiam durante a audição, 21% na linguagem escrita e outros 6% a dificuldade foi relacionada com a leitura. Ferreira (2000, p. 39) diz que apresentar dificuldades na fala de outro idioma decorre de diversas variáveis de cada sujeito, características psicológicas, situação momentânea de ação para comunicação e a idade com que começou os estudos do idioma, podem influenciar na oralidade.

Gráfico 9 – Principais deficiências relatadas pelos estudantes em relação ao novo idioma.

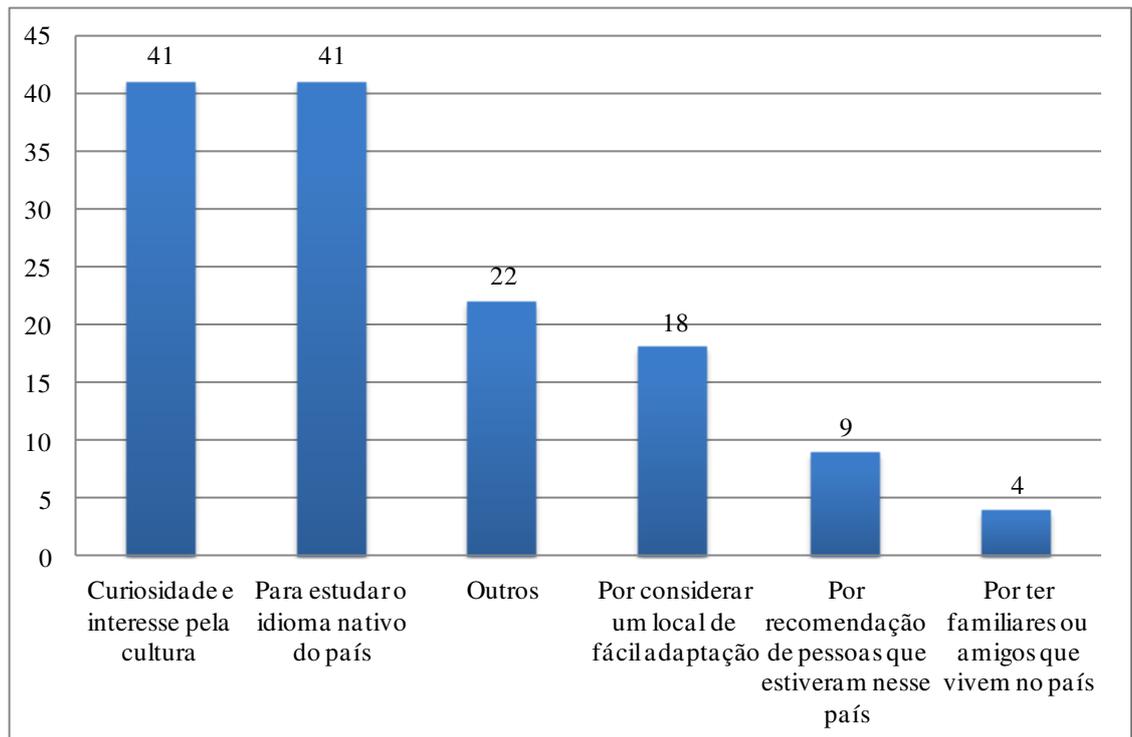


Fonte: Elaborado pelo autor.

Dos fatores motivacionais que os alunos levaram em consideração ao escolher o país de destino, houve uma expressividade elevada em justificar em *Outros*, sobre o porquê do país ter sido escolhido (Gráfico 10). Quase 33% dos respondentes justificaram a escolha em *Outros*, para ressaltar que “As oportunidades em relação à universidade desse país” chamam-lhes atenção, nove pessoas tiveram suas respostas agrupadas nesta categoria por semelhança definidas pelo autor. Cinco pessoas tiveram suas escolhas interferidas por conta do TOEFL. Nesse aspecto, destacam-se as seguintes respostas: “Não fui aprovada pra Austrália devido à minha nota do TOEFL”; “Era o único país com idioma diferente do meu, já que na época exigiram proficiência de inglês. Eu não tinha um bom inglês”; “O país não pedia certificado de proficiência na língua”.

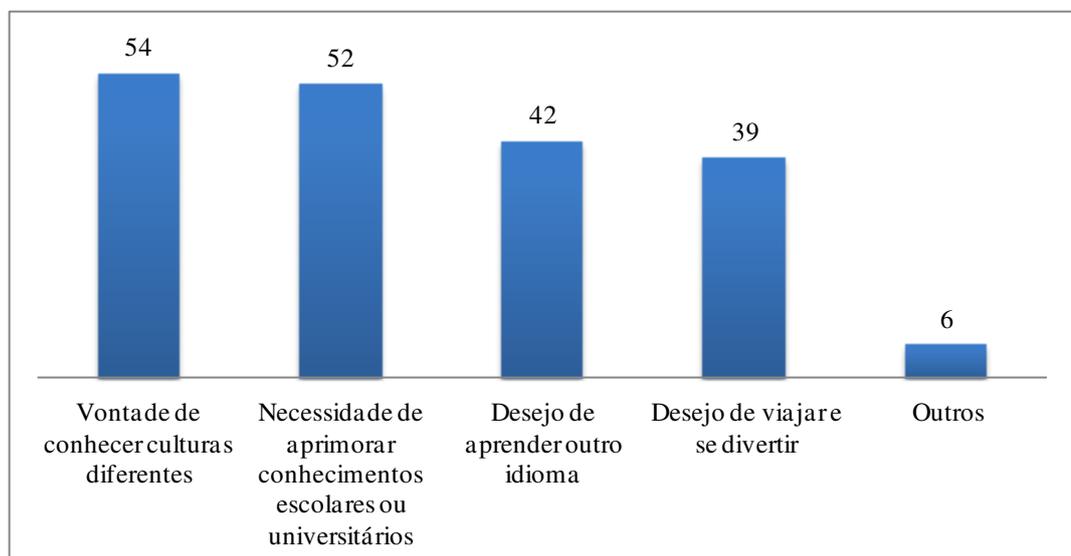
No gráfico 11 observam-se como principais fatores apontados pelos estudantes para justificar o interesse em querer realizar o intercâmbio, a vontade de entrar em contato com novas culturas (80%) e a necessidade de aprimorar conhecimentos escolares ou universitários (77%). Entre as respostas especificadas em *Outros*, um aluno afirma “Aproveitar ao máximo as oportunidades que a universidade me ofereceu para tornar minha formação ainda melhor” como justificativa no seu interesse. Observam-se ainda outras respostas (Gráfico 11).

Gráfico 10 – Fatores motivacionais pela escolha do país destino.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 11 – Motivos pela busca do CsF.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre os alunos estarem devidamente alocados na mesma área do curso de origem, 54 alunos reponderaram que Sim (81%), de que permaneceram na área de Ciências

Biológicas, porém 13 alunos informaram que a realocação na universidade de destino a área era diferente, porém semelhante (Quadro 1).

Quadro 1 – Área do conhecimento por universidade no exterior

Área do conhecimento	Universidade no Exterior
Bioengenharia	Universidade do Porto
Bioquímica	Universidade de Exeter
Biotecnologia	Universidade de León
Ciências Biomédicas	Universidade de Aveiro
Ciências do Mar	Universidade do Porto
Ciências Forenses	Universidade de Ciências Aplicadas (Avans)
Ecologia	Universidade de Toulouse
Economia, Relações Internacionais e Medicina	Universidade Yonsei
Microbiologia	Universidade de Liverpool
Microbiologia, Botânica, Farmacologia, Anatomia e Geologia	Universidade Nacional da Irlanda
Paleontologia	Universidade de Portsmouth
Science	Universidade de Nova Gales do Sul
Science	Universidade do Vale do Fraser

Fonte: Elaborado pelo autor.

