



SENADO FEDERAL

Instituto Legislativo Brasileiro – ILB

Marco Aurélio de Siqueira Cesar

**Programa Ciência sem Fronteiras – CsF: uma visão dos
erros e acertos para uma prospecção futura de
reimplantação**

Brasília

2022



Marco Aurélio de Siqueira Cesar

**Programa Ciência sem Fronteiras – CsF: uma visão dos
erros e acertos para uma prospecção futura de
reimplantação**

Artigo científico apresentado ao Instituto Legislativo Brasileiro – ILB como pré-requisito para a obtenção de certificado de conclusão de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Poder Legislativo e Direito Parlamentar.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Cristina Melo de Pontes Botelho

Brasília

2022



Termo Geral de Autorização para Publicação Digital na BDSF

Como titular dos direitos autorais do conteúdo supracitado, autorizo a Biblioteca Digital do Senado Federal (BDSF) a disponibilizar este trabalho gratuitamente, de acordo com a licença pública Creative Commons – Atribuição - Uso Não Comercial – Compartilhamento pela mesma Licença 3.0 Brasil. Tal licença permite copiar, distribuir, exibir, executar a obra e criar obras derivadas, sob as seguintes condições: dar sempre crédito ao autor original, não utilizar a obra com finalidades comerciais e compartilhar a nova obra pela mesma licença no caso de criar obra derivada desta.

Assinatura do Autor / Titular dos direitos autorais



Marco Aurélio de Siqueira Cesar

**Programa Ciência sem Fronteiras – CsF: uma visão dos
erros e acertos para uma prospecção futura de
reimplantação**

Artigo científico apresentado ao Instituto Legislativo Brasileiro – ILB como pré-requisito para a obtenção de certificado de conclusão de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em (nome do curso), na área de concentração (se houver)

Aprovado em Brasília, em de de 2022 por:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luís Fernando Pires Machado
Senado Federal



Programa Ciência sem Fronteiras – CsF: uma visão dos erros e acertos para uma prospecção futura de reimplantação

Marco Aurélio de Siqueira Cesar

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a política pública envolvendo alunos de graduação através de um intercâmbio estudantil efetivado através do Programa Ciência Sem Fronteiras - CsF, instituído em 2011 e encerrado em 2016, assim como, verificar os erros, entraves e acertos do programa. O avanço científico e tecnológico no país foi motivo para o início do programa dentro de um cenário mundial de avanços. A pesquisa foi desenvolvida através da exploração e análise de dados disponíveis nos sites oficiais do governo, do programa, literaturas e estudos sobre os temas e legislações vinculadas. Assim, à luz do referencial de controle de políticas públicas do TCU, o Guia prático de análise ex ante e literaturas relacionadas, constata-se que houve múltiplas falhas no programa, notadamente a respeito do processo de sua criação, que não contemplou as etapas de avaliação de políticas públicas, ocasionando entraves no caminho e dispêndio de valores investidos que, por fim, levaram ao seu encerramento cinco anos depois. No entanto, tendo em vista os aspectos analisados, é válido afirmar que o CsF apresentou pontos positivos no sentido de aumentar a visibilidade internacional da educação superior brasileira, assim como, favoreceu a inserção das universidades e outras instituições brasileiras em programas de cooperação internacional no âmbito da pesquisa.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Ensino Superior. Ciência sem Fronteiras. Ciência. Tecnologia. Inovação. Universidades.



INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 em seu artigo 205 garante que: "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

Através destes valores chegamos a alguns conceitos básicos, dentre eles, a afirmação de que a educação é um direito de todos, é dever do Estado, é dever da família, e deve ser fomentada pela sociedade. Assim, deduzimos a partir da nossa Constituição, que através da educação busca-se o pleno desenvolvimento da pessoa, o preparo para o exercício da cidadania, assim como, a qualificação da pessoa para o trabalho.

Educação e avanço em ciência, tecnologia e inovação sempre andam juntas, assim, a história confirma que a economia contemporânea se move em função da geração e incorporação de inovações tecnológicas, conhecimentos materializados, produtos e ações sendo aperfeiçoadas em prol de um objetivo e de uma sociedade. Ou seja, educar para inovar tornou-se o foco de competição entre empresas e entre países.

Na atualidade, deter conhecimento tecnológico conduz à dominação econômica e política. Neste sentido, o diálogo entre as empresas com o mercado mundial pontua que o conhecimento tecnológico pode fundamentar uma empresa competitiva e que a busca permanente de inovações pode recriar as condições para que ela mantenha sua competitividade ao longo do tempo. Sendo assim, essa corrida no mercado não é um conceito estático e o dinamismo requerido para a manutenção de posições competitivas requer o investimento em desenvolvimento tecnológico, mas tendo como ponta pé inicial uma boa formação educacional, um pleno aprimoramento e direcionamento de especializações com o objetivo de enriquecer e aprimorar o conhecimento para na prática trazer resultados à sociedade.

Os países que dominam o conhecimento estão trabalhando com elevados índices de produtividade, que significa, essencialmente, trabalhar com um alto nível de renda, o que permite condições de vida para suas populações condizentes com o século XXI. Alguns países estão concentrando seus esforços na geração de conhecimento e reduzindo a manufatura direta, isto é, terceirizam a produção propriamente dita de bens e seus componentes. Infelizmente, o Brasil está distante dessa realidade. Sob o ponto de vista de geração de inovações, a economia brasileira encontra-se muito atrasada. Assim, nos resta a manufatura, estruturada no país com grande cooperação da sociedade e que, por isto mesmo, precisa ser



preservada.

Na última década, o Brasil buscou a inclusão do conhecimento científico e tecnológico entrelaçando nosso corpo de estudantes e trabalhadores, abordando os desafios atravessados pela educação brasileira diante das limitações orçamentárias e somada às mudanças tecnológicas a essa realidade. Este estudo está centrado na capacitação dos nossos estudantes e pesquisadores, bem como na busca do Brasil por uma solução da lacuna representada no binômio “conhecimento *versus* avanço tecnológico” diante do avanço global.

Instituições de ensino superior cumprem uma importante missão, elas produzem novos conhecimentos, técnicas e tecnologias através da pesquisa. Mesmo que o cenário universitário seja heterogêneo, com Instituições de Ensino Superior - IES de tamanhos e vocações diferentes, um interesse comum se destaca: a internacionalização da educação superior, manifestada nos dias de hoje através de eventos como, por exemplo, o Programa Ciência sem Fronteiras -CsF entre outras ações.

O Programa Ciência sem Fronteiras (CSF) é uma política de intercâmbio de estudantes implementada pelos Ministérios da Educação (MEC) e Ministério da Ciência, Tecnologia e inovação (MCTI) envolvendo o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e as Secretarias de Ensino Superior e Tecnológico do MEC.

O principal objetivo do Programa CsF é permitir a mobilidade de estudantes brasileiros para os países conveniados ao projeto, oferecendo várias modalidades de bolsas, possibilitando a cada estudante selecionado a busca e aperfeiçoamento do conhecimento de sua área, abrindo possibilidades no seu retorno para um avanço tecnológico e educacional no nosso país.

O acompanhamento do desempenho do programa possibilita mostrar à sociedade os resultados do programa, apresentando transparência dos gastos públicos envolvidos, destacando os erros e acertos das atividades executadas no programa e direcionando as melhorias necessárias aprimorando as políticas públicas futuras em outros programas sociais.

Sendo uma política pública, o programa ciência sem fronteiras necessita de uma avaliação para ver se seus objetivos estão sendo alcançados através dos resultados, assim, a criação do programa teve como objetivo geral buscar o aperfeiçoamento e qualificação dos estudantes tanto no conhecimento de sua área de formação quanto na especialização de diversas áreas de conhecimento para usufruto dentro do cenário científico brasileiro.

A problemática envolvida está relacionada ao volume orçamentário investido por meio de bolsas de estudo para a formação de estudantes que buscam se especializar fora do



Brasil através de universidades parceiras do programa, assim como, a busca de pesquisadores que se enquadram para trazer o conhecimento e desenvolvê-lo no país.

Os dados apresentados neste trabalho mostram que o orçamento despendido no programa Csf foi muito significativo, assim, durante as etapas de apresentação desta pesquisa buscamos examinar se: 1. o valor investido apresentou algum retorno financeiro para o Brasil; 2. o direcionamento do programa durante sua execução prejudicou outros setores públicos; 3. um novo investimento no programa Ciência sem Fronteiras seria viável mesmo que de forma contida; 4. o encerramento do programa é uma solução de economia para o país.

Este artigo analisa o Programa Ciência Sem Fronteiras, respaldando sua análise através do instrumento metodológico da avaliação de políticas públicas. A pesquisa inicial mostrou que o programa apresentou muitos obstáculos tanto na sua criação como na sua implantação, levando a hipótese de que estes descuidos praticados se vinculam a falta de uma avaliação inicial como uma política pública.

Esta pesquisa baseia-se nas informações disponibilizadas pelo CsF através das estatísticas oficiais, relatórios das entidades públicas envolvidas, decretos, portarias e atos ministeriais, publicações acadêmicas e notícias.

O artigo está dividido em sete partes. A primeira introduz o conceito geral de políticas públicas; a segunda apresenta a criação do programa no contexto político-econômico mundial em 2011; a terceira discute o programa de bolsas de estudo e auxílios dispensados por entidades vinculadas ao programa; a quarta propõe uma macro reflexão sobre políticas públicas; a quinta apresenta os méritos, falhas e parcerias privadas; a sexta expõe uma análise sobre a atuação das entidades fiscalizadoras sobre o programa; a sétima apresenta os resultados sobre o cenário percorrido do programa Ciências sem Fronteiras durante sua existência.

1. Políticas Públicas

São ações e programas que são desenvolvidos pelo Estado para garantir e colocar em prática direitos que são previstos na Constituição Federal e em outras leis. São medidas e programas criados pelos governos dedicados a garantir o bem estar da população. Além desses direitos, outros que não estejam na lei podem vir a ser garantidos através de uma política pública.

A política pública consiste num programa de ação governamental, do qual se extrai a atuação do Estado na elaboração de metas, definição de prioridades, levantamento do



orçamento e meios de execução para a consecução dos compromissos constitucionais, que se exterioriza mediante arranjos institucionais, também sendo compreendidas como diretrizes elaboradas para enfrentar problemas públicos.

