

# **O Perfil da Produção Científica dos Egressos do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior da Capes**

## **Scientific Production of Capes Doctorate Sandwich Scholarship Program Alumni**

**Vanessa Araujo Vargas**

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
varaujo@gmail.com

**Andrea Carvalho Vieira**

UNB - Universidade de Brasília  
18andrea.vieira@gmail.com

**Adi Balbinot Junior**

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
abalbinotjr@gmail.com

**Gabriella Tanajura Vieira**

Capes - Coordenação de Aperf. de Pessoal de Nível Superior  
gabriella.tvieira@gmail.com

**Maria Rosa Chitolina Schetinger**

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria  
mariachitolina@gmail.com

### **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo analisar o perfil da produção científica dos egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra para identificar a contribuição desse programa de mobilidade internacional para a formação de doutores pesquisadores para o Sistema Nacional de Pós-Graduação no Brasil - SNPG. Para isso, foram coletados dados dos egressos desse programa que finalizaram o doutorado no ano de 2006 e as informações relativas à produção científica de cada participante que compõe o Sistema Nacional de Pós-graduação. Em relação à produção científica, verificou-se que os egressos do programa de doutorado sanduíche produzem a uma taxa de 3,78 artigos em média ao ano considerando as categorias Artigo em Periódico, Trabalho em Anais, Apresentação de Trabalho e Livro, sendo que, dos artigos publicados em periódicos 62% encontram-se qualificados nos estratos A1, A2 e B1 do Qualis da Capes.

**Palavras chave:** bolsas de estudos para o exterior, doutorado sanduíche, Capes, pós-graduação.

## Abstract

The main objective of the present work is to analyze the alumni of the sandwich doctorate program abroad in the areas of Agrarian Sciences, Biological Sciences, Health Sciences, Exact and Earth Sciences to identify the contribution of this international mobility program to the National Postgraduate System in Brazil - SNPG. For this, data were collected from the alumni of the sandwich doctorate program from Capes of 2006 and the respective scientific production. In relation to the scientific production, alumni of the sandwich doctorate program produce at 3,78 rate per year considering the categories papers, publications at scientific conferences, conferences and Books. 62% of the papers were published at the best stratum of Capes Qualis A1, A2 and B1.

**Key words:** scholarship abroad; doctorate sandwich, Capes; post graduation.

## Introdução

A formação de profissionais de alto nível no Brasil iniciou-se com uma política estratégica de indução que proporcionava a formação desses indivíduos fora do país. Isso, claro, se deve ao fato de o Brasil ter se consolidado tardiamente no processo de desenvolvimento da pós-graduação e pesquisa dentro de suas universidades. Assim, os poucos que tinham a oportunidade de realizar sua formação complementar o faziam buscando direcionar-se para uma formação no exterior. De acordo com Marchelli (2005), até o ano de 1985 mais de 40% dos doutores brasileiros tinham obtido seu título no exterior. Com o crescimento e a consolidação da pós-graduação no Brasil, na década de 90, apenas um em cada cinco títulos foram obtidos fora do país.

Mas, por que ainda formar doutores no exterior diante da consolidação da pós-graduação no Brasil? De acordo com Lea Velho (2001), como a *expertise* dos pesquisadores qualificados, por uma série de razões, não é homogênea no mundo, o esforço de formação de pesquisadores de um dado país sempre contou, de alguma forma, com o conhecimento instalado em outros países.

É claro que à medida que um país vai adquirindo competências, se torna possível a formação de pesquisadores dentro de suas próprias fronteiras. Esse é o caminho seguido por vários países que conseguiram um avançado estágio de treinamento de seus pesquisadores e até mais recentemente por países que até início do século XX ainda eram fortemente dependentes de outros para formar recursos humanos para pesquisa. Entre estes se destacam países asiáticos como o Japão, a Coreia do Sul e a China e, na América Latina, o Brasil, que investiram para criar e consolidar sistemas de pós-graduação internos (VELHO, 2001).

No entanto, mesmo diante de certa autonomia na formação de pesquisadores e da consolidação de seus sistemas de ensino e pesquisa, nenhum país apostou no isolamento. Mesmo aqueles que constituíram os mais bem-sucedidos sistemas de formação de pesquisadores em determinada época, nunca deixaram de investir no treinamento de novos pesquisadores em outros países (VELHO, 2001).

No caso do Brasil, a formação plena e integral no exterior foi o principal caminho adotado pelas agências de fomento para estímulo à formação de doutores fora do país. Mesmo sendo uma política bem-sucedida, o alto montante investido que impactava no pequeno número de beneficiados, impedia um amplo programa de formação no exterior. Em função dessa realidade, a Capes, uma das maiores agências de fomento da pós-graduação no Brasil, em 1991, criou o Programa de Doutorado no País com Estágio no Exterior (PDEE). Esse

Programa consistia em oferecer bolsas de estágio para proporcionar ao doutorando do Brasil até um ano de experiência internacional. Assim, o aluno iniciava seu doutorado no Brasil podendo utilizar laboratórios e centros de pesquisa internacionais, durante o desenvolvimento de sua tese, para concluir os objetivos propostos em seu trabalho. A intenção era promover a vivência internacional dos estudantes por meio da ciência, tornar os programas de pós-graduação mais internacionalizados além de aumentar a produção científica internacional. Seu propósito principal se concentrava na possibilidade de fortalecer e expandir a cooperação entre universidades e laboratórios de pesquisa brasileiros e estrangeiros tendo em vista que o estudante vai para o exterior, mas não perde o vínculo como aluno regular de doutorado no Brasil permanecendo em contato com seu grupo de pesquisa original.