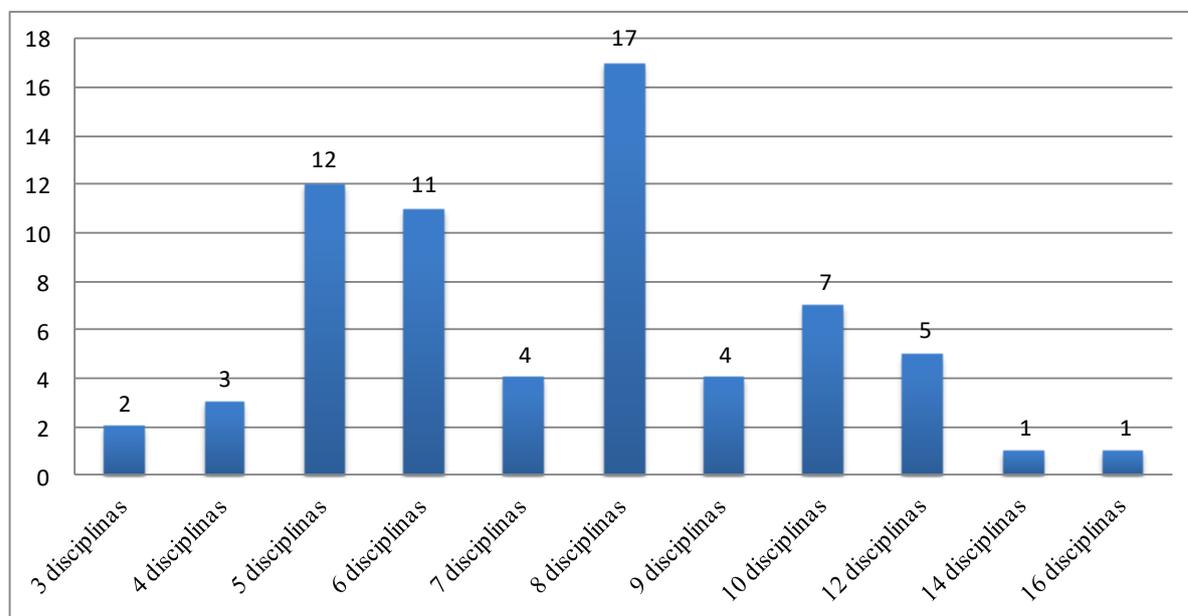
No questionário, havia questões sobre o conteúdo e a satisfação dos alunos e a percepção por meio da opinião avaliadora sobre as disciplinas cursadas. Sobre o grau de satisfação da ementa das disciplinas ofertadas pela Universidade no exterior (questão 12), 49% opinaram por ser excelente, seguido de 30% avaliaram como bom, 18% indicaram serem regulares, 2% ruim e 1% insatisfatório. Questionou-se ainda se os estudantes tiveram contato com disciplinas inovadoras na abordagem do conteúdo (questão 13), 33% disseram que realizavam atividades laboratoriais diferentes das realizadas habitualmente na UFC, 31% apontam que os professores mantinham-se atualizados por usar fontes de artigos recentes, 22% indicaram que estudavam por artigos, livros atuais como leitura complementar, os 14% assinalaram a opção “outros” e justificaram com diferentes respostas: “Muitas aulas de campo, cada assunto da aula é dado por um professor diferente – que seja pesquisador naquela área (permite aos alunos ver o lado prático de tal conteúdo)”; “Além das práticas laboratoriais, os professores usavam uma técnica diferente de aprendizado, nós tínhamos pouca carga horária de aula e vários trabalhos semanais para entregar e apresentar, os conteúdos dos trabalhos sempre eram voltados à aplicação profissional do conteúdo”; “Incentivo à escrita de

trabalhos acadêmicos”; “Interdisciplinaridade”; “Os professores eram bem acessíveis em seus laboratórios e gabinetes” e “Problem based learning”. Observam-se diferentes técnicas; sendo esta última traduzida como aprendizado baseado em problemas (PBL). O PBL é reconhecido por estimular os alunos a desenvolverem algum raciocínio sobre um determinado problema citado pelo professor a fim de que eles possam levantar discussões (UNIFESP, 2016).

Em relação à carga horária de aulas que os alunos realizaram durante o ano no CsF (questão 15), o valor total das horas foram agrupados em quatro grupos para melhor análise, 25% responderam ter feito até 200h, 14% corresponde entre 201h a 400h, 28% integralizaram mais de 400h, destaca-se que 33% dos respondentes não souberam responder por esquecimento ou dubiedade nas informações atestadas. Essa carga horária foi dividida em diferentes disciplinas cursadas.

O número de disciplinas cursadas variou bastante entre os estudantes, sendo citadas de 3 a 16 disciplinas cursadas (Gráfico 12). Observa-se que o maior número de estudantes cursou 8 disciplinas. Salienta-se que os extremos, 3 e 16 disciplinas têm diferentes justificativas. Os alunos que cursaram mais disciplinas (14 ou 16) permaneceram mais de 1 ano no outro país pelo CsF.

Gráfico 12 – Número de disciplinas realizadas por alunos durante o ano no exterior.

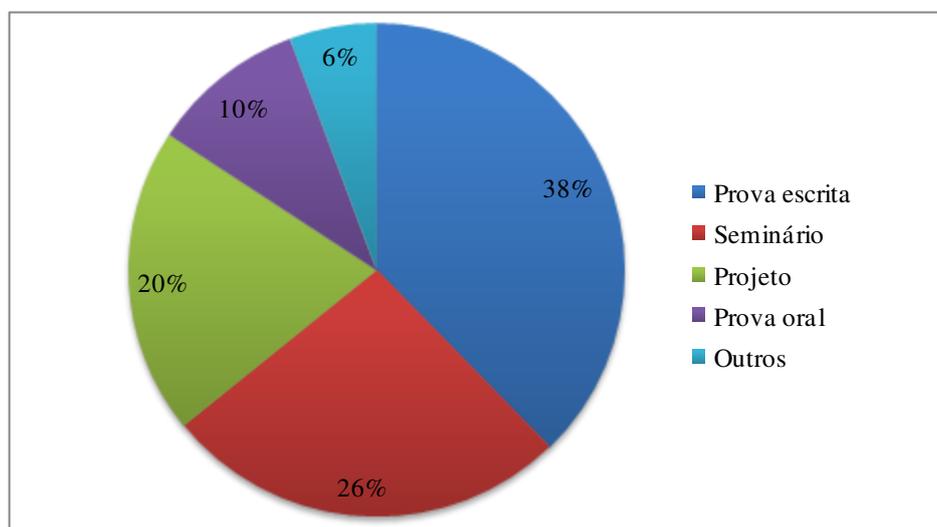


Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando questionados sobre a qualidade da forma de avaliação nas universidades que estudaram durante o CsF (questão 16), com grau de satisfação variando de excelente a

insatisfatório, 14% consideraram excelente, 52% indicaram bom, 22% consideraram regular, seguido por 12% ruim, não houve nenhum registro de insatisfatório.

Gráfico 13 – Formas de avaliações nas Universidades.



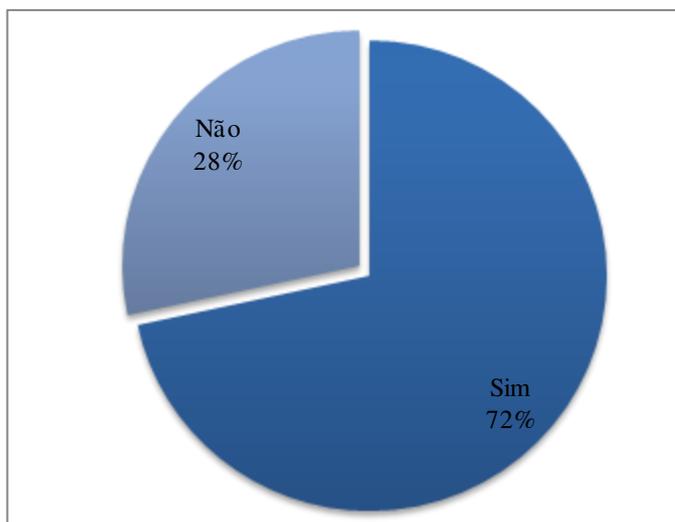
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à forma de avaliação, 38% relataram ter sido prova escrita, 26% por seminário, 20% escreveram projetos, 10% foram avaliados por prova oral e 6% indicaram “outros”, pois foram avaliados de outras maneiras (Gráfico 13). Foram citados em “outros”: “Trabalhos ao longo da disciplina”; “Pequenos quizzes (algumas disciplinas) e práticas e relatórios de laboratório (iguais da UFC)”. Também se chamou atenção para o fato de que “Todas as disciplinas tinham uma grande prova no final do semestre”; “arguição”; “Iclickers”. Importante descrever os *clickers*, uma vez que não são comuns no Brasil e foram utilizados durante o CsF. Cada estudante tem o seu aparelho eletrônico, conhecido como *clickers*. O professor elabora questões para que os alunos respondam em sala com o uso desse dispositivo, assim o docente acompanha em tempo real, o número de alunos que acertaram ou erraram (INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2016).