Em um conceito didático, as políticas públicas podem ser divididas em: distributivas, regulatórias, redistributivas e constitutivas.

a) Políticas públicas distributivas: sua principal função é distribuir certos serviços, bens ou quantias a apenas uma parcela da população. Um exemplo seria o direcionamento de dinheiro público para áreas que sofrem com enchentes; na Educação, seriam as cotas.

b) Políticas públicas redistributivas: sua principal função é redistribuir bens, serviços ou recursos para uma parcela da população, retirando o dinheiro do orçamento de todos. Um exemplo disso seria o sistema previdenciário; na Educação seria a política de financiamento educacional, onde há um fundo em que todos os municípios e estados colocam dinheiro, mas que depois é repartido conforme as matrículas e não de acordo com a contribuição de cada um.

c) Políticas públicas regulatórias: Essas medidas estabelecem regras para padrões de comportamento. São bastante conhecidas, pois tomam a forma de leis. Um exemplo muito comum são as regulações do trânsito; na Educação, podemos citar a lei que organiza o setor, como a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação).

d) Políticas públicas constitutivas: significa que elas estabelecem as “regras do jogo”. Isto é, são elas que dizem como, por quem e quando as políticas públicas podem ser criadas. O conceito pode parecer complexo, mas qual delas é responsável por atingir a vida da sociedade? A distribuição de responsabilidade entre municípios, estados e Governo Federal. Na Educação, por exemplo, os municípios são responsáveis pela Educação Infantil e Ensino Fundamental 1; os estados pelo Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio; e o Governo Federal pela Educação Superior.

Segundo Secchi (2017), o processo de elaboração, também conhecido como ciclo de políticas públicas, é um esquema de visualização e interpretação que organiza a vida de uma política em fases sequenciais e interdependentes, sendo elas:

1. a identificação do problema, diferença entre o que é e aquilo que se gostaria que fosse a realidade pública;
2. a formação da agenda, conjunto de problemas ou temas entendidos como relevantes;



3. a formulação de alternativas, escolha de solução que se desenvolve por meio de métodos formais e informais e análise de potenciais custos e benefícios de cada alternativa disponível;

4. a tomada de decisão, que representa o momento onde os interesses dos atores são equacionados e as intenções – objetivos e métodos – de enfrentamento de um problema público são explicitados;

5. a implementação, arco temporal em que são produzidos os resultados concretos da política pública;

6. a avaliação, processo de julgamento deliberado sobre a validade de propostas para a ação pública, bem como sobre o sucesso ou falha de projetos que foram colocados em prática;

7. a extinção, quando a política se mostra ineficaz ou quando o problema originador da política é percebido como resolvido.

De acordo com o inciso VII do art. 4º, do Decreto 9.203/2017¹, são diretrizes da governança pública: “avaliar as propostas de criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios”.

A avaliação das políticas públicas deve começar por meio da análise ex ante, a fim de verificar, fundamentalmente, se respondem a um problema bem delimitado e pertinente. Em função disso, observa-se se há um objetivo claro de atuação do Estado e se há uma proposta de um desenho que possa ser efetivamente alcançado.

Entre outros tópicos, é necessário que as políticas públicas contem com essa análise ex ante para que os recursos públicos e o bem-estar da sociedade sejam otimizados evitando-se a detecção posterior de erros de formulação e de desenho, que, com maior racionalidade no processo inicial de implantação da política, poderiam ter sido previstos e eliminados.

2. O programa Ciência Sem Fronteiras - CsF

O início do programa em análise neste trabalho se deu durante os nove meses depois do encontro do ex-presidente americano, Barack Obama, e da ex-presidente brasileira, Dilma

¹ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9203.htm



Rousseff, em dezembro de 2011.

O programa foi criado pelo Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011. Complementarmente, foram publicadas Portarias Interministeriais n.º 251/2012 para instituir normas do Comitê de Assessoramento; n.º 382/2012 para designar membros do Comitê Executivo; n.º 648/2012 para designar membros do Comitê de Acompanhamento e Assessoramento e n.º 1/2013 para definição das áreas prioritárias.

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

A ideia central era que ao priorizar a América do Norte e a Europa, retornando ao Brasil, os ex-bolsistas trariam consigo as mudanças e desenvolvimentos necessários para o ensino superior brasileiro através de novas perspectivas e ambições para suas instituições de origem. Assim, o programa CsF seria um impulsionador do que a ex-presidente previa como a nova economia brasileira, que consistia não somente na ciência e tecnologia de ponta, mas também nas mudanças sociais que acompanham este avanço.

Portanto, no que diz respeito aos principais objetivos do Programa, destaca-se a “formação de recursos humanos altamente qualificados nas melhores universidades e instituições de pesquisa estrangeiras”, escolhidas de acordo com os principais rankings internacionais como *Times High Education (THE)*² e *QS World University Rankings (QSW)*³, com intuito de “promover a internacionalização da ciência e tecnologia nacional, estimulando assim pesquisas que gerem inovação e, conseqüentemente, que ampliem a competitividade das empresas brasileiras”. Esse objetivo seria concretizado através da “expansão significativa do intercâmbio e da mobilidade de graduandos, pós-graduandos, pesquisadores e docentes brasileiros no exterior”, conforme a proposta de criação do Programa (BRASIL, 2011b, p.1).

O referido programa buscou também “contribuir para o processo de internacionalização das Instituições de Ensino Superior e dos centros de pesquisa brasileiros, propiciando maior visibilidade da pesquisa acadêmica e científica realizada no país”. A ideia

² Times Higher Education, anteriormente chamada de The Times Higher Education Supplement, é uma revista inglesa que publica notícias e artigos referentes à educação superior.

³ QS World University Rankings é uma publicação anual de rankings universitários por Quacquarelli Symonds. O sistema QS compreende três partes: a classificação geral global, a classificação dos assuntos e cinco tabelas regionais independentes – a saber, Ásia, América Latina, Europa Emergente e Ásia Central, o árabe.



era estimular e contribuir para o estabelecimento da cooperação e de pesquisas conjuntas entre instituições brasileiras e estrangeiras (BRASIL, 2011b, p.1).

Ciência sem Fronteiras - CsF é um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A iniciativa é fruto de esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), por meio de suas respectivas instituições de fomento – CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) –, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC.

Em 2011, o projeto previu a utilização de 101 mil bolsas até o final de 2015 para promover intercâmbio, de forma que alunos de graduação e pós-graduação fizessem estágio no exterior com a finalidade de manter contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação.

Além da meta citada acima, o Programa também foi pensado para que o maior percentual de concessão de bolsas fosse direcionado para alunos de graduação, sendo este seu foco e também seu diferencial, pois até então, conforme foi possível observar no histórico da internacionalização no Brasil, as ações sempre foram mais focadas na pós-graduação e pesquisa.

Inicialmente, de acordo com Shannon (2012), o foco foi em um grupo principal de países com universidades capazes de receber um grande fluxo de estudantes brasileiros como: Estados Unidos, Canadá, Grã-Bretanha, França, Alemanha e Itália. Depois, outros países como China, Rússia, Índia, Suécia, Irlanda e Bélgica também ofereceram vagas em suas universidades aos estudantes brasileiros.

Foram contempladas, através da Portaria Interministerial n.º1 de 9 de janeiro de 2013⁴, as seguintes áreas de conhecimento: engenharias e demais áreas tecnológicas; ciências exatas e da Terra; biologia, ciências biomédicas e da saúde; computação e tecnologias da informação; tecnologia aeroespacial; fármacos; produção agrícola sustentável; petróleo, gás e carvão mineral; energias renováveis; tecnologia mineral; biotecnologia; nanotecnologia e novos materiais; tecnologias de prevenção e mitigação de desastres naturais; biodiversidade e bioprospecção; ciências do mar; indústria criativa (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação); novas tecnologias de engenharia construtiva e

⁴ Ato que instituiu as áreas e temas prioritários de atuação inicial do Programa Ciência sem Fronteiras.



formação de tecnólogos.

Os alunos de graduação e de cursos tecnológicos recebiam do programa uma bolsa mensal, auxílio instalação, passagens aéreas e seguro de saúde. A duração das bolsas era de 12 meses, podendo estender-se até 18 meses no caso de inclusão de curso intensivo de língua estrangeira. Para cursos tecnológicos, eram exigidos três meses de estágio em empresas no país de destino.

A CAPES, buscando exercer as boas práticas de controle interno no âmbito da gestão pública, realizou no dia 21 de dezembro de 2018 uma auditoria² interna sobre as concessões de bolsas no exterior, com o objetivo de avaliar os controles internos relativos às concessões de bolsas da Capes no exterior, através da Diretoria de Relações Institucionais – DRI, Órgão responsável pela implementação do Programa Ciência sem Fronteiras no âmbito da CAPES. A Capes concedeu, por meio do Programa Ciência sem Fronteiras, entre 2011 e 2014, um total de 65.205 bolsas de estudo nas modalidades graduação sanduíche, doutorado sanduíche, doutorado pleno, pós-doutorado (estágio pós-doutoral e estágio sênior), mestrado profissional, jovens talentos e pesquisador visitante, conforme Quadro 1⁵.

Tabela 1 – Distribuição de bolsas totais concedidas e bolsas concedidas pela CAPES – por modalidade

Modalidade	Nº de Bolsas Totais	Nº de Bolsas CAPES
Graduação Sanduíche	64.000	52.136
Doutorado Sanduíche	15.000	6.727
Pós-Doutorado	6.440	2.849
Doutorado Pleno	4.500	1.947
Pesquisador Visitante	2000	675
Jovens Talentos	2000	272
Mestrado Profissional	-	599
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Exterior	7.060	-
Total	101.000	65.205

Fonte: DRI. Dados de 2011 a 2014

Até agosto de 2015, 92.880 bolsas já haviam sido implementadas nos níveis de graduação (93%) e pós-graduação (6%), tendo como principais destinos Instituições de Ensino Superior - IES dos Estados Unidos, Reino Unido, França, Canadá, Alemanha, Austrália, Espanha, Itália e Portugal, representando um investimento de recursos governamentais de cerca de 6,4 bilhões de reais. Entretanto, em setembro de 2015, diante da falta de recursos, o governo federal decidiu congelar a oferta de novas bolsas do Programa

⁵ <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/relatorios-de-auditorias>



CsF para o ano de 2016. Segundo a equipe econômica do governo federal à época, o orçamento para o próximo ano seria suficiente apenas para a manutenção de estudantes que já estavam no exterior.

O Programa Ciência sem Fronteiras, com a oferta de bolsas de mobilidade no exterior para estudantes e docentes, certamente contribuiu para a internacionalização de parte das Instituições de Ensino Superior - IES. A visibilidade internacional obtida poderia ser aproveitada para se construir parcerias que contribuíssem para o processo de internacionalização de cada instituição, levando em conta seus objetivos e vocações. Essa experiência recente de internacionalização do ensino superior no Brasil, apesar de apresentar benefícios já concretizados e potenciais, também apontou deficiências que precisavam ser solucionadas, relacionadas à língua estrangeira e a questões infra estruturais.

Em 2011, quando o Governo Federal lançou o Programa Ciência sem Fronteiras, com o objetivo de enviar 101.000 estudantes ao exterior, a falta de estrutura adequada para tratar da mobilidade de estudantes – uma das principais atividades do processo de internacionalização das IES – expôs uma grande lacuna ainda existente no país revelando que poucas instituições contavam com um escritório internacional estabelecido, com dotação orçamentária e recursos humanos bem capacitados para desenvolver suas atividades.