No PDEE, apenas os cursos com nota igual ou superior a 4, na avaliação da Capes, poderiam ser contemplados com cotas de bolsas. Para os cursos não contemplados, existia a possibilidade de o candidato concorrer ao programa, mediante análise de mérito pela Capes (CAPES, 2011).

Em 2011, o PDEE foi reformulado, e de acordo com a página do programa, a alteração visou ampliar o número de cotas concedidas às Instituições de Ensino Superior (IES), e dar maior agilidade no processo de implementação das bolsas de estágio de doutorando no exterior. O Programa recebeu o nome de Programa de Doutorado-sanduíche no Exterior (PDSE) e nesse novo formato todos os cursos avaliados e recomendados pela Capes com nota igual ou superior a 3 poderiam obter cotas. As candidaturas individuais foram suspensas, no entanto, todos os demais objetivos permaneceram inalterados.

De acordo com os relatórios de gestão da Capes, é possível obter os dados a partir de 1996 das concessões de bolsas de estudos para doutorado sanduíche no exterior:

<b>Ano</b>	<b>Doutorado Sanduíche</b>
<b>1996</b>	154
<b>1997</b>	235
<b>1998</b>	392
<b>1999</b>	499
<b>2000</b>	661
<b>2001</b>	710
<b>2002</b>	836
<b>2003</b>	962
<b>2004</b>	1013
<b>2005</b>	1296
<b>2006</b>	1526
<b>2007</b>	1489
<b>2008</b>	1548
<b>2009</b>	1677
<b>2010</b>	1890
<b>2011</b>	2308
<b>2012</b>	3217
<b>2013</b>	3949

<b>2014</b>	5111
<b>2015</b>	5236

Tabela 1 – Série Histórica do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (Bolsistas ativos 1996-2015).

Enquanto a formação plena no exterior permitia o envio de no máximo 500 estudantes ao ano, no caso do doutorado sanduíche, esse número cresceu rapidamente, atingindo mais de 5.000 nos últimos anos. O relatório de bolsistas ativos ao ano, apresentado acima, nos mostra a quantidade de alunos que participavam do programa de doutorado sanduíche a cada ano.

No entanto, qualquer política de formação de doutores deve possuir foco não apenas no número de bolsistas beneficiados, mas também no perfil desses pesquisadores formados. Dessa forma, para colaborar com essa discussão, esse artigo busca analisar os egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior do ano de 2006 para entender o perfil de produção científica desse grupo.

O indicador de produção científica é relevante na avaliação da formação do doutor pesquisador, pois os artigos científicos constituem o principal caminho para a exposição, pelos pesquisadores, dos resultados de estudos. O reconhecimento do trabalho pelos pares é essencial para a construção de uma carreira científica, o que requer a divulgação adequada das pesquisas. Embora há alguns anos a pressão por produção científica a qualquer custo tenha induzido a publicação de conteúdos questionáveis, o que se espera hoje é que os pesquisadores publiquem um número razoável de trabalhos, mas de qualidade, apresentando resultados que sejam reconhecidos por suas contribuições e que efetivamente gerem avanço da ciência. (ANDRADE,2016).

Nesse artigo, busca-se avaliar a produção científica gerada pelos egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior do ano de 2006 tanto em volume quanto em qualidade dessas publicações.

## Objetivos

Analisar os egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra para melhor compreender o perfil da produção científica desses pesquisadores e identificar a contribuição desse programa de mobilidade internacional para o Sistema Nacional de Pós-Graduação no Brasil.

## Metodologia

O trabalho apresentado é de natureza empírica com uma abordagem quantitativa com o objetivo de trabalhar o universo dos egressos do ano de 2006 do programa de doutorado sanduíche no exterior da Capes das áreas STEM (*science, technology, engineering and mathematics*) para entender a correlação entre o fomento realizado e o benefício obtido buscando a melhor formação do doutor pesquisador brasileiro.

Para esse trabalho foram coletadas as informações dos egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior que entraram para o Sistema Nacional de Pós-graduação, disponíveis nas bases de dados da Capes relacionadas aos sistemas COLETA, Plataforma Sucupira e Bolsas no Exterior.

No Sistema de Bolsas no Exterior são inseridas as informações dos candidatos e bolsistas do

Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (e demais modalidades de bolsas financiadas pela Capes). Assim, a população definida de egressos do programa foi obtida no referido sistema, onde foi possível extrair, ainda, informações sobre área, instituição de origem e início e fim da bolsa.