No interesse de participação em eventos científicos (questão 18), 44 alunos disseram não participar de nenhum evento, 11 disseram seminário, 5 em congresso, 4 alunos foram para encontro e mesa-redonda cada, seguido por conferência e simpósio, cada um com 3 participantes, 2 jornada e apenas 1 marcou outros, acrescentou ir a palestras.

Houve um grande número de alunos que fez estágio durante o CsF (72%) comparados com 28% que não realizaram estágio no período (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Alunos que realizaram estágio durante o CsF.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre os 48 alunos que realizaram estágio, quatro deles apontaram que houve mudança de cidade para poder desenvolver suas atividades ao projeto que estiveram inseridos. Questionados quanto ao grau de satisfação estavam em relação ao estágio (questão 19.1 do questionário), 65% o classificou como ótimo, 21% bom, seguidos de 5% e 2% sendo regular e ruim, respectivamente, não houve registro para insatisfatório entre os alunos. Os alunos relataram, brevemente, acerca das atividades que eles desempenharam durante o estágio (Apêndice C). Após análise de alguns relatos, observou-se que os estágios foram realizados em várias áreas de conhecimento, tais como botânica, zoologia, saúde e ensino (Quadro 2).

Entre as 40 respostas sobre as contribuições promovidas pelos estágios (Apêndice D), 12 chamam atenção e estão descritas no quadro 3.

Das contribuições listadas pelos alunos sobre o Programa (questão 21), a vantagem no desenvolvimento na área profissional e aperfeiçoamento pessoal foram mais citados, “Aprendizado no âmbito estudantil, profissional e pessoal. Estudei muito, voltei com 8 disciplinas a mais e diferentes no meu currículo, uma monografia já defendida na Espanha”; o aprimoramento e contato com um segundo idioma foi um fator importante de favorecimento para eles, “destaco o desenvolvimento da língua espanhola, a oportunidade de estudar conteúdos voltado para a prática profissional, de estagiar em um laboratório e defender uma pesquisa para uma banca, e o estágio em uma empresa de grande porte do país”; “aprimorei muito o inglês com a vivência do estágio e convivência com colegas da universidade”; há destaque no interesse entre ele no contato com novas culturas, citado diversas vezes, “Aprendizado de métodos, técnicas, tratamentos, comportamentos, culturas e idioma”.

Quadro 2 – Relato das atividades no estágio.

Respondente	Relato:
Respondente 4	Desenvolvimento de um workshop prático com experimentos para crianças (10-12 anos) sobre os mecanismos celulares e moleculares do paladar.
Respondente 9	Departamento de Biologia Experimental na Faculdade de Medicina da UP. Desenvolvi um projeto sobre Hiperálgia induzida por opioides. Os resultados desta pesquisa foram utilizados como minha monografia em Ciências biológicas aqui na UFC
Respondente 17	Eu estagiei no hospital de León. Na área de patologia do câncer, banco de tumores. Fazíamos o sequenciamento do DNA dos tumores dos pacientes para detectar os tipos de mutações, [...] Foi muito enriquecedor.
Respondente 25	Laboratório de análises clínicas - aprendendo métodos e técnicas de parasitologia clínica.
Respondente 28	Realizei atividades de taxonomia, biologia da polinização e conservação de plantas na Toscana
Respondente 37	Pesquisa com células tronco.
Respondente 43	Meu estágio foi realizado no Vertebrate Paleontology Laboratory, no qual eu conduzi uma pesquisa em análises funcionais do esqueleto pós-cranial de marsupiais fósseis da Austrália e da América do Sul.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3 – Das contribuições provenientes do estágio na formação acadêmica.

Respondente	Relato:
Respondente 2	O estágio fez toda a diferença na minha experiência profissional abrindo portas com as cartas de recomendação que recebi. Além disso, me possibilitou a prática em uma área clínica da microbiologia que eu provavelmente não alcançaria na UFC.
Respondente 9	O grande aprendizado que tive. O convite para fazer minha pós-graduação no exterior e minha monografia no Brasil.
Respondente 10	O estágio na universidade contribuiu muito para que eu tivesse uma maior vivência na área de ecologia, foi tão importante que me fez querer uma pós-graduação na área que é o que estou fazendo agora.
Respondente 17	Me apaixonei pela pesquisa na área do câncer. Quando voltei ao Brasil encontrei um ótimo laboratório nessa área e atualmente estou fazendo mestrado com o tema de compostos anti câncer.
Respondente 19	Tive contato com equipamentos de alta qualidade, que poucos laboratórios da UFC possuem.
Respondente 20	Descobri minha paixão pelo assunto e hoje faço mestrado na área.
Respondente 25	Aprendi métodos que uso no mestrado hoje.
Respondente 29	O trabalho que realizei está diretamente ligado a estudos ambientais que é um dos campos relacionados às ciências biológicas. Portanto, esse estágio contribuiu para a aplicação prática dos conhecimentos acadêmicos.
Respondente 33	Essencial, o trabalho realizado me rendeu um artigo científico junto com meu orientador. Esse artigo ajudou a entrar no meu atual programa de mestrado.
Respondente 40	Um artigo que já foi enviado para revista recentemente pelo grupo do laboratório
Respondente 41	O estágio gerou um artigo que foi publicado em revista internacional.
Respondente 43	Esse estágio contribuiu para a realização do meu Trabalho de Conclusão de Curso. Em adição, obtive nossos conhecimentos práticos e teóricos e ampliei minha rede de relações profissionais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essas diversas contribuições listadas são importantes na vida acadêmica dos estudantes e para o desenvolvimento do país. Pereira chama atenção para o fato de que a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) são fatores importantes para o crescimento de um país que busca se desenvolverem nesses setores, medidas governamentais devem procurar realizar incentivos que favoreçam isso, o programa Ciência sem Fronteiras é uma ação de mobilidade acadêmica internacional que traz esse propósito, aproximando estudantes e pesquisadores às tecnologias inovadoras (PEREIRA, 2015). A autora complementa sua análise sobre o Programa relatando ser perceptível que essa ação facilita o aumento da formação de novos profissionais que tiveram aproximação com formação educacional e profissional, são esses alunos que podem representar a mudança no crescimento da CT&I no Brasil (2015, p. 98), apesar de todas as críticas sofridas devido algumas deficiências diagnosticadas na condução do CsF.

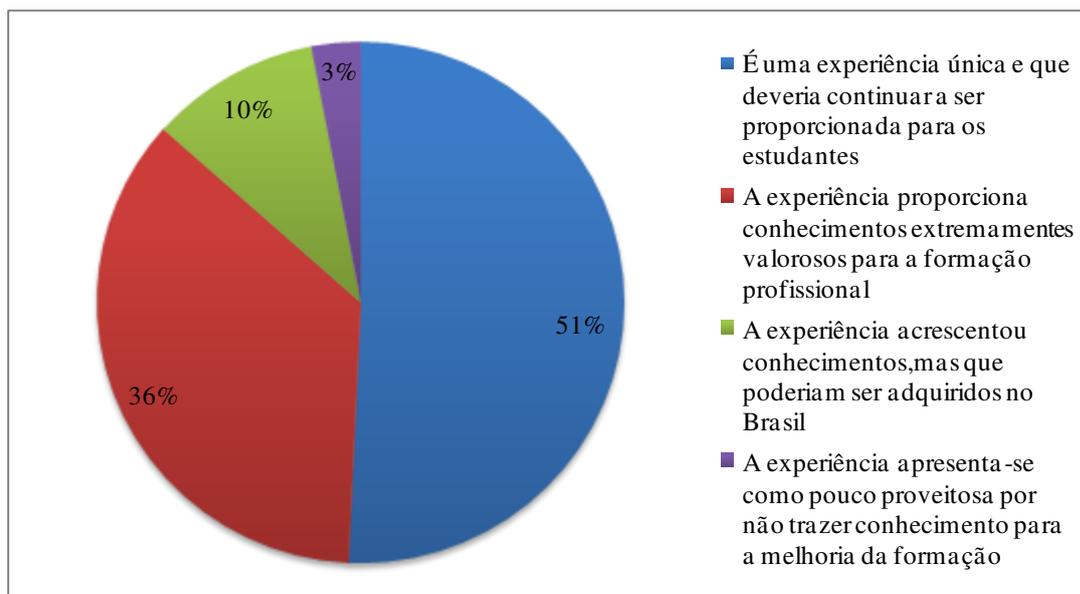
Quando perguntados sobre a possibilidade de replicar os conhecimentos que os alunos adquiriram no exterior no Brasil (questão 23), de maneira que retransmitissem em sua universidade de origem, 51% disseram que é algo provavelmente viável, 24% relatam que não há nenhum direcionamento da universidade para ocorrer esse retorno, 22% alegaram ser algo muito viável de realizar e apenas 3% acredita que seria algo não viável.