Muitas instituições através do Programa Ciência sem Fronteiras, 75.000 delas teriam o seu financiamento proveniente de recursos do Governo Federal e, frente a um investimento dessa magnitude, é muito importante que o governo tivesse retorno positivo expressivo sobre ele.

O Programa Ciência sem Fronteiras foi a maior referência no Brasil no que diz respeito à internacionalização do ensino superior, portanto, é oportuno avaliar, de acordo com o ponto de vista de indivíduos externos à organização do programa (no caso, os beneficiários), os processos pós-seleção do programa, bem como impactos gerados por ele nesses indivíduos.

Dada a relevância de tratar o campo da Ciência, a Tecnologia e a Inovação - CT&I como opção estratégica para o desenvolvimento nacional, não é possível conceber a manutenção de um nível modesto de internacionalização da educação superior brasileira. A inexistência de fronteiras no campo da ciência não constitui um jargão, mas uma realidade que custaria caro àqueles que a desprezassem.

Segundo a UNESCO, se em 2000 cerca de 2 milhões de estudantes universitários deixaram seus países para estudar no exterior, em 2012 esse contingente contabilizava aproximadamente 4 milhões, o que equivalia a 1,8 % das matrículas de nível superior. O Brasil foi o país que mais cresceu nesse intervalo (78 %, contra 10% da média), saltando da



10^a para a 6^a posição dos que mais enviaram alunos para estudo no exterior. O avanço foi, sem dúvidas, produto do CsF.

O CsF, foi criado de forma repentina, pois o plano plurianual do órgão para 2011-2020 não tinha uma palavra sobre isso, uma vez que o documento foi concluído no final de 2010, poucos meses antes da concepção do Programa. Iniciativas da envergadura do CsF não podem prescindir de uma discussão mais ampla, que envolva as agências de fomento à pesquisa, a comunidade científica nacional, as universidades e a instância de legitimação política representada pelo Poder Legislativo, de forma a favorecer seu planejamento estratégico e sua implementação segura, consolidando uma política de Estado e não apenas um programa de governo.

A forma abrupta que envolveu a criação do Programa foi responsável por problemas em sua fase inicial de implementação, pelo menos em parte solucionados. Quando o CsF foi lançado, muitas universidades do País não tinham um setor dedicado às relações internacionais. Isso criou dificuldades para o estabelecimento de comunicações com instituições estrangeiras que começavam a receber bolsistas brasileiros.

Por outro lado, algumas das grandes universidades brasileiras já desenvolviam ações de internacionalização, mediante acordos bilaterais com universidades estrangeiras ou participação em acordos feitos pela CAPES. Houve casos de acordos bilaterais que não envolviam o pagamento de encargos às instituições estrangeiras, diferentemente dos acordos do CsF, o que gerou questionamentos sobre a situação anterior.

As universidades que já mantinham iniciativas nessa área decerto mostraram-se mais preparadas para aplicar critérios próprios. Mas houve instituições que, pelo menos nas primeiras seleções, certamente em decorrência da repentina oferta de vagas, não foram exemplarmente criteriosas nesses processos.

Embora tenha sido, de forma geral, capaz de escolher bons alunos e de selecionar boas instituições no exterior, o Programa precisou aprimorar o controle sobre a definição dos projetos de estudo.

3. O programa de bolsas e auxílios do CNPq

O CNPq, na missão prevista de fomentar a Ciência, Tecnologia e Inovação e atuar na formulação de suas políticas, contribui para o avanço das fronteiras do conhecimento, o desenvolvimento sustentável e a soberania nacional. Assim, no intuito de alcançar esses objetivos, o Conselho realiza, dentre outras atividades, a concessão de auxílios e bolsas.

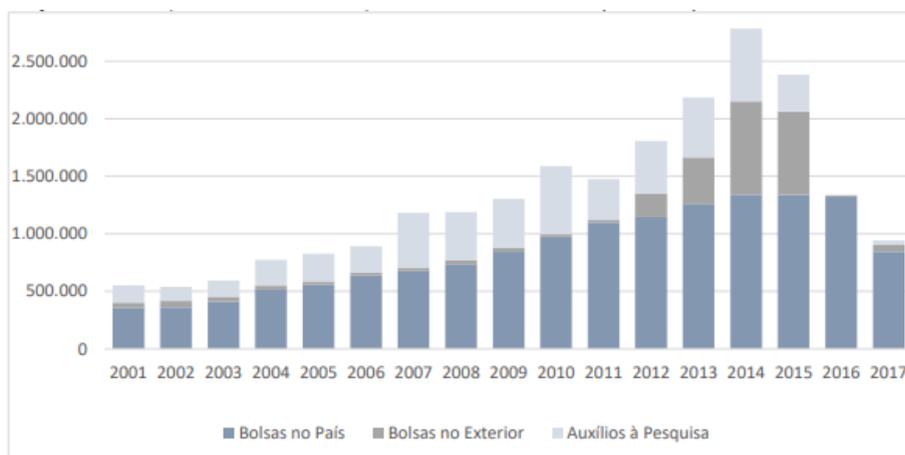


Os auxílios permitem o apoio a atividades de pesquisa científica, tecnológica e/ou de inovação, mediante o apoio financeiro a projetos, a realização e participação de pesquisadores em eventos científicos, bem como a ações de divulgação científica e tecnológica com apoio financeiro à editoração e publicação de periódicos.

Já o programa de bolsas tem como objetivo a formação de recursos humanos no campo da pesquisa científica e tecnológica em universidades, institutos de pesquisa, centros tecnológicos e de formação profissional, tanto no Brasil como no exterior.

Entre 2011 e 2017, foram concedidos aproximadamente R\$ 23,4 bilhões em bolsas e auxílios. Historicamente, a concessão de bolsas supera a de auxílios, conforme demonstrado no gráfico a seguir:

Gráfico 01: Total (em milhares de reais) concedidos anualmente pelo CNPq



Fonte: Painel de Investimentos CNPq (<http://www.cnpq.br/painel-de-investimentos>)

É possível observar, nesse contexto, o crescimento das bolsas no exterior no período de 2012 a 2015, em grande parte explicado pela vigência do programa Ciências sem Fronteiras, concedido por meio da modalidade Graduação Sanduíche no Exterior – SWG. A partir de 2015, nota-se, por outro lado, uma tendência de queda acentuada nas linhas de atuação, contrariando a tendência de crescimento observada nos exercícios anteriores.

O Tribunal de Contas da União⁶, em uma auditoria de conformidade realizada no dia 20.06.2014 no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) identificou a utilização indevida dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

⁶ TCU processo TC 012.779/2014-8 – Acórdão 500/2015 – PLENÁRIO.



(FNDCT)⁷ direcionado para o custeio das bolsas do programa CsF.

Com relação ao financiamento do programa, o CsF foi custeado entre 2011 e 2012 inicialmente com recursos do CNPq e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), onde todos os recursos para o programa vieram dos orçamentos dessas fundações. Somente a partir de 2013, as dotações orçamentárias destinadas ao CsF vieram do FNDCT, para co-financiar o programa utilizando cerca de 14% do Fundo, no entanto, em 2014, esse percentual mais que dobrou, subindo para 32%.

O CsF não foi concebido para ser custeado com recursos do FNDCT, razão que levou a realização da auditoria pelo TCU após a divulgação de uma notícia pela Associação Nacional de Pesquisas e Inovação de Empresas Inovadoras (Anpei) afirmando que a inclusão do CsF no FNDCT representaria grande perda de recursos para os investimentos típicos do fundo.

O TCU identificou a falha de avaliação de política pública durante a execução do programa, caso contrário, o programa desde sua implantação já teria contado desde sua criação legal com recursos do fundo.

4. Avaliação dos programas sob a perspectiva de políticas públicas

As avaliações são análises periódicas e objetivas acerca da concepção, da implementação ou resultado de políticas públicas, projetos ou programas planejados, em andamento ou concluídos (BANCO MUNDIAL, 2015). Avaliação, conceitualmente, é entendida como um processo ou etapa final por que passa ou deve passar uma política pública, de modo a prover a necessária transparência da ação pública (HOWLETT et al, 2013), também é vista como um “conjunto de procedimentos para julgamento do mérito de um programa, a partir de evidências da contribuição marginal atribuível na mitigação de problemáticas que motivaram sua formulação, para fins de decisão orçamentária de continuidade, expansão ou término do mesmo (GERTLER et al, 2015).

De acordo com o Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Pública do TCU, o monitoramento e a avaliação das políticas públicas devem assegurar aprendizado e aperfeiçoamento contínuos, assim como, criar condições para que haja *accountability*,

⁷ Decreto-Lei nº 719/69 que “Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. Este fundo foi criado com a finalidade de dar apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, notadamente para implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico”.



envolvendo as dimensões de transparência da ação pública e responsabilização perante a sociedade (BRASIL, 2014a).

Realizar um controle aplicado ao monitoramento da política é um processo contínuo, que acompanha o que está acontecendo com um determinado programa e usa os dados coletados para informar sobre sua implementação e fornecer subsídios para a gestão e tomada de decisões no dia a dia (BANCO MUNDIAL, 2018, p. 8).

A análise operacional, sob a perspectiva do fiscalizador da política pública consiste em verificar se a política pública opera de forma consistente, em conformidade com o que foi definido durante sua estruturação, analisando se seu desempenho é satisfatório sob o prisma de eficiência e alcance de objetivos de curto prazo, bem como se há problemas de formulação e/ou implementação que precisam ser tempestivamente tratados.

5. Resultados do programa Ciência Sem Fronteiras

5.1 Méritos

O Programa Ciência sem Fronteiras, de fato, surgiu para mudar a realidade em relação à defasagem tecnológica do país, promovendo a formação para um engajamento de pesquisadores e de profissionais em desenvolvimento científico e tecnológico. Durante o seu período de funcionamento trouxe resultados, dentre eles a publicações de monografias e artigos científicos⁸, como do estudante de mestrado em Engenharia Metalúrgica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)⁹, Lucas Kling e Silva, que foi contemplado com o V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos. O prêmio é mais um reconhecimento do sucesso de sua pesquisa, realizada na Alemanha pelo programa Ciência sem Fronteiras (CsF) durante a graduação. Kling, afirma que a contribuição do CsF em sua vida foi além de seu trabalho de graduação e confirma que seu trabalho pode trazer benefícios para o Brasil com economia de milhares de dólares. Antes do V Prêmio Crea, ele já havia recebido outros cinco prêmios por seu trabalho. Em 2015, foi condecorado com a 1ª Semana Metalmat e o internacional XIV *Brazilian MRS meeting*. Já em 2016, foi agraciado no Concurso de Fotomicrografias PEMM/COPPE/UFRJ, no Universitário do Ano Adzuna e no Prêmio de Incentivo à Iniciação Científica Brasmetal Waelzholz.

Outros casos que também afirmaram o sucesso do CsF são dos estudantes Raul

⁸Fonte: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/ciencia-sem-fronteiras/noticias>

⁹ <http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10015908.pdf>



Bardini Bressan, bolsista de Doutorado Pleno que publicou um artigo científico no renomado periódico *Developmente*, e descreve a implantação da Engenharia Genômica com a tecnologia CRISPR/Cas9 em células troncos neurais com foco em tumores cerebrais; o do estudante Raí Menezes, doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Física da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e pela Universidade de Antuérpia, na Bélgica, foi vencedor do Prêmio CAPES de Tese de Astronomia/Física com trabalho inovador no campo da Engenharia Magnética, possibilitando o armazenamento e processamento de dados, até aplicações em computação quântica.

O ensino de pós-graduação e a pesquisa científica estão intimamente relacionados e caracterizam, atualmente, uma moderna universidade vinculada à pesquisa. Uma das políticas mais importantes dedicadas ao sistema universitário brasileiro, consiste em um sistema de avaliação dos cursos de pós-graduação, desenvolvido pela CAPES, premiando aspectos relacionados aos utilizados nas avaliações desenvolvida para os rankings internacionais, dentre eles a atribuição de um *score* para as publicações do programa, e indicadores bibliométricos utilizados pelos sistemas de rankings.

Através de suas metodologias, os rankings enfatizam a comparação por métodos bibliométricos tradicionais e outros critérios, por exemplo, os dados sobre as produções científicas nas universidades. Assim, devidamente utilizados, os rankings tornam-se ferramentas úteis para diagnósticos, comparando-os num cenário internacional, sobre o estágio de desenvolvimento dos sistemas e das instituições. No Brasil, o único programa com alguma relação ao tema de tratar da competição internacional foi o Programa Ciência sem Fronteiras.

A *Clarivate Analytics*¹⁰, a pedido da CAPES, em sua mais recente publicação, concluiu que o Brasil, no período de 2011-2016, publicou mais de 250.000 artigos na base de dados *Web of Science* em todas as áreas do conhecimento, correspondendo à 13ª posição na produção científica global (mais de 190 países). As áreas de maior impacto “correspondem a agricultura, medicina e saúde, física e ciência espacial, psiquiatria, e odontologia, entre outras”. (gráfico n.2)

Gráfico n.2. Produção científica acadêmica

¹⁰ *Clarivate Analytics* é uma empresa que possui e opera uma coleção de serviços baseados em assinatura focados principalmente em análises, incluindo pesquisa científica e acadêmica, análises de patentes, padrões regulatórios, proteção de marcas comerciais, inteligência farmacêutica e de biotecnologia, proteção de marcas de domínio e gerenciamento de propriedade intelectual.



Essas 15 instituições produzem 60% da ciência brasileira

	Ciências da Saúde	Ciências Biológicas	Ciências Exatas e da Natureza	Ciências Agrícolas	Engenharia	Todas as pesquisas
Universidade de São Paulo (USP)	21,912	17,025	14,536	6,476	6,819	58,899
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	5,283	6,948	5,336	5,908	2,914	22,868
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	5,719	4,416	6,571	1,989	3,941	19,317
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	4,672	5,351	5,503	981	3,038	17,484
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	5,199	4,009	3,960	2,168	2,599	15,860
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	5,233	4,349	3,293	1,809	2,108	14,904
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	7,372	3,186	1,212	358	724	11,228
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	2,133	3,333	2,486	2,190	1,628	9,995
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	2,473	1,974	2,468	1,358	2,284	9,162
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	1,778	2,302	2,391	662	1,082	7,098
Universidade de Brasília (UnB)	1,756	2,039	2,023	895	892	7,056
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	2,110	1,315	3,046	281	1,030	7,039
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	977	1,727	2,643	670	2,072	6,980
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	602	2,726	940	3,064	441	6,893
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	1,247	1,809	1,425	2,522	782	6,670

Fonte: Clarivate Analytics, 2019

Luiz Davidovich, presidente da Academia Brasileira de Ciências, físico, professor da UFRJ e pesquisador ressalta que “todos os estados brasileiros estão representados” nessa produção, “o que mostra uma evolução em relação a períodos anteriores e o papel preponderante desempenhado pelas universidades públicas que estão presentes em todos os estados”. Complementa ainda que “mais de 95% das publicações referem-se às universidades públicas, federais e estaduais. O artigo lista as 20 universidades que mais publicam (5 estaduais e 15 federais), das quais 5 estão na região Sul, 11 na região Sudeste, 2 na região Nordeste e 2 no Centro-Oeste”¹¹ (Gráfico n.3).

Gráfico n.3. Ranking das Principais universidades brasileiras em pesquisa no período de 2011-2016 – Período de execução do Programa Ciência Sem Fronteiras – CsF.

¹¹ fonte: Universidades públicas respondem por mais de 95% da produção científica do Brasil – ABC



Universidade	Documentos na Web of Science	Impacto da citação	Artigos no Top 1 (%)	Artigos no Top 10 (%)
Univ. de São Paulo (USP)	54.108	0,93	1,06	7,96
Univ. Estadual Paulista	20.023	0,79	0,69	6,10
Univ. Estadual de Campinas	17.279	0,94	1,22	8,35
Univ. Federal do Rio de Janeiro	16.203	0,93	1,11	8,18
Univ. Federal do Rio Grande do Sul	14.611	0,89	0,86	6,6
Univ. Federal de Minas Gerais	13.294	0,88	0,67	6,24
Univ. Federal de São Paulo	10.667	0,93	1,05	6,15
Univ. Federal do Paraná	8.233	0,67	0,44	5,31
Univ. Federal de Santa Catarina	7.908	0,91	0,66	6,79
Univ. do Estado do Rio de Janeiro	6.433	1,01	1,45	8,98
Univ. Federal de Pernambuco	6.420	0,73	0,48	5,51
Univ. Federal de Viçosa	6.373	0,63	0,56	4,33
Univ. de Brasília	6.218	0,89	1,13	6,10
Univ. Federal de São Carlos	5.794	0,72	0,50	6,28
Univ. Federal de Santa Maria	5.750	0,65	0,24	4,96
Univ. Federal do Ceará	5.621	0,76	0,75	6,12
Univ. Federal Fluminense	5.441	0,71	0,70	5,99
Univ. Federal de Goiás	4.217	0,74	0,81	5,90
Univ. Federal da Bahia	4.198	0,81	0,88	6,77
Univ. Estadual de Maringá	4.067	0,61	0,44	4,50

Fonte: Research in Brasil-A report for CAPES by Clarivate Analytics - 2017

5.2 Falhas encontradas no programa

Numa pesquisa feita pelo Data Senado,¹² 55% dos ex-bolsistas alegaram não ter recebido "orientação adequada" para elaborar o relatório técnico-científico previsto no termo de compromisso. Essa situação torna-se mais preocupante com a constatação de que, entre aqueles que se encontravam no exterior quando da realização da pesquisa, 63% alegaram não ter recebido essa orientação. Ou seja, a falha não apenas permaneceu ao longo da execução do Programa, como parece ter se agravado.

O aproveitamento formal dos estudos feitos no exterior também precisa ser objeto de mais atenção. Assim como na complementação do processo de seleção dos bolsistas, as universidades, de acordo com sua autonomia didático-científica, têm a prerrogativa de analisar a correspondência entre seus currículos e os estudos feitos no exterior.

Com efeito, o índice de 78% de aproveitamento curricular que nos foi informado pela CAPES não é baixo, mas poderia ser maior. Afinal, apenas 3% dos bolsistas que participaram da pesquisa do Data Senado afirmaram não haver relação entre o curso que fazem no Brasil e as atividades desenvolvidas na instituição estrangeira (situação que merece a atenção das agências financiadoras).

¹² O DataSenado é um instituto de pesquisa vinculado à Secretaria de Transparência do Senado Federal que acompanha, por meio de pesquisas, enquetes e análises, a opinião pública sobre o Senado Federal, sobre a atuação parlamentar e sobre temas em discussão no Congresso Nacional



Portanto, parece-nos recomendável que se mantenha uma análise criteriosa da natureza dos estudos oferecidos nas instituições estrangeiras, antes da partida dos bolsistas, como também que se reforce junto às universidades brasileiras a relevância do aproveitamento dos estudos feitos no exterior. Isso significa estímulo à participação de estudantes em programas como o CsF e, também, evita a retenção dos estudantes nas tão disputadas vagas de graduação das instituições públicas.

Outro problema identificado no CsF, mais especificamente na forma como vinha sendo implantado, reside na barreira do idioma. As deficiências no domínio de línguas estrangeiras, particularmente do inglês, criaram dificuldades no processo de seleção e no aproveitamento dos estudos no exterior.

Assim, por exemplo, no primeiro semestre de 2014, o governo brasileiro chamou de volta ao País um grupo de 110 estudantes (80 no Canadá e 30 na Austrália) que não atenderam aos requisitos exigidos pelas universidades locais, entre eles a fluência na língua inglesa.

Para resolver esse problema, o MEC criou, o Programa Idiomas sem Fronteiras¹³ - IsF, que inclui, entre seu público alvo, potenciais candidatos às bolsas do CsF. As principais ações desse Programa consistem na oferta de cursos de idiomas presenciais em universidades federais, no acesso a cursos de inglês e de francês online auto instrucional (*My English Online* e *Français sans Frontières*) e na aplicação de testes de nivelamento e proficiência.

A principal meta do programa IsF era a formação inicial e continuada em idiomas, professores e corpo técnico-administrativo das instituições de educação superior, alcançando a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, professores de idiomas da rede pública de forma a facilitar o processo de internacionalização da Educação.

A iniciativa foi bem-vinda, mas deveria ter sido criada algum tempo antes do lançamento do CsF, afinal trouxe resultados onde cerca de 79.179 inscrições foram realizadas em teste de proficiência TOEIC Bridge e 713.430 inscrições em teste de proficiência TOEFL ITP em 5 anos (2016 a 2020), assim como, promoveu a oferta de cursos on-line em língua inglesa (MEO – My English online) onde foram totalizadas 591.842 inscrições em 4 anos e abarcou de forma presencial o curso de português para estrangeiros ofertando mais de 9 mil

¹³ Instituído pela Portaria nº 30, de 26 de janeiro de 2016, o Programa Idiomas sem Fronteiras (IsF) é uma política voltada à internacionalização da educação superior, de competência da Diretoria de Desenvolvimento da Rede de Instituições Federais de Ensino Superior, no âmbito da Coordenação Geral de Assuntos Internacionais da Educação Superior (CGAI/DIFES/SESu/MEC).



vagas em 4 anos (2016 – 2019).¹⁴

O ministro da Educação, Mendonça Filho, compareceu, no dia 16.05.2017, à Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE)¹⁵ para prestar esclarecimentos sobre a decisão do governo federal de suspender a oferta do Programa Ciências Sem Fronteira para alunos de graduação.