No Gráfico 15, observam-se as respostas em relação à experiência de aproveitamento do programa. Mais da metade (51%) relatou ser uma experiência única que deveria continuar a ser proporcionada para os estudantes. Contrastando com 3% que relataram que a experiência foi pouco proveitosa por não trazer conhecimento para a melhoria da formação. Resultados semelhantes ao desse trabalho foram relatados por Pereira (2013). A autora realizou sua pesquisa com alunos egressos do CsF que argumentaram positivamente, de que o Programa é importante e que acrescentou experiências únicas para formação profissional e pessoal (2013, p. 86). Contudo a autora cita também que a experiência do CsF pode ser pouco proveitosa e esse fato estaria sujeito às questões de pouca proficiência no idioma e refletindo no baixo nível de aproveitamento; falta de liberdade na escolha de disciplinas na universidade (p. 88).

A maioria dos participantes (78%) relatou ter interesse em seguir carreira acadêmica na mesma área (Gráfico 16). A preocupação com a educação continuada na carreira profissional deve-se as exigências por parte das empresas, conforme Araújo (2006) essa realidade na vida profissional repercute no interesse do estudante em aprimorar seus conhecimentos e técnicas que podem garantir seu acesso ao mercado de trabalho. Mattos (2011) e Bardagi et al. (2006) constataam que alunos recém-formados buscam alongar sua

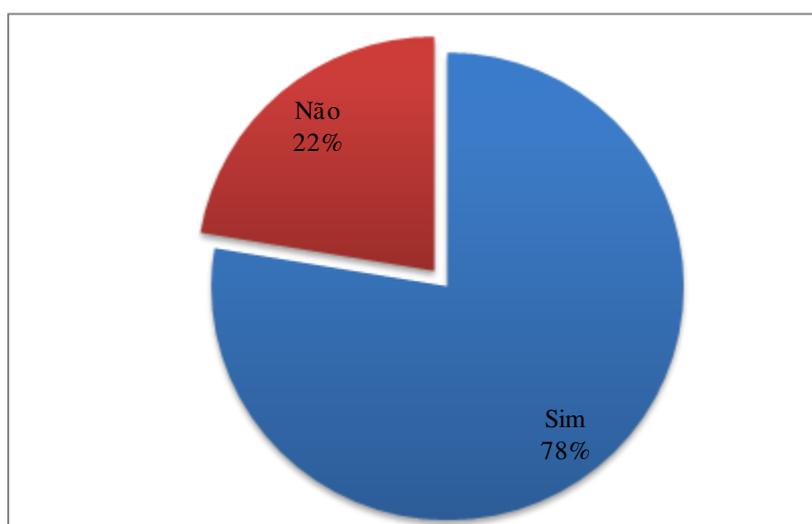
formação acadêmica dando continuidade aos seus estudos, pois há a preocupação com o mercado de trabalho que está mais competitivo, o aperfeiçoamento profissional como educação continuada (cursos de pós-graduação ou aperfeiçoamento) torna-se uma das opções mais vantajosas ao profissional.

Gráfico 15 – Sobre a experiência do aproveitamento do Programa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 16 – Interesse em seguir carreira acadêmica na mesma área.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resposta ao objetivo geral desse trabalho foi atingida com o registro e análise das percepções dos estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará que participaram do programa Ciência sem Fronteiras. As considerações foram fundamentadas em dados qualitativos e quantitativos, de acordo com a metodologia aplicada no decorrer de toda essa investigação.

Na análise, identificou-se o perfil dos alunos intercambistas, no qual foi possível perceber que os alunos na modalidade de bacharelado foram mais numerosos na participação do intercâmbio internacional do que alunos da licenciatura. Ainda nesse aspecto de perfil, chama atenção à distribuição dos participantes por sexo biológico, a maioria dos participantes do CsF foi de estudantes do sexo feminino. É válido salientar que há um número maior de estudantes do sexo feminino no curso de Ciências Biológicas (242 mulheres de um total de 420), porém acredita-se que esse não deve ser o principal fator para justificar o maior número de participantes mulheres em relação ao número de homens.

Das principais contribuições que foram listadas sob a óptica dos alunos egressos do Programa, o aprimoramento do idioma de uma língua estrangeira, sobretudo da língua inglesa, sendo esta a mais acessível no meio científico na disseminação das informações. Nesse sentido, houve uma maior participação em países que o idioma oficial é o inglês. Contudo, dificuldades na comunicação foram diagnosticadas no idioma oficial do país de destino, que não são apenas do Inglês (outros como Espanhol, Francês e Italiano). Apesar de não ter sido uma diferença expressiva, a maioria dos estudantes apresentou alguma dificuldade e a fala foi a área relatada como maior deficiência. Não obstante em alguma dificuldade no novo idioma, os alunos não argumentaram que isso os impedira de realizar estágios ou de prosseguir seus estudos que comprometesse seu rendimento acadêmico de forma árdua.

Ressalta-se que, para esses estudantes, o programa Ciência sem Fronteiras cumpriu com seus objetivos quando favoreceu a inserção dos mesmos em universidades que realizam pesquisas em novas áreas de conhecimentos e desfrutam de novas tecnologias e informações. O CsF realizou seu papel em proporcionar aos bolsistas essas oportunidades. Contudo a idiosincrasia de cada estudante é que determina o quanto que esses estudantes são desejosos em ter novas experiências e aprofundar seus conhecimentos quando participam ou se envolvem em alguma pesquisa durante o intercâmbio. Nesse estudo, observou-se um grande engajamento dos alunos do curso de Ciências Biológicas, realizando estágios nos

laboratórios das universidades. Esse fato sugere que os alunos de Ciências Biológicas estavam interessados em desfrutar das novas tecnologias, de poder estar inseridos em um novo paradigma de laboratório e pesquisa, observar a forma como os pesquisadores internacionais conduzem suas pesquisas e aumentar o seu saber científico.

As razões declaradas que justificam a participação deles, baseia-se numa listagem das contribuições atestadas pelos respondentes em que é destacados o enriquecimento pessoal e da carreira profissional devido à participação no CsF. Destaca-se ainda que alguns alunos produziram artigos no decorrer de seus estágios, outro coletou dados do seu estágio para produzir seu trabalho de conclusão de curso (TCC), inclusive, revelam-se argumentações de que puderam se descobrir ou fortalecer o deleite em dar prosseguimento aos estudos nas áreas biológicas de pós-graduação. Entrar em contato com novas culturas constitui-se como um dos fatores mais apontados como incentivador em tentar a mobilidade acadêmica.

Em relação às disciplinas e as horas totais integralizadas, de modo geral os dados são analisados como satisfatórios e puderam fazer aproveitamento de disciplinas equivalentes de componentes curriculares na UFC.

Em termos gerais, os entrevistados mostraram-se satisfeitos com o Ciência sem Fronteiras, já que a maioria o julga como uma experiência única e que deveria continuar a ser proporcionado para os estudantes.