A discrepância de gastos pela falta da avaliação política do programa também foi citada. O Ministro mensurou o retorno econômico e social, através de uma análise de custo-benefício, onde defendeu que o valor do programa foi o que mais pesou na decisão de encerrá-lo em 2014, explanou que uma bolsa de estudo de graduação do CsF equivalia a financiar um curso integral de quatro anos no Brasil para três alunos ou em outro comparativo ilustrou que no último ano o gasto com o programa foi de R\$ 3,7 bilhões de reais com 35 mil bolsas, ou seja, 105.714,29 reais por aluno ano, paralelamente, o gasto com a merenda escolar no mesmo ano contabilizava R\$ 3,7 bilhões de reais para 41 milhões de estudantes, ou seja, R\$ 90,00 reais por aluno durante o ano.

O Programa conferiu, ainda, pouca atenção aos cursos de mestrado, uma vez que nessa etapa há, em comparação com a graduação, seleção de estudantes com base no mérito e em projetos de pesquisa, parece-nos válido que em nova fase o CsF confira maior atenção a esse segmento da pós-graduação. A título ilustrativo, foram concedidas apenas 599 bolsas para o mestrado profissional, o que corresponde a menos de 0,6 % do total de bolsas concedidas no âmbito do CsF.

É preciso, em nova fase do Programa, buscar a simetria na cooperação internacional. Assim como é relevante que estudantes e pesquisadores brasileiros tenham experiência em instituições de outros países. Devemos tornar as universidades e demais instituições de pesquisa brasileiras atraentes para os meios acadêmicos estrangeiros.

O próprio fato de o Brasil ter, de forma mais evidenciada, entrado na esfera da internacionalização, por meio do CsF, abrirá portas para acordos de reciprocidade, que permitirão consolidar e ampliar os ganhos acadêmicos do Brasil, promover maior controle sobre os retornos da iniciativa para a sociedade e, eventualmente, reduzir seus custos.

O CsF tem o mérito de ter diversificado a lista de países com os quais o Brasil mantém intercâmbio de estudantes. De todo modo, o CsF atingiu considerável capilaridade na distribuição das bolsas pelas instituições de ensino. Nos Estados Unidos, as informações da

¹⁴ Dados retirados do site do Ministério da Educação – MEC- Programa Idiomas sem Fronteiras.

¹⁵ Link da audiência pública - <https://legis.senado.leg.br/comissoes/reuniao?0&reuniao=6095&codcol=47>



CAPES e do CNPq indicam mais de setecentas instituições. No Reino Unido, cerca de 160; na França, 371; na Alemanha, 288. Em países menores ou com número mais reduzido de bolsistas, a mesma capilaridade esteve presente. Na Holanda, 60 instituições receberam bolsistas do CsF; na Irlanda, 26 instituições; na Finlândia, 26 (197 bolsistas); no Japão, 47 (512 bolsistas); na Coreia do Sul, 15 (465 bolsistas).

Uma questão levantada por alguns observadores reside na qualidade das instituições selecionadas no exterior para o recebimento de bolsistas brasileiros. Avaliação aproximativa desse aspecto pode ser fornecida mediante o apoio de *rankings* internacionais de avaliação de universidades.

5.3 Parceria público privada

A busca de parceria deve constituir uma das principais estratégias do CsF em suas próximas fases. Nesse sentido, é preciso que os gestores do Programa envidem esforços para atrair a iniciativa privada como parceira no financiamento das bolsas. As bolsas financiadas pelo setor privado ficaram muito aquém da meta inicialmente estabelecida, de 25% do Programa. Mesmo que se considerem os valores ainda a serem repassados, a contribuição do setor privado alcançará cerca de R\$ 1 bilhão, sendo que já haviam sido gastos, até o início de novembro de 2015, cerca de R\$ 10,5 bilhões com o Programa.

Chama atenção, ainda, a presença maciça de empresas públicas (ex. Petrobras e Caixa Econômica Federal) ou com participação significativa do Estado (ex. Banco do Brasil e Vale). Essas empresas são responsáveis por cerca de 85 % da participação do “setor privado” no Programa (sendo que somente a Petrobrás é responsável por 70%). Como se nota, a participação de empresas estritamente privadas no CsF alcança um valor ínfimo.

Um exemplo a seguir encontra-se no país da Nova Zelândia que em 2018, segundo o artigo publicado no site¹⁶, o investimento em pesquisa acadêmica na Nova Zelândia foi de US\$ 2,7 bilhões. A maior parte, US\$ 1,5 Bilhão, advindo do setor privado. Neste país, com 4,7 milhões de habitantes, é comum o setor privado patrocinar pesquisas feitas nas universidades, o que ajudou o país a tornar-se uma referência mundial em inovação.

A parceria entre universidades e o setor privado remonta aos anos de 1980, quando a Nova Zelândia mudou completamente sua política econômica, adotando um modelo

¹⁶<https://canaldoleite.com/artigos/na-nova-zelandia-universidades-e-empresas-financia-m-a-inovacao/>



neoliberal. Nesse período, muitas empresas faliram, por conta da entrada de concorrentes estrangeiros. A decisão do governo, então, foi investir em setores específicos, nos quais a Nova Zelândia fosse muito competitiva. Agronegócio, turismo e educação são exemplos de áreas selecionadas. Esses três setores são as principais fontes de receita do país.

Na *University of Auckland*, a maior da Nova Zelândia, os projetos de pesquisas, que se transformaram em empresas, geram receita de US\$ 152 milhões por ano, em média. A instituição de ensino investe e entra como sócia de empresas criadas por seus alunos.

Em 2018, o investimento em pesquisa acadêmica na Nova Zelândia foi de US\$ 2,7 bilhões. A maior parte, equivalente a US\$ 1,5 bilhão, veio do setor privado. Empresas como a gigante Fonterra, cooperativa que produz 22 bilhões de litros de leite por ano, e a fabricante de dispositivos médicos Fisher & Paykel, são grandes patrocinadoras de estudos científicos no país. A outra fatia de US\$ 543 milhões foi bancada pelo governo, que aplicou esses recursos em instituições de pesquisa.

Um ótimo exemplo é do brasileiro Matheus Vargas, 34 anos, surfista nas horas vagas, encontrou o melhor local para desenvolver seu projeto acadêmico. Em cinco anos, sua pesquisa transformou-se numa startup, a Orbis Diagnostics. Seu produto: uma tecnologia capaz de detectar, em apenas 15 minutos, se o leite analisado deve ser usado para produzir iogurte ou queijo, e se a vaca está no melhor período de reprodução.

Sendo a maior exportadora de leite e laticínios do mundo, a Nova Zelândia fez com que o projeto do cientista brasileiro despertasse a atenção de investidores e acadêmicos. Outro exemplo está na *Lincoln University*, especializada em agronegócios, metade do doutorado mais importante é patrocinada por empresas. E vários de seus cursos são criados a partir da demanda do setor privado.

No entanto, na atual realidade brasileira, conforme apuramento feito junto a representantes da CAPES, o patamar aquém da meta estipulada para o número de bolsas financiadas pelo setor privado decorreu, basicamente, do desapontamento de alguns setores diante da resistência das agências financiadoras em permitir a indicação direta de bolsistas envolvidos em projetos patrocinados pelas empresas ou de seu interesse mais imediato. Há requisitos legais para os candidatos às bolsas, ao mesmo tempo, as universidades e os centros de pesquisa podem estabelecer critérios complementares, fundamentados no mérito acadêmico.

A respeito do financiamento do CsF, é preciso que a legislação se atenha a critérios de equidade. Embora parte significativa dos beneficiários das bolsas seja oriunda de famílias com renda baixa ou modesta. Conforme dados oficiais, a maior parte dos bolsistas provém de



instituições públicas, nas quais o ensino não é diretamente pago pelos estudantes.

Embora um montante considerável de estudantes das universidades públicas seja oriundo de famílias de baixa e média renda, assim apontaram estudos sobre a matéria, outra parcela não desprezível é constituída por estudantes de famílias de rendimentos elevados. Se a gratuidade do ensino é assegurada constitucionalmente, no caso das bolsas cumpre direcioná-las, particularmente na graduação, aos estudantes que não poderiam financiar, no todo ou parcialmente, os custos dos estudos no exterior.

Alguns indicadores da pesquisa efetuada pelo Data Senado sinalizam efeitos positivos do Programa, como o fato de que 68% dos ex-bolsistas afirmaram ter transferido a colegas e professores conhecimentos adquiridos no intercâmbio e o de que 67% disseram manter contatos acadêmicos resultantes da experiência de estudos no exterior. Esses indicadores são naturalmente uma abordagem inicial dos efeitos do CsF, que devem ser aprofundados mediante o desenvolvimento de metodologias mais complexas, que efetuem avaliações não apenas de curto prazo, mas principalmente de médio e longo prazos.

Nesse processo, é importante que sejam levadas em consideração experiências de avaliação de programas de mobilidade executadas por outros países. Segundo informações da CAPES e do CNPq, encontra-se em curso a proposição de uma sistemática de avaliação quantitativa e qualitativa dos resultados do Programa, com a inclusão, entre outros aspectos, dos temas da inovação, do desenvolvimento da educação superior e da empregabilidade dos estudantes.

Ressaltamos, ainda, que, juntamente com a mobilidade internacional, é preciso que sejam criadas ações de mobilidade no território nacional. As melhores universidades, tanto na graduação quanto na pós-graduação, devem se abrir para que estudantes de outras instituições, particularmente de áreas menos desenvolvidas, possam ter acesso a aulas, laboratórios, equipes de pesquisa, bibliotecas e outros recursos das instituições mais renomadas.

A manutenção de um programa de mobilidade internacional, de que o Brasil não pode abrir mão, precisa ser acompanhada de investimentos, por fontes públicas e privadas, no desenvolvimento de projetos de pesquisa e nos laboratórios das universidades e demais instituições científicas nacionais. Trata-se de medida fundamental para garantir que os ganhos de programas dessa natureza não fiquem restritos ao nível pessoal, mas que sejam compartilhados com outros estudantes e pesquisadores.

A internacionalização de universidades e o desenvolvimento de redes internacionais de pesquisa abrem novas possibilidades para carreiras internacionais e para a cooperação científica, o que não significa necessariamente a perda de recursos humanos de alta



qualificação pelos países em desenvolvimento.

Embora o peso da economia brasileira e fatores culturais tragam a convicção de que a maioria dos estudantes e pesquisadores beneficiados por bolsas financiadas com recursos públicos retornará ao País, o risco da emigração dos maiores talentos brasileiros apenas será evitado ou atenuado se as políticas públicas para a educação superior e para o setor de CT&I forem desenvolvidas de forma coerente, com a criação, aqui, de condições favoráveis para o florescimento de estudos e pesquisa de alto nível, sem prejuízo da cooperação internacional.