Observou-se uma contribuição positiva na formação pessoal e profissional dos participantes do Ciência sem Fronteiras. Espera-se que no futuro o Programa possa contemplar mais estudantes que aspiram novas oportunidades de crescimento na formação acadêmica. Por ser um programa de grande dimensão, falhas são recorrentes, mas passíveis de correção em prol do aprimoramento dessa ação governamental.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. C. G. de. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2006.
- BALLATORE, M. **L'expérience de mobilité des étudiants ERASMUS: les usages inégalitaires d'un programme d'échange – une comparaison Angleterre – France – Italie**. Tese defendida na Université Aix-Marseille 1 e na Università degli studi di Torino, em 18 de dezembro de 2007.
- BARDAGI, M. et al. Escolha **profissional e inserção no mercado de trabalho**: percepções de estudantes formandos. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 10, n. 1, p. 69-82, 2006.
- BELTA, **Brasil teve 200 mil brasileiros em viagens de intercâmbio**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.belta.org.br/imprensa/82/brasil+teve+200+mil+brasileiros+em+viagens+de+intercambio>> Acesso em: 18 nov. 2016.
- BELTA, **Uma segunda casa: o afluxo brasileiro nas universidades irlandesas**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.belta.org.br/imprensa/70/uma+segunda+casa+o+afluxo+brasileiro+nas+universidades+irlandesas>> Acesso em: 18 nov. 2016.
- BONDIA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, Abr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 nov. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>
- CAPES. **Estudo aponta que mulheres lideram número de doutores titulados no exterior**. Brasília, 30 mar. 2016. Disponível em: <<http://capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/7852-estudo-aponta-que-mulheres-lideram-numero-de-doutores-titulados-no-exterior>>. Acesso em 04 nov. 2016.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Mestres e doutores 2015 - Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília, DF: 2016. 348p.
- CHARLE, Christophe; VERGER, Jacques. **Hitória das universidades**. São Paulo: Editora da UNESP, 1996.
- CICHELLI, Vincenzo. Connaître les autres pour mieux se connaître: les séjours Erasmus, une Bildung contemporaine. **F. Dervin et M. Byram (réd.), Échanges et mobilités académiques. Quel bilan**, 2008. P. 139-162.
- CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS. **O que é ?**. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csfi/o-programa>>. Acesso em: 06 out. 2016.
- CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, **Um programa especial de mobilidade internacional em ciência, tecnologia e inovação**. Brasil, 2011. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Ciencia-sem-Fronteiras_DocumentoCompleto_julho2011.pdf>. Acesso em: 6 out. 2016
- COMISSÃO EUROPEIA. **Sobre o erasmus +**. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/program>>

me s /erasmus-plus/about_pt>. Acesso em 06 out. 2016.

COORDENADORIA DE ASSUNTOS INTERNACIONAIS, **Programas e bolsas de estudos**. Disponível em: < <http://www.cai.ufc.br/pt/programas-e-bolsas-de-estudo/12-ciencias-sem-fronteiras-csf>>. Acesso em: 6 out. 2016.

DATA MART, **Banco de dados**. Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/bolsistas-pelo-mundo?p_p_id=mapabolsistasportlet_WAR_mapabolsistasportlet_INSTANCE_Y7eO&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&siglaPais=&nomePais=Todos&siglaModalidade=&nomeModalidade=Todas#>. Acesso em: 30 nov. 2016.

EFEESCUELA, **Número de estudantes intercambistas quintuplica em 10 anos, indica pesquisa**. Disponível em:< <http://brasil.efeescuela.com/noticias/numero-de-estudantes-intercambistas-quintuplica-em-10-anos-indica-pesquisa/>>. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

FERREIRA, Marília Mendes et al. **A fala (não tão) privada em interações de alunos realizando atividades orais em língua estrangeira (inglês)**. 2000.

FLORIANI, Jose Valdir. **Professor e Pesquisador: Exemplificação apoiada na matemática**. ed.2. FURB, Blumenau, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOODE, Willian J.; HATT, Paul K. **Métodos em Pesquisa Social**. 4a ed. São Paulo: Nacional, 1972.

GUADILLA, C.G. Complejidades **de la globalización e internacionalización de La educación superior**: interrogantes para América Latina. *Cuadernos del CENDES*, ano 22, n.58, jan/abril, 2005.

GUNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília , v. 22, n. 2, p. 201-209, Agost. 2006 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 nov. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>.

HARDING, S.; Elizabeth MCGREGOR. The Gender Dimension of Science and Technology. In UNESCO **World Science Report**, ed. Howard J. Moore. Paris: UNESCO, 1996.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=unicamp-clickers-sala-aula&id=010175120214#.WETI4vkrLIU>>. Acessado em 04 de dezembro de 2016.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, Tomaz T. **O sujeito da educação**. Petrópolis: Vozes, 1994. p.35-86.

LETA, Jacqueline. **As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso.** Estud. av., São Paulo, v. 17, n. 49, p. 271-284, Dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000300016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 dez. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000300016>.

LIMA, M. C.; CONTEL, F. B. Fases e motivações da internacionalização da educação superior brasileira. Grenoble: **Anais do 5º Congresso do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas (IFBAE)**, maio/2009.

LIMA, Manolita Correia; RIEGEL, Viviane. Motivações da mobilidade acadêmica entre estudantes do curso de Administração. **Revista Guavira-Letras: Sociedade contemporânea: diversidade e multiculturalismo**, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mestrado em Letras, v. 1, n. 10, jan.-jul. 2010. p. 180-199.

LIMA, Manolita Correia; RIEGEL, Viviane. A influência da mobilidade acadêmica sobre a formação dos jovens. **Negócios e Talentos**, v. 2, n. 11, 2013.

LIMA, S. R. S. **A gestão de programas de mobilidade acadêmica internacional no âmbito das Instituições Federais de Ensino Superior.** 2010. 35 f. Monografia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**, 2a. ed. São Paulo: Atlas, 1994, 2v., v.2.

MARCA. **Objetivos.** Disponível em: <<http://programamarca.siu.edu.ar/objetivos.php>>. Acesso em: 06 out. 2016.

MATTOS, V. de B. **Pós-graduação em tempos de precarização do trabalho. Alongamento da Escolaridade e Alternativa ao Desemprego.** São Paulo: Xamã, 2011.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde.** 2. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1994

MOROSINI, Marília Costa. **Estado do conhecimento sobre internacionalização da educação superior: Conceitos e práticas.** **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 107-124, 2006.

NOGUEIRA, M. A. et al. **Fronteiras desafiadas: a internacionalização das experiências escolares.** **Educação & Sociedade**, v.29, n. 103, maio-agosto, 2008, p. 355-376.

NOGUEIRA, M. A. “**Viagens de estudo ao exterior: as experiências de filhos de empresários**” In: ALMEIDA, A. M. F. et al. **Circulação internacional e formação intelectual das elites brasileiras.** Campinas: Editora Unicamp, 2004, p. 47-63.

NOVA ESCOLA. **Ser professor: uma escolha de poucos.** São Paulo, jan 2010. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/conteudo/444/ser-professor-escolha-poucos-docencia-atratividade-carreira-vestibular-pedagogia-licenciatura>>. Acesso em: 04 de dezembro de 2016.

OLIVEIRA, V. F. Educação, memória e histórias de vida: uso da história oral. **História Oral**,

Recife, v. 8, n. 1, p. 91-106, jan- jun. 2005.

PRADO, C. L. “**Um aspecto do estudo de línguas estrangeiras no Brasil: os intercâmbios**” In: ALMEIDA, A. M. F. et al. *Circulação internacional e formação intelectual das elites brasileiras*. Campinas: Editora Unicamp, 2004, p. 64-84.

PEREIRA, Vania Martins. *Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o Programa Ciência sem Fronteiras*. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento**, v. 3, n. 04, 2015.

PEREIRA, Vânia Martins. **Relatos de uma política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras**. 2013. 123 f., Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)— Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. **Design de interação**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PORTAL G1. **Mulheres são maioria na disputa em biológicas e humanas na Fuvest 2013**. São Paulo. 19 nov. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/11/mulheres-sao-maioria-na-disputa-em-biologicas-e-humanas-na-fuvest-2013.html>>. Acesso em 04 dez. 2016.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

RIDDER-SYMOENS, H. **A mobilidade**. In: RÜEGG, W. (coord. geral da edição). *Uma história da universidade na Europa*. As universidades na Idade Média (vol.I). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda. 1996, p.279-303.

SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. **Avaliação e Projeto no Design de Interfaces**. Rio de Janeiro: 2AB, 2012.

SANTOS, Boaventura de S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987. 58p.

SIGAA. Disponível em: <https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/alunos.jsf?lc=pt_BR&id=657427>. Acesso em 7 de novembro de 2016.

TRUJILLO, Albeiro Mejia. **Estudo analítico da legislação vigente sobre os acordos de cooperação internacional, assinados pelo Brasil; bem como suas implicações no atual cenário da mobilidade acadêmica com outros países**. Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura, Brasília, 13 mar. 2013.

UNESCO, **Boletín iesalc informa**. Caracas, 2009. Disponível em: <http://iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=563:novos-dados-do-relatorio-global-de-ensino-superior-mostram-uma-mutacao-da-mobilidade-&catid=19:internacional&Itemid=153>. Acesso em 18 de novembro de 2016.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório UNESCO sobre ciência 2010 – O atual status da ciência em torno do mundo**. New York: UNESCO, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189883por.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2016.