A soma de cerca de R\$10,5 bilhões ou para a concessão de 101.446 bolsas perfaz uma média de R\$103 mil por bolsista. O valor é alto, mas tendo em vista os fins buscados pelo CsF a situação deve ser relativizada. Afinal, investir em CT&I não sai barato.

Atualmente, cabe informar ainda que no Senado Federal, a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT), tomou a iniciativa de apresentar em 2015 o Projeto de Lei do Senado 798/2015¹⁷, que “institui o Programa Ciência sem Fronteiras, com o objetivo de propiciar a formação e capacitação de pessoas com elevada qualificação em universidades, instituições de educação profissional e tecnológica, e centros de pesquisa estrangeiros de excelência, além de atrair para o Brasil jovens talentos e pesquisadores estrangeiros de elevada qualificação, em áreas de conhecimento definidas como prioritárias”, este projeto é resultado da avaliação de políticas públicas desenvolvida pela CCT.

Em 2016, foi aprovado um requerimento de autoria do senador Aluizio Nunes Ferreira que solicitava a oitiva da Comissão de Educação (CE). Com relatório apresentado pelo senador Jorginho Mello, o parlamentar avalia que o PLS nº 798, de 2015, é, portanto, fruto dessa avaliação conduzida pela CCT. Seu objetivo é “assegurar que o CsF se configure como política de Estado, e não apenas de governo, conferindo à iniciativa a forma de lei”. Ao fazê-lo, garante-se que o cenário da educação superior no Brasil continuará se internacionalizando, por meio da criação de redes de pesquisa, consequência muito previsível entre os estudantes oriundos do programa. Ademais, o CsF visa também atrair lideranças científicas internacionais para atuar nas instituições brasileiras, além de jovens cientistas de talento nas áreas prioritárias, assim, o senador recomenda a aprovação do PLS em comento.

A Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal apresentou recomendações aos gestores do programa: a primeira delas é a

¹⁷ Disponível no link: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124533>



continuidade do Ciência sem Fronteiras, apesar das dificuldades fiscais, pediu também a garantia de recursos mínimos para honrar os encargos já assumidos e conceder novas bolsas, de forma a valorizar projetos estratégicos para o desenvolvimento do país. Outra indicação da comissão foi no sentido de que o governo intensifique a busca por parcerias no setor privado para diversificar as fontes de financiamento do programa. Propôs também que, em relação às bolsas no exterior, sejam priorizadas as bolsas para pós-graduação, nas modalidades doutorado pleno, doutorado sanduíche, pós-doutorado e mestrado. A comissão também quis assegurar que o programa passe a ser uma política de Estado e não apenas de governo, por isso sugeriu este projeto, com redação similar à do decreto. Embora o grande mérito do projeto, o mesmo foi arquivado em 22 de dezembro de 2022, pelo final da legislatura, nos termos do § 1º do art. 332 do Regimento Interno do Senado Federal.

Não distante do Senado Federal, a Câmara Federal, através dos seus parlamentares elaboraram projetos de lei com o objetivo de aprimorar o Programa Ciência sem Fronteiras dentre eles o PL 7454/2014¹⁸, que “Altera as redações dos arts. 5º e 8º do Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro de 2011, que institui o Programa Ciência sem Fronteiras, para incluir a obrigatoriedade de apresentação, pelos estudantes participantes do Programa, de relatórios de suas atividades acadêmicas, bem como a obrigatoriedade de avaliação dos referidos relatórios pelo Comitê de Acompanhamento e Assessoramento”, cujo autor foi o Deputado Francisco Praciano - PT/AM, em 23.04.2014, no entanto, o mesmo foi arquivado no mesmo ano por contrariar dispositivo constitucional.

Outra iniciativa legislativa foi o PL 5753/2016¹⁹, que “ Reduz o valor do IOF incidente sobre operações de câmbio realizadas por participantes do programa Ciência sem Fronteiras”, de autoria do deputado federal Cacá Leão - PP/BA, em 06.07.2016. O mesmo foi apensado ao PL 5333/2016²⁰ e arquivado.

Ademais, dentro do da esfera legislativa do Congresso Nacional, muitas proposições de requerimentos foram apresentados com o intuito de buscar informações e realização de audiências públicas para aperfeiçoar o programa Ciência sem Fronteiras, dentre elas:

- o RCE 15/2017, que “Requer, nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal, combinado com o art. 216 do Regimento Interno do Senado Federal, que sejam solicitadas ao Ministro de Estado da Educação informações relativas à execução do Programa Ciência sem Fronteiras, uma vez que organismos da imprensa nacional noticiaram o fim da mencionada

¹⁸ Disponível no link: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=613307>

¹⁹ Disponível no link: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2090500>

²⁰ Disponível no link: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao/?idProposicao=2084976>



política pública, e que o próprio Ministério da Educação verbalizou a intenção de eliminar uma determinada modalidade do Programa Ciência sem Fronteiras, destinada aos estudantes de graduação.”, de autoria das Senadoras Fátima Bezerra (PT/RN) e Ângela Portela (PT/RR);

- o RCT 4/2015, que “Requeiro, nos termos do artigo 96-B, do Regimento Interno do Senado Federal, que estabelece o procedimento de avaliação de políticas públicas no âmbito do Senado Federal, que a política pública a ser avaliada por esta Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT), no exercício de 2015, seja a de “Formação de Recursos Humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação, com especial enfoque para o Programa Ciência Sem Fronteiras”, este de autoria do senador Cristovam Buarque (PDT/DF)”;

- RCE 10/2015²¹, que “Com fundamento no disposto no art. 93, inciso II, do Regimento Interno do Senado Federal, requeremos a realização de Audiência Pública nesta Comissão de Educação, Cultura e Esporte, para debater os programas de incentivo a educação do Governo Federal (FIES, PRONATEC e Ciência sem Fronteira), de autoria do Senador Paulo Paim (PT/RS);

- RQS 307/2017, que “Requer, nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal, combinado com os arts. 215, I, a) e 216, do Regimento Interno do Senado Federal, informações ao Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI) acerca do Programa Ciência sem Fronteiras (CsF)”, de autoria da Senadora Vanessa Grazziotin (PCdoB/AM), dentre outras.

6. Órgãos de fiscalização – CGU/TCU – atuações no programa e órgãos relacionados

Com tamanho afinamento da gestão do Programa Ciência sem Fronteiras no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, no que tange os repasses dos recursos financeiros, os fatos e atos ligados a gestão compôs o processo de prestação de contas da Entidade submetido a julgamentos pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

Em 2017 a Controladoria Geral da União – CGU, através de uma Decisão Normativa do TCU n.º 163/2017²², determinou que os responsáveis pela gestão do CNPq no exercício de 2017 tenham suas contas julgadas, mediante parecer prévio da CGU²³.

²¹ <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/119979>

²² <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/redireciona/acordao-completo/%22ACORDAO-COMPLETO-2377467%22>

²³ <https://eaud.cgu.gov.br/relatorios>

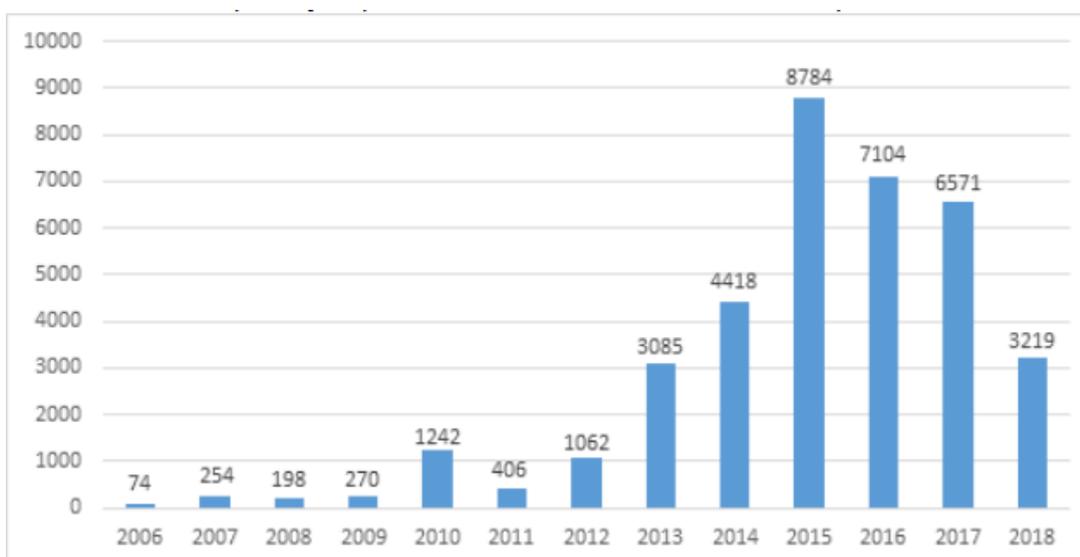


Na execução do trabalho a CGU analisou a relação de atuação do CNPq no âmbito da gestão da concessão de bolsas e auxílios verificou-se a necessidade de aperfeiçoamento dos indicadores adotados, de modo a subsidiar o planejamento e a avaliação do programa. Ademais, considerando a materialidade envolvidas na análise de prestações de contas, foi recomendado o estabelecimento de plano de ação para análise do passivo existente, dado o montante de mais de 36 mil processos com pendência de análise. No mesmo sentido, recomendou-se a análise das concessões que estão aguardando a apresentação de relatórios acima do prazo regulamentar, a fim de evitar novas concessões indevidas.

O relatório apresentado mostrou que a atuação do CNPq está prevista, segundo o PPA 2016-2019, no objetivo 0497 “promover a formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltados à ciência, tecnologia e inovação” do Programa 2021.

A alta concentração nas modalidades Graduação Sanduíche no Exterior (SWG) e Auxílio Pesquisas somam 81% dos valores pendentes de análise técnica e/ou financeira. Assim, a modalidade SWG, utilizada no âmbito do programa Ciência Sem Fronteiras (CsF), vigente entre os anos de 2011 e 2016, aumentou significativamente o número de prestações de contas apresentadas anualmente conforme constata-se no gráfico abaixo.

Gráfico n.4. Total de prestações pendentes há mais de 120 dias.



Fonte: Base de dados da PICC em 11.07.2018

Ressalta-se que o ECT 4/2015, de autoria do Senador Cristovam Buarque, foi ao encontro com o problema identificado à época pelos Órgãos ligados ao Programa Ciência sem Fronteiras – CsF, conforme identificado no gráfico n.º 4, desta forma, a proposição



apresentada pelo parlamentar assemelha-se com o relatório de Avaliação ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Administração Central realizada pelo Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União - CGU em 2017, onde reforça que a política pública de capacitação de recursos humanos para CT&I, assim como em todos os seus programas, inclusive o Ciência Sem Fronteiras, são iniciativas necessárias e prioritárias para o futuro da nossa nação, pois não se constrói o conhecimento sem dedicação e investimentos, e isso deve receber toda a atenção da sociedade e do Governo em todos os seus níveis e esferas, inclusive com repercussão para os Governos estaduais e municipais.

Assim sendo, após análise do resultado da auditoria realizada no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Órgão responsável pela gestão dos recursos do programa Ciência sem Fronteiras (CsF), a Controladoria Geral da União (CGU), emitiu as seguintes recomendações :

1. Instituir, no âmbito do programa de concessão de bolsas e auxílios, indicadores qualitativos que possam melhor nortear o planejamento, monitoramento e avaliação dos resultados das concessões, com vistas embasar as decisões do CNPq, sobretudo quanto à alocação dos recursos, garantindo a eficácia das ações do Órgão gestor;

2. Apresentar plano de ação para diminuição do passivo de prestações de contas em análise relativas às concessões de bolsas e auxílios, adotando critérios de priorização baseados na atual distribuição das pendências, já que foi constatado um alto passivo de prestações de contas pendentes de avaliação o que comprometendo o acompanhamento do programa, sendo ainda agravado pelo contingente de mais de cem mil processos aguardando apresentação de relatório por parte dos beneficiários. ;

3. Apresentar plano de ação para diminuição do passivo de prestações de contas em análise relativas às concessões de bolsas e auxílios, adotando critérios de priorização baseados na atual distribuição das pendências evitando a concessão indevida de novos fomentos e ensejando prejuízos aos cofres públicos;

4. Apresentar plano de ação para aprimoramento da avaliação de resultados no âmbito das concessões de bolsas e auxílios realizadas pelo CNPq;

5. Justificar a dispensa de prestação de contas, adotando as medidas cabíveis para saneamento das incorreções detectadas;

6. Que a alta administração do CNPq promova efetivamente a reestruturação da Auditoria Interna, provendo os meios necessários ao seu bom funcionamento, com base na materialidade e na complexidade envolvidas nos temas auditados pela área, apresentando plano de ação;



7. Que a alta administração do CNPq promova efetivamente a reestruturação da Auditoria Interna, provendo os meios necessários ao seu bom funcionamento, com base na materialidade e na complexidade envolvidas nos temas auditados pela área, apresentando plano de ação;

8. Implantar política de integridade, baseada no mapeamento dos riscos mais relevantes da organização, associados às áreas e processos de maior vulnerabilidade, com proposição de medidas efetivas de mitigação, conforme previsão normativa vigente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado nos materiais de pesquisa referente a avaliação do programa CsF, conclui-se que foram identificadas fragilidades que acompanharam o programa em todas as fases, desde sua formulação e ulterior implementação, causando inúmeros desconfortos no corpo maior do programa, os bolsistas e pesquisadores.

Houve uma precariedade no planejamento do programa que se omitiu de elaborar uma avaliação que antecederesse a sua implementação, o que poderia ter evitado o problema de baixa proficiência de idioma dos estudantes brasileiros e a dificuldade na admissão em universidades de excelência no exterior. Essa ausência de análise demonstra que o programa não olhou para a camada social dos estudantes mais pobres que, pela baixa proficiência da língua inglesa advindos da educação básica, tiveram grandes dificuldades em acompanhar seus cursos. Diante desse imprevisto linguístico, os gestores criaram o programa Idioma Sem Fronteira (IsF) paralelo ao CsF para diminuir o prejuízo ocasionado aos bolsistas, no entanto, aumentando os custos e impactando o orçamento para a manutenção do novo programa.

No Ciência sem Fronteiras ficou constatado, através das auditorias realizadas pelo Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União – CGU, que não foi realizado, pelo governo, uma avaliação precisa e completa do CsF, abordando todas as áreas que seriam impactadas de acordo com a proposta dessa política, quantitativa e qualitativamente, dificultando o monitoramento pela falta de dados o que, nesse ponto, compromete a fiscalização do desempenho em temas de eficácia e eficiência no alcance dos objetivos de curto prazo.

O uso dos recursos oriundos do FNDCT, embora não tenha sido planejado na criação do programa, tendo de imediato tendo um desvio de finalidade quanto à parte de formação tecnológica, foi reconhecido seu uso, após a realização da auditoria pelo TCU, que determinou ao Conselho Diretor do FNDCT a inclusão do documento elaborado com base na



deliberação Acórdão 3440/2013-TCU-Plenário, as modalidades de bolsas de estudo que poderão ser financiadas com recursos do fundo, de forma a permitir de forma clara e efetiva o custeio de ações de capacitação de recursos humanos que venham a ser financiadas por meio do FNDCT, com base no disposto no art. 5º, inciso III, c/c o art. 11 da Lei 11.540/2007²⁴, ou seja, através de cursos com áreas do conhecimento tecnológicas, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e as prioridades da Política Industrial e Tecnológica Nacional.

Todavia, ainda que alguns equívocos tenham sido cometidos em sua implementação inicial, o Programa foi capaz de aumentar a visibilidade internacional da educação superior brasileira. Ademais, lançou bases mais firmes para a inserção das universidades e outras instituições brasileiras em programas de cooperação internacional no campo da pesquisa científica.

Analisando o binômio eficácia e eficiência econômica, que traça a relação entre o custo do programa e o retorno do investimento ao nosso país, observamos que os resultados não foram satisfatórios no quesito financeiro, haja vista que o programa não alcançou a meta de financiamento privado e por isso teve um custo acima do esperado, inflando demasiadamente o uso dos recursos públicos e comprometendo suas finanças.

Como forma de melhorar a relação custo/benefício do programa, poderiam ter sido implementadas negociações mais eficientes das taxas das universidades no exterior que se mostraram excessivas sob o ponto de vista do custo final.

Resultados mais precisos do CsF sobre os meios acadêmicos brasileiros, assim como sobre o desenvolvimento da CT&I no Brasil, e de sua contribuição para o aumento da competitividade das empresas brasileiras demandam avaliações mais aprofundadas, por meio de metodologias que tenham amplo reconhecimento. Apenas assim, seria possível responder de forma mais segura qual a dimensão dos efeitos do Programa em favor da sociedade brasileira.

Embora o programa possa ser classificado como importante, amplo e com grande potencial de retorno para o país, sua recriação deverá estar respaldada com uma boa prática de análise das políticas públicas, reestruturando seu direcionamento, custos, objetivos e metas. Desta forma, conseguirá entrelaçar na caminhada do conhecimento e avanço tecnológico a ciência e educação. De todo modo, o caminho é profícuo e o CsF merece, após ajustes, ser alçado à política de Estado.

²⁴ Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federal do Brasil**. Brasília (DF): Senado Federal; 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>, Acesso em: 27 nov. 2022

BRASIL. **Relatório nº – CCT de 2015. 2015**. Brasília: Senado Federal. Disponível em: Acesso em: 04 fev. 2017. DATASENADO. Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras. Disponível em: https://www.senado.gov.br/comissoes/CCT/REL/RELATORIO_SEMESTRAL_CCT_02-2012.pdf 21 jan. 2017. Acesso em: 25 ago. 2022.

CASTRO, C; BARROS, H.; ITO-ADLER, J.; SCHWARTZMAN, S. **Cem Mil Bolsistas no Exterior**. [s.i.]: Revista Interesse Nacional, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/28105517/Cem_Mil_Bolsistas_no_Exterior. Acesso em: 15 out. 2022.

PEREIRA, V. **Relatos de uma viagem: uma análise feita pelos bolsistas sobre o programa Ciência Sem Fronteiras**. Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional, v. 3, no. 4, jul 2015.

PEREIRA, V. M. **Arranjos de uma política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras**. Revista NAU Social, Salvador, v. 6, n. 10, p. 103-117, maio/out., 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/ns.v6i10.31317> Acesso em: 22 out. 2022

GRANJA, Cintia e CARNEIRO, Ana. **O programa Ciência sem Fronteiras e a falha sistêmica no ciclo de políticas públicas**. Ensaio: aval.pol.públ.Educ., Rio de Janeiro, v.29, n. 110, p. 183-205, jan./mar.2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801962>. Acesso em: 7 out. 2022.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**, 2ª ED. São Paulo: Cengage Learning, 2014, acesso em 28 jan. 2023

Brasil. Tribunal de Contas da União. **Referencial de controle de políticas públicas / Tribunal de Contas da União**. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico (Secex Desenvolvimento), Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo (Semec) e Secretaria de Macroavaliação Governamental (Semag), 2020. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/referencial-de-controle-de-politicas-publicas.htm>. Acesso em: 23.11.22

BRASIL. Casa Civil. **Avaliação de políticas pública: guia prático e análise ex ante**. Brasília: Ipea, 2018^a, v.1. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8285>. Acesso em 07 nov. 2022

Brasil. Casa Civil. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante, volume 1/** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2018. Disponível em:



https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180319_avaliacao_de_politicas_publicas.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022

BRASIL. Academia Brasileira de Ciências. **Universidades públicas respondem por mais de 95% da produção científica do Brasil**. Interesse Nacional, 2019. Disponível em: https://www.abc.org.br/Universidades_p%C3%BAlicas_respondem_por_mais_de_95%_da_produ%C3%A7%C3%A3o_cient%C3%AFfica_do_Brasil_-_ABC. Acesso em 25 nov. 2022.

BRASIL. Senado Federal, **Avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/publicacaodatasenado?id=avaliacao-do-programa-ciencia-sem-fronteiras>

BRASIL. **Decreto n.º 719, de 31 de julho de 1969**. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, p. 6522 de 31 de jul. 1969. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/De10719.htm

BRASIL. **Acórdão 500/2015-TCU-PLENÁRIO**. Trata de uma auditoria de conformidade realizada, no período de 9 a 20/6/2014, no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) com o objetivo de verificar a eventual utilização de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para custear ações típicas de outros órgãos e programas da área de CT&I que originalmente deveriam ser financiadas com recursos de orçamentos próprios. Brasília: TCU, 2015. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO:500%20ANOACORDAO:2015%20COLEGIADO:'Plen%C3%A1rio'/DTRELEVANCIA%20desc.%20NUMACORDAOINT%20desc/0. Acesso em: 25 nov. 2022

BRASIL. Portaria Interministerial n.º1, de 9 de janeiro de 2013, **Instituídas as áreas e temas prioritários de atuação do Programa Ciência sem Fronteiras**. Publicado 11.01.2013. Ed. 8. Seção 1, p. 24. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-interministerial-n-1-de-9-de-janeiro-de-2013-30156824>. Acesso em 27 nov. 22.

Marcovitch, Jacques. Colaboradores. **Repensar a universidade: desempenho acadêmico e comparações internacionais**. São Paulo, Fapesp, 2018. Disponível em: DOI: 10.11606/9788571661868. Acesso em 28 nov. 2022. <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/224>.