UNILAB, **Integração internacional**. Disponível em: <<http://www.unilab.edu.br/nosso-diferencial-de-integracao-internacional/>>. Acesso em: 6 out. 2016.

UNIFESP. **Aprendizado baseado em problemas**. São Paulo. Disponível em: <<http://www2.unifesp.br/centros/cedess/pbl/>>. Acessado em 04 de dezembro de 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**QUESTIONÁRIO****UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ****TÍTULO DA PESQUISA: “CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIAS SEM
FRONTEIRAS PARA ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ”**

Autor principal: JOSEFRAN LACERDA LEITE JÚNIOR. **Orientadora:** Profa. Dra. Erika Freitas Mota

Prezado(a) estudante, você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa descritiva que tem por objetivo registrar e discutir sobre as contribuições do programa Ciências sem Fronteiras (CsF) para alunos do curso de Ciências Biológicas. Esse estudo será realizado com a observância da resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (Conep). Todos os dados fornecidos permanecerão anônimos. As informações fornecidas serão utilizadas para elaboração do trabalho de conclusão de curso do estudante Josefran Lacerda Leite Júnior, com orientação da Profa. Dra. Erika Freitas Mota. A duração do questionário será de aproximadamente 5 minutos.

Você concorda em participar?

SIM

NÃO

1. Nome:

2. Sexo biológico:

Feminino Masculino

3. Qual modalidade do curso você fazia na época em que participou do intercâmbio?

Bacharelado Licenciatura

4. Em que ano você foi para o CsF:

2011 2012 2013 2014 2015

5. Qual país de destino: _____

6. Qual cidade residiu? _____

6.1. Se houve mudança de cidade durante o intercâmbio, especifique para qual cidade e por qual motivo? _____

7. Qual o nome da universidade no exterior? _____

8. Por que escolheu esse país?

- Curiosidade e interesse pela cultura.
 Para estudar o idioma nativo do país.
 Por ter familiares ou amigos que vivem no país.
 Por recomendação de pessoas que estiveram nesse país.
 Por considerar um local de fácil adaptação.
 Outro: _____

9. Que motivos o levaram a buscar o intercâmbio?

- Vontade de conhecer culturas diferentes.
 Necessidade de aprimorar conhecimentos escolares ou universitários.
 Desejo de aprender outro idioma.
 Desejo de viajar e se divertir.
 Outro: _____

10. Apresentou alguma dificuldade com o idioma local?

- Sim. Não.

10.1. Se sua resposta anterior foi Sim, qual foi a dificuldade:

- Audição. Escrita. Fala. Leitura.

11. Você estudou em uma universidade na área de Ciências Biológicas (Biologia)? (Se a resposta for não, especifique a área)

- Sim Não . Especifique a área: _____

12. Qual seu grau de satisfação quanto aos conteúdos abordados nas disciplinas ofertadas pela Universidade de destino?

- Excelente. Bom. Regular. Ruim. Insatisfatório.

13. Qual o grau de inovação presente no conteúdo das disciplinas realizadas?(se optar por outro, especifique.)

- O professor usava fontes de artigos atuais.
 Indicava leitura complementar de artigos e livros atuais.
 Realiza atividades laboratoriais diferenciadas (Equipamentos modernos ou novas práticas, que não se faz na UFC).
 Outro. Especifique: _____

14. Durante o CsF, quantas disciplinas você realizou? _____**15. Qual foi a carga horária de aulas que você realizou? _____****16. Como você avalia o método de aplicação de provas no exterior:**

- Excelente. Bom. Regular. Ruim. Insatisfatório.

17. Como era realizada a avaliação?

- Prova oral;
 Prova escrita;
 Projeto;
 Seminário.
 Outro: _____

18. Participou de algum evento científico?

- Não participei
- Congresso
- Encontro
- Seminário
- Conferência
- Simpósio
- Mesa-redonda
- Jornada
- Outro: _____

19. Realizou estágio no exterior?

- Sim. Não.

19.1. Se sim, qual seu grau de satisfação?

- Ótimo. Bom. Regular. Ruim. Insatisfatório.

20. Relate um pouco sobre seu estágio. Sobre o que era? Quais as atividades desenvolvidas no período? _____**20.1. Desse estágio, o que você pode especificar como contribuição na sua formação acadêmica? _____****21. Quais as principais contribuições você listaria em relação ao seu ano do CsF? _____****22. Em relação à experiência com uma bolsa de estudo no exterior ser proveitosa e contribuir para formação profissional, qual item mais se aproxima de sua opinião?**

- A experiência proporciona conhecimentos extremamente valiosos para a formação profissional.
- A experiência acrescentou conhecimentos, mas que poderiam ser adquiridos no Brasil.
- A experiência apresenta-se como pouco proveitosa por não ter trazido conhecimento novo para a melhoria de sua formação profissional.
- É uma experiência única e que deveria continuar a ser proporcionada para os estudantes.

23. É ou foi possível replicar o conhecimento adquirido no seu retorno ao Brasil, retransmitindo-lhe na universidade de origem?

- Algo muito viável
- Provavelmente viável.
- Não é viável.
- Não há nenhum direcionamento da Universidade no retorno.

24. Ao retornar o Brasil, pretende continuar (ou continuou) a carreira acadêmica na mesma área?

- Sim Não

Você se disponibiliza para uma entrevista acerca do seu intercâmbio?

- Sim Não

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Prezado participante: Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIAS SEM FRONTEIRAS PARA ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ”, cujo objetivo é registrar e discutir sobre as contribuições do programa Ciências sem Fronteiras para alunos do curso de Ciências Biológicas.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em todas as formas que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não causará qualquer punição ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a compensação ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os dados coletados somente serão utilizados para a pesquisa e os resultados poderão ser vinculados por meio de artigos científicos, revistas especializadas ou encontros científicos. Desse modo, o participante estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para produção de conhecimento científico. Ressaltamos que não será cobrado nada, não haverá gastos e não estão previstos qualquer ressarcimento ou indenização.

Desde já, agradecemos a atenção e estamos à disposição para maiores informações.

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: Josefran Lacerda Leite Júnior. **Instituição:** Universidade Federal do Ceará.

Endereço: Rua Pontes, 244. Apt 01. Fortaleza-CE **Telefone para contato:** (85) 98595-4891

Tendo sido informado (a) sobre a pesquisa “CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CIÊNCIAS SEM FRONTEIRAS PARA ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ”, concordo em participar da mesma de forma livre e esclarecida.

APÊNDICE C – RELATOS DOS INTERCAMBISTAS SOBRE O ESTÁGIO

R 01	Estágio feito no <i>Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa</i> , foi sobre competição de testugine invasora e nativa na Europa.
R 02	Expressão diferencial de genes em cepas da <i>Salmonella</i> . Projeto sobre dois pequenos RNAs que poderiam interferir na virulência das bactérias segundo o transcriptoma realizado pelos pesquisadores do grupo.
R 03	Extração de DNA e ilustração e fotomicrografia de espécies de <i>Plantago</i> .
R 04	Desenvolvimento de um workshop prático com experimentos para crianças (10-12 anos) sobre os mecanismos celulares e moleculares do paladar.
R 05	Meu trabalho dividia-se em duas áreas. Uma teórica de revisão bibliográfica outra pratica. Na pratica fui colaborador em uma disciplina do meu orientador onde dei aula explicando o sistema de saúde brasileiro. Outro ponto prático foi o matriciamento com moradores de rua e o terceiro ponto prático eram os projetos sociais.
R 06	Trabalhei no Museu de História Natural de Pisa, com reprodução de tartarugas invasoras da Europa, análise de material, de artigos científicos.
R 07	Fitopatologia/Ecotoxicologia. Análise de contaminação do solo
R 08	O principal objetivo do meu trabalho era descobrir qual o caminho metabólico que uma espécie de bactéria tomava para se tornar simbiote de nematódeo e parasita de inseto, uma vez que ela mantinha essas interações ecológicas com ambos grupos.
R 09	Era no Departamento de Biologia Experimental na Faculdade de Medicina da UP. Desenvolvi um projeto sobre Hiperalgisia induzida por opioides. Fiz todo o trabalho no laboratório de forma bastante intensiva, pois tinha apenas 8 meses. Os resultados desta pesquisa foram utilizados como minha monografia em Ciências biológicas aqui na UFC.
R 10	Realizei um estágio na secretaria do meio ambiente da cidade de Jaén e a principal atividade era acompanhar os agentes na fiscalização das leis ambientais. Foi bem interessante conhecer como funcionam os órgãos ambientais em outros países e conhecer vários biólogos que se tornaram empreendedores utilizando seu conhecimento acadêmico ao entretenimento e ver como em outros países há incentivo e apoio de entidades públicas para esse tipo de projeto. Fiz também um segundo estágio com o professor da universidade no qual apresentei um mine trabalho de conclusão de curso.
R 11	Era em um Centro de Reabilitação de Peixes bois marinho. Preparo e oferecimento de alimentos, qualidade da água, treinamento do peixe boi residente, auxílio nos exames veterinários e resgates. Tour educativo para visitantes do centro e campanhas para divulgação do Centro em eventos.
R 12	IC em um lab. de Neurociencias participei de um projeto sobre lesão cerebral e memória.
R 13	Realizei estágio na Caltech (California Institute of Technology), na área d biologia molecular e do desenvolvimento, trabalhava auxiliando um pós-doutorando que estudava as vias de sinalização de uma proteína da crista neural. Realizava técnicas de biologia molecular e imunologia, como PCR, reações de restrição e western blot, hibridização <i>in situ</i> , entre outras coisas.
R 14	Estagiei com contaminação microbiológica de combustíveis. Durante o estágio me foi solicitado que eu fizesse testes com os equipamentos detectores de contaminação microbiológica, e escolhesse o mais indicado. Foi uma experiência muito enriquecedora. O único ponto negativo foi que não havia um orientador da área para o meu acompanhamento.