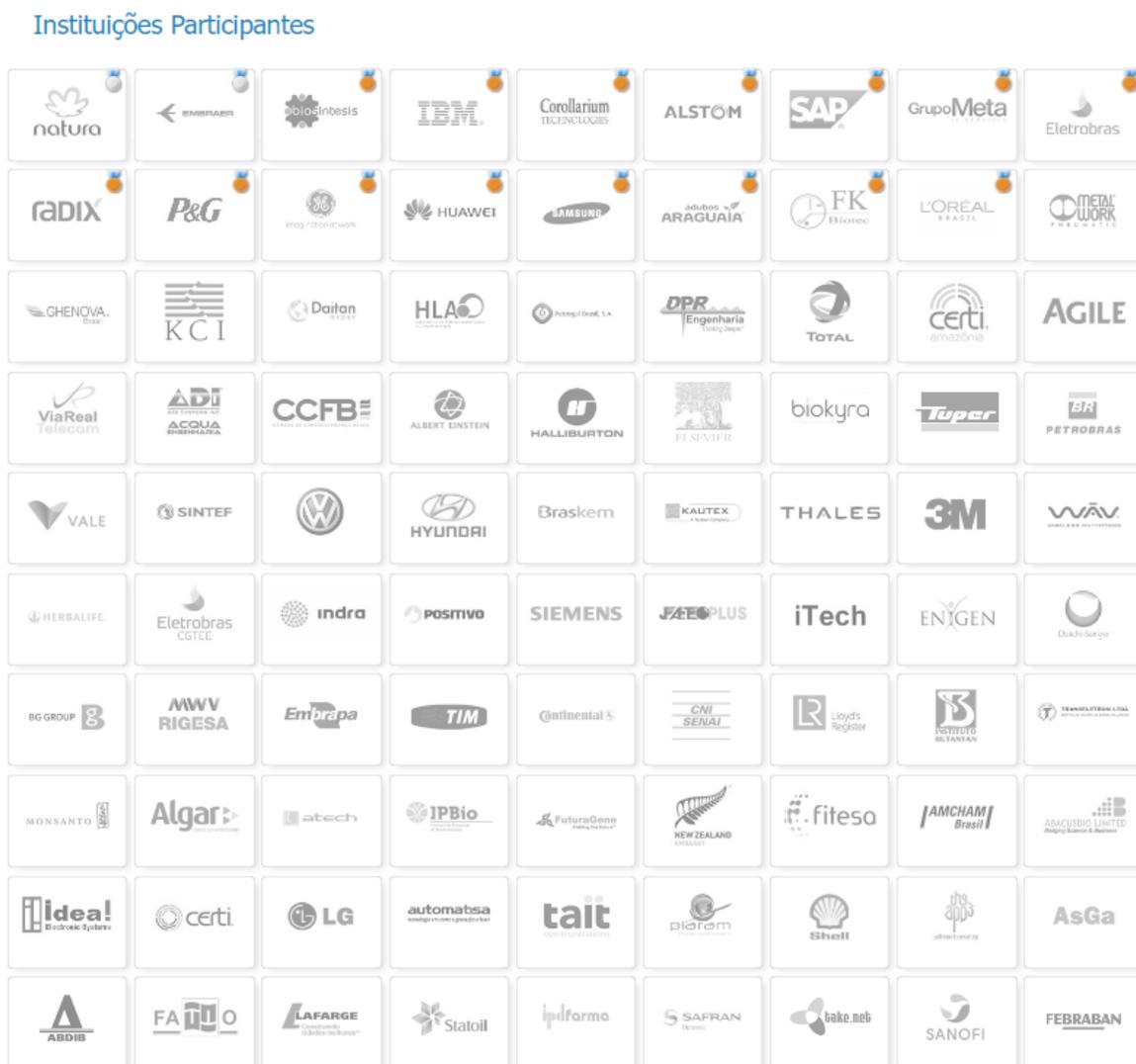
BRASIL. Ministério da Economia. **Plano Plurianual 2012-2015**. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/plano-plurianual-ppa/ppa-2012-2015/>

BRASIL. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. **Relatório de Avaliação** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Administração Central – Exercício 2017. Disponível em: <https://eaud.cgu.gov.br/relatorios>



ANEXOS -

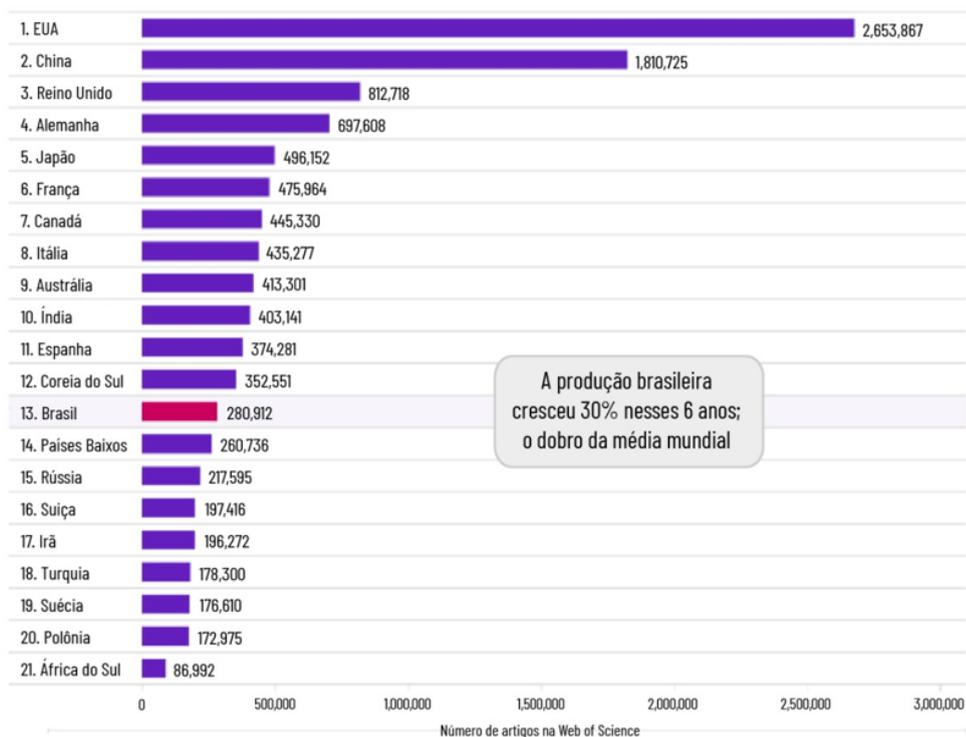
Figura 01 – Empresas participantes do Programa Ciência sem Fronteiras.



Fonte: Site Ciência sem Fronteiras - [Instituições participantes - Estágios & Empregos \(cienciasemfronteiras.gov.br\)](http://cienciasemfronteiras.gov.br)

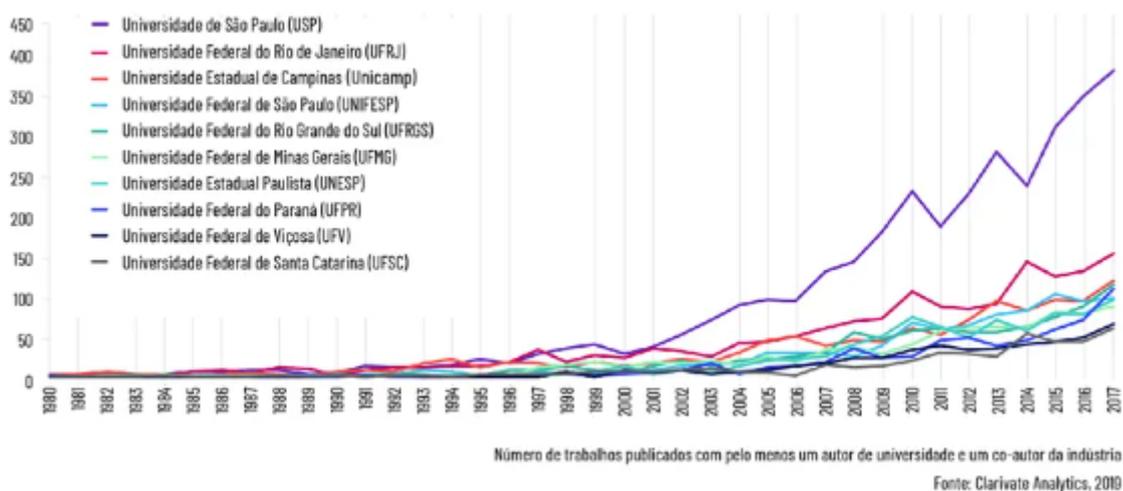


Gráfico n. 4. Ranking Mundial – Países com maior número de publicações científicas no período de 2013-2018



Fonte: Clarivate Analytics, 2019

Gráfico n.5. Trabalhos científicos em colaboração com a indústria



Fonte: Clarivate Analytics, 2019



Figura n.6 Mostra que das 20 universidades que mais publicam no Brasil, não há nenhuma universidade.

	Universidade	Natureza Jurídica	Artigos no Web of Science	Artigos altamente citados (top10%)	Artigos em colaboração com indústria	% com indústria
1	Univ São Paulo	Pública	31243	2540	740	2.4%
2	Univ Estadual Paulista	Pública	11247	724	139	1.2%
3	Univ Campinas	Pública	10559	891	253	2.4%
4	Univ Fed Rio de Janeiro	Pública	9967	835	376	3.8%
5	Fed Univ Rio Grande do Sul	Pública	8954	690	225	2.5%
6	Univ Fed Minas Gerais	Pública	7402	556	189	2.6%
7	Univ Fed São Paulo	Pública	6414	447	182	2.8%
8	Univ Fed Santa Catarina	Pública	4542	374	110	2.4%
9	Univ Fed Paraná	Pública	4093	254	88	2.2%
10	Fed Univ Pernambuco	Pública	3724	228	64	1.7%
11	Fed Univ São Carlos	Pública	3539	272	69	1.9%
12	Univ Brasília	Pública	3452	254	81	2.3%
13	Univ Fed Fluminense	Pública	3215	211	81	2.5%
14	Univ Fed Ceará	Pública	3057	226	55	1.8%
15	Rio de Janeiro State Univ	Pública	2962	216	70	2.4%
16	Univ Fed Viçosa	Pública	2769	176	56	2.0%
17	Fed Univ Santa Maria	Pública	2603	138	42	1.6%
18	Fed Univ Rio Grande do Norte	Pública	2567	187	37	1.4%
19	Univ Fed Bahia	Pública	2406	182	63	2.6%
20	Univ Fed Goiás	Pública	2270	161	62	2.7%
21	State Univ Maringá	Pública	2056	106	36	1.8%

Fonte: Leiden Ranking 2013-2016 (período mais recente) acesso em 10.04.2019