R 15	Fui voluntário no herbário da universidade, aprendi outras formas de curadoria e organização do herbário. Particpei de varias atividades de curadoria.
R 16	Paleoecologia Marinha - trabalhei da triagem de materiais coletados através de sondas na Grande Barreira de Corais, taxonomia de corais principalmente e análises estatísticas.
R 17	Eu estagiei no hospital de León. Na área de patologia do câncer, banco de tumores. Fazíamos o sequenciamento do DNA dos tumores dos pacientes para detectar os tipos de mutações, e a partir disso os médicos poderiam escolher qual melhor quimioterápico deveria ser usado para o tratamento do paciente. Acompanhei desde o preparo da amostra recém-retirada do paciente, extração do DNA, PCR, sequenciamento e análise. Foi muito enriquecedor.
R 18	Estagiei no centro de educação de um zoológico local onde cuidava dos animais do centro, alimentando e fazendo a limpeza dos recintos, além de ter ministrado "talks" para os visitantes em eventos do zoológico
R 19	Estagiei num laboratório de engenharia genética. A Universidade não tinha uma política aberta para estágio de graduandos em pesquisa. Conseguir acompanhar dois meses, porém quase nenhum aluno de pós-graduação estava desenvolvendo projeto no momento, pois era período de férias. Conseguir acompanhar algumas técnicas de biologia molecular e microbiologia, mas não foi possível o desenvolvimento de nenhum projeto.
R 20	Era sobre poluição marinha, mais especificamente sobre a ingestão de microplásticos por cracas.
R 21	Era sobre tratos morfológicos de ecossistemas marinhos. Foram realizados trabalhos de campo para coleta e em laboratório, para a análise dos dados.
R 22	Fiz 2 cadeiras de estágio voltadas para os CSFRs, ambas em laboratório com pesquisa de análise e observação de dados. Um com contagem de ovos de uma spp de insetos em folhas de uma spp de planta, e outro com contagem de insetos adultos em um tipo de capim q foi colocado em ambientes diferentes.
R 23	Era em bioinformática, realizando análises de sequências proteicas.
R 24	Foi um estagio no laboratório de insetos aquáticos, onde íamos ao rio pegar os insetos e depois fazíamos a triagem e por último os classificávamos.
R 25	Laboratório de análises clínicas - aprendendo métodos e técnicas de parasitologia clínica
R 26	Em permacultura. Apicultura, aquicultura, agrofloresta, bio construção, marcenaria.
R 27	Estágio com Invertebrados Marinhos associados a áreas de Estuário. Fui a campo, coletei dados químicos e físicos, triei sedimentos recolhidos em campo a fim de determinar as espécies viventes naquele ambiente, além de discorrer sobre as influências negativas de conter a entrada de água do mar no estuário.
R 28	Realizei atividades de taxonomia, biologia da polinização e conservação de plantas na Toscana.
R 29	Meu estágio teve duração de 4 meses e este foi realizado em uma empresa de serviços ambientais especializada na gestão de resíduos. A filial de Guelph, na qual trabalhei, é uma estação de tratamento de águas residuais, que faz tratamento químico e biológico de águas oleosas provenientes de várias fontes industriais, uma vez que as indústrias não podiam despejar seus resíduos diretamente no esgoto. Clean Harbors recebe essa água e faz a separação do óleo e de partículas sólidas para que esta água fique dentro dos padrões estabelecidos pela prefeitura e possa ser despejada no esgoto. Meu trabalho no laboratório da empresa resumia-se em realizar tratamentos nas amostras das cargas recebidas, e fazer a análise química na água recebida, no efluente tratado e no tanque de oxidação biológica, testando parâmetros como amônia, nitratos, nitritos, pH e quantidade de metais. Por fim, registrava os resultados diariamente em diversas planilhas.
R 30	O primeiro era um estágio formativo da própria Universidade, como uma disciplina. Foi realizado no laboratório de Ecologia marinha na temática de fitoplâncton. Era uma base para possíveis estudos na área. Reconhecimento de táxons, pesquisas bibliográficas e

	montagem de material para observação em microscópio.
R 31	Estágio foi dentro da universidade onde eu já estava. O projeto foi desenvolvido na área de ecologia. Atuei em dois projetos, um sobre a influência de prédios altos no comportamento e mortalidade de aves e o outro foi sobre diferenciação morfológicas e por cromatografia de flavonoides de diferentes cultivares de plantas invasoras do Frase Valley.
R 32	Estágio em laboratório de botânica sistemática, onde desenvolvi diversas tarefas diferentes uma das outras. Como atividades no campo, coleta e monitoragem. Limpeza de sementes de espécies em ameaça ou importância de estudos e manutenção da Banca de sementes, como implementação de dados no sistema e armazenamento. Atividades com diferentes espécies de vegetais, como identificação, contagem de óvulos, sementes, confecção de lâminas para contagem cromossômicas. Uma semana desenvolvendo como parte do estágio no Horto botânico de Apuane, lá era guia dos visitantes e desenvolvia atividades no horto.
R 33	Evolução Molecular. Participei de um projeto sobre evolução do metabolismo de lipídeos em vertebrados. Fui responsável pelas análises da proteínas CPT.
R 34	Eu estagiei em um laboratório de Genômica, trabalhava acompanhando uma pesquisa na área de modificação genética do gênero Eucaliptos. Trabalhava com a parte molecular (PCR, eletroforese, etc) e um pouco com a parte de cultivo das mudas.
R 35	Eu era assistente técnica de laboratório da pesquisadora Katja Hogendoorn, uma cientista especialista em Biologia da Polinização. O projeto em que eu estava envolvida era sobre investigar a biologia de polinização de cultivos de maçã e pera por abelhas nativas de South Australia, e meu trabalho especificamente era de coletar diversas espécies dessas abelhas nativas em fazendas localizadas em Adelaide Hills, bem como levar estas abelhas para o laboratório, remover o pólen de seus corpos, depositá-los em lâminas para que pudessem ser analisados sob o microscópio óptico do laboratório, afim de que identificássemos de quais espécies de plantas estes pólenes pertenciam. Foi um estágio realizado de outubro de 2015 a dezembro de 2015.
R 36	O estágio se deu no Laboratório de Ecologia aquática coordenado pelo Prof. Rob Briers. Conseguimos um contato com um órgão público ambiental da Escócia para ter acesso a um lago de uma antiga pedreira que estava em estudos para se tornar área de proteção. Os estudos se deram no verão onde foram feitas coletas de água e de biodiversidade para construir um diagnóstico do estado atual do lago.
R 37	Pesquisa com células tronco.
R 38	Estágio de campo de 2 semanas na costa da França, realizando pesquisa de biodiversidade marinha
R 39	Sobre genética de populações de uma planta invasora nos Estados Unidos. Durante o estágio o meu trabalho era fazer processamento da material vegetal, extração de DNA e PCR para verificar variação de DNA micro-satélite entre as diferentes amostras biológicas.
R 40	Estágio em biologia molecular. Técnicas envolvidas: RT qPCR, transfecção, cultura de células, microscopia de fluorescência, etc
R 41	Eu ajudei um pós doc na sua pesquisa sobre barbas. Ele analisou a relação do desenvolvimento econômico dos países associados ao uso de barbas, entendendo que barba é um caráter selecionado através da seleção sexual.
R 42	Fiz 2. O primeiro era no museu de historia natural de outra universidade. Lá eu aprendi técnicas de conservação de invertebrados. O segundo eu acompanhei um mestrando Francês em seu trabalho. Era um estudo sobre Tree Frogs. Nos fomos para o campo diversas vezes para marcar os sapos e localiza los. Depois, em laboratórios, dizemos a análise de distribuição de uma das espécies e seu habito durante todo o dia e a noite.
R 43	Meu estágio foi realizado no Vertebrate Paleontology Laboratory, no qual eu conduzi uma pesquisa em análises funcionais do esqueleto pós-cranial de marsupiais fósseis da Austrália e da América do Sul.

**APÊNDICE D – RELATO DAS CONTRIBUIÇÕES QUE O ESTÁGIO
PROPORCIONOU NA FORMAÇÃO ACADÊMICA**

R 01	Experiência diferente de estágio, uma vez que em Fortaleza não se tem a possibilidade de fazer um estágio em um Museu e ter contato com pesquisadores de diferentes nacionalidades.
R 02	O estágio fez toda a diferença na minha experiência profissional abrindo portas com as cartas de recomendação que recebi. Além disso, me possibilitou a prática em uma área clínica da microbiologia que eu provavelmente não alcançaria na UFC.
R 03	Melhorar técnicas de ilustração científica e aprendizado em extração molecular
R 04	Habilidades em: design de experimentos, preparação de aulas, criação de material (livreto com informações da prática e como montá-la, além de material para ser usado durante a aula) e treinamento de pessoal.
R 05	Tudo. Humanização, trabalho em equipe, responsabilidade social, profissional, teórico, pratico, metodológico.
R 06	Adquiri conhecimentos em outra área, pois aqui no Brasil trabalho com Botânica e não zoologia.
R 07	Aplicar na prática o que se estudou na teoria
R 08	Experiência em microbiologia aplicada, biologia molecular e bioinformática.
R 09	O grande aprendizado que tive. O convite para fazer minha pós-graduação no exterior e minha monografia no Brasil.
R 10	As duas experiências foram muito proveitosas, sendo uma mais voltada para o mercado e trabalho e a outra para a vida acadêmica. O estágio na universidade contribuiu muito para que eu tivesse uma maior vivência na área de ecologia, foi tão importante que me fez querer uma pós-graduação na área que é o que estou fazendo agora.
R 11	(Não respondeu essa pergunta)
R 12	(Não respondeu essa pergunta)
R 13	Contribuiu muito para o meu aprendizado de técnicas e equipamentos de um laboratório e também da realização e elaboração de projetos, aprendi muito durante o meu período de estagio.
R 14	Foi muito importante para conhecer mais sobre testes microbiológicos e como avaliar testes para contaminação.
R 15	Trabalho em equipe, aprender sobre como é trabalhar nessa área em outro país, ver as diferenças das técnicas utilizadas em cada país e aprender novas. Familiarização com mais famílias botânicas.
R 16	Desenvolvi habilidades em pesquisa, métodos de pesquisa, análise de dados, taxonomia, utilização de equipamentos, entre outros.
R 17	Me apaixonei pela pesquisa na área do câncer. Quando voltei ao Brasil encontrei um ótimo laboratório nessa área e atualmente estou fazendo mestrado com o tema de compostos anti câncer.
R 18	O estágio despertou meu interesse por trabalhar com zoológicos. A experiência trabalhando em uma instituição como essa no exterior foi extremamente enriquecedora como profissional de forma geral.
R 19	Tive contato com equipamentos de alta qualidade, que poucos laboratórios da UFC possuem.
R 20	Descobri minha paixão pelo assunto e hoje faço mestrado na área.

R 21	O professor responsável não era um supervisor, mas um tutor, que não impunha a linha de pensamento dele aos alunos, os estagiários que tiveram que elaborar o design experimental e metodologia, fator essencial para a nossa vida acadêmica, e o tutor apenas avaliava a viabilidade disso. E a temática foi muito proveitosa, pois é no que eu pretendo me especializar no futuro.
R 22	Como fazer as pesquisas com seriedade e sem erros (errei muitas coisas e meus resultados ficaram pouco distorcidos). Como procurar ser independente do seu orientador com relação aos projetos.
R 23	Eu despertei o interesse na área. to tentando direcionar minha formação nessa área agora.
R 24	O engajamento em um laboratório em que utilizamos a todo a tempo a parte prática.
R 25	Aprendi métodos que uso no mestrado hoje.
R 26	Espero concluir a monografia com o que aprendi nele.
R 27	Melhorei minha fluência em inglês, aprimorei minhas noções de método científico, melhorei minhas habilidades de trabalhar em equipe.
R 28	Capacidade de realizar outras atividades das quais eu estava acostumado na UFC
R 29	Durante o estágio, adquiri uma compreensão geral do processo químico de tratamento de efluentes industriais e pude contribuir diretamente nesse processo, evitando a poluição do sistema sanitário da cidade, bem como rios e lagos, e consequentemente evitando o desperdício de água. O trabalho que realizei está diretamente ligado a estudos ambientais que é um dos campos relacionados às ciências biológicas. Portanto, esse estágio contribuiu para a aplicação prática dos conhecimentos acadêmicos.
R 30	A Biologia Marinha é um de meus objetivos de trabalho, conhecer e estudar mais sobre o fitoplâncton marinho, a base da cadeia trófica, me ajuda a enxergar e considerar o ecossistema de forma mais sistêmica(75h). O segundo foi realizado em Lampedusa na Associação Caretta caretta que trabalha com conservação de tartarugas marinhas. Foi realizado no período de um mês computando (350h). Nas manhãs eram feitas atividades de limpeza, manutenção do centro e alimentação dos animais presentes em recuperação. Nas tardes eram feitas atividades de educação ambiental, divulgando no centro as questões de tartarugas marinhas para os visitantes turistas, média de 400 ao dia. Ao longo de todo o dia pode ocorrer a chegada de uma nova tartaruga ao centro, que inclui ida ao porto recuperá-la, tirar medidas de comprimento, largura e peso, realizar a radiografia para verificar fraturas ou objetos metálicos, preenchimento da ficha clínica e colocação em um tanque com água.
R 31	Biossegurança efetiva
R 32	Apesar de ter me mantido na área da botânica, foi muito bom ter tido a experiência de conviver com outros alunos e pesquisadores com ramos de pesquisa diferentes dos quais estava acostumado no Brasil. Rotina laboratorial e equipamentos diferentes e num Banco de sementes, no qual a UFC não há.
R 33	Essencial, o trabalho realizado me rendeu um artigo científico junto com meu orientador. Esse artigo ajudou a entrar no meu atual programa de mestrado.
R 34	Apesar de já ter trabalhado antes com biologia molecular, nunca antes havia trabalhado com o enfoque anteriormente descrito, acredito que a novidade do tema e de algumas técnicas contribuiu para a minha formação acadêmica.
R 35	Aprendi muito sobre técnicas de captura de abelhas, um pouco de taxonomia de abelhas nativas australianas, aprendi bastante também sobre palinologia, morfologia de pólen, métodos de montagem de lâminas microscópicas.

R 36	Apenas uma experiência complementar no âmbito da pesquisa em ecologia. Não me encontrei nessa atividade.
R 37	Independência e experiência
R 38	(Não respondeu essa pergunta)
R 39	O contato com estudantes de doutorado que eram muito envolvidos com as suas respectivas pesquisas. Para mim foi particularmente estimulante interagir com pessoas que dedicavam 12 - 16 horas diárias as suas pesquisas todos os dias da semana.
R 40	Um artigo que já foi enviado para revista recentemente pelo grupo do laboratório. No aguardo do aceite :)
R41	O estágio gerou um artigo que foi publicado em revista internacional.
R 42	Melhorei minhas técnicas de conservação de invertebrados. Aprendi a identificar e localizar tree frogs. Tive contato com diversas ferramentas em campo.
R43	Esse estágio contribuiu para a realização do meu Trabalho de Conclusão de Curso. Em adição, obtive nossos conhecimentos práticos e teóricos e ampliei minha rede de relações profissionais.