A base de dados COLETA foi utilizada pela Capes até 2012 com o objetivo principal de oferecer suporte de dados para as avaliações de cursos de pós-graduação, realizados trienalmente. Nessa base, alimentada pelos cursos de pós-graduação, eram fornecidos dados gerais sobre o programa, dissertações e teses defendidas, dados dos docentes, discentes e produção científica do curso.

A Plataforma Sucupira lançada em 27 de março de 2014 veio substituir o antigo sistema COLETA no apoio às avaliações trienais que a partir de 2013 passaram a ser realizadas a cada quatro anos. Sua inovação estava em ser uma plataforma web onde era possível o acesso em qualquer lugar e em tempo real, além de oferecer um maior conjunto de informações para a comunidade científica. Pela primeira vez, o sistema da Capes de avaliação da pós-graduação estaria integrado com uma série de outros sistemas internos da Capes (GeoCapes, Banco de Teses, Sistema de Acompanhamento de Concessões, entre outros) e também externos, como Receita Federal, ISSN Register e SIMEC (CAPES, 2014b).

As informações obtidas sobre a atuação no SNPG da amostra de pessoas definida nesse trabalho utilizaram o sistema COLETA para os dados até 2012, e Plataforma Sucupira para obtenção dos dados a partir de 2013. Nessas duas plataformas, que são alimentadas externamente pelos coordenadores de programas de pós-graduação (PPG), apenas foram utilizados os dados enviados e validados pela Capes. Com essas bases foi possível saber as informações sobre onde os egressos do programa de doutorado sanduíche estão atuando nesse momento dentro do SNPG, qual tipo de vinculação, área, produção científica e os dados dessas publicações, entre outras informações.

A coleta dos dados considerou os egressos que finalizaram seu doutorado no ano de 2006 das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Engenharias, seguindo o padrão da Capes de definição de Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (CAPES, 2014a). Dessa forma, tentou-se aproximar as áreas da Capes às áreas STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*).

A chave para cruzamento das informações foi o CPF considerando o universo de egressos dos programas com aqueles que compõem o SNPG.

Para a realização do trabalho, considerou-se que, tanto a entrada no sistema nacional de pós-graduação, como a consolidação de produção científica, ocorrem alguns anos após a formação doutoral. Assim, foram considerados, para análise, todos os ex-bolsistas que titularam em 2006 e tiveram uma bolsa de doutorado sanduíche até 2006, ou seja, durante a realização do doutorado.

Foram consideradas as publicações do tipo: artigos científicos publicados em periódicos, apresentação de trabalhos em eventos, publicação de artigos em anais de eventos e livros publicados que representam cerca de 90% da produção científica das grandes áreas selecionadas. Não foram consideradas produções como serviços técnicos, organização de evento, artigo em jornal ou revista, editoria, desenvolvimento de técnica e desenvolvimento de produto por serem específicas de algumas áreas dentro dessas grandes áreas, o que não permitiriam uma comparação equilibrada entre as grandes áreas.

Foram estabelecidos dois indicadores para avaliação da produção científica:

1. Quantitativo de artigos científicos publicados em periódicos, apresentação de trabalhos

em eventos, publicação de artigos em anais de eventos e livros publicados.

2. Estratificação dos artigos científicos publicados em periódicos de acordo com o padrão Qualis estipulado pela Capes que analisa o grau de qualidade da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros.

## Resultados e Discussão

Para os 190 egressos de doutorado sanduíche definidos na amostra de acordo com os critérios definidos acima, 184 pessoas foram responsáveis por 13.090 publicações nas áreas e categorias definidas, sendo que 06 egressos de doutorado sanduíche não obtiveram produção científica registrada. Os dados da produção científica por categoria pode ser verificado abaixo:

Total de Publicações por Categoria	TOTAL EDS-SNPG
Artigo em Periódico	5.862
Trabalho em Anais	5.559
Apresentação de Trabalho	1.192
Livro	477
<b>Total Geral</b>	<b>13.090</b>

Tabela 2 – Total de Publicações dos egressos nos anos de 2007-2014

Trabalhando com a média de publicações de artigos ao ano por egresso, pode-se verificar que nos primeiros anos o grupo reduzido de egressos que pertencia ao SNPG já possuía índices altos de produção:

Ano de Entrada do Egresso no SNPG	Qtd de Egressos	Média de Publicação
2007	43	5,40
2008	66	4,16
2009	91	3,65
2010	111	3,48
2011	130	3,37
2012	144	3,15
2013	162	3,83
2014	167	3,22

Tabela 3 – Número de egressos que pertencem ao SNPG ao ano e média de publicações

No ano de 2014, com quase três vezes mais egressos que no ano de 2007, a média de publicações permaneceu considerável, no entanto, não tão alta quanto nos primeiros anos, o que demonstra que a produção científica deve estar distribuída de forma mais concentrada em alguns pesquisadores.

Com referência à produção científica por categoria de trabalho, verifica-se que os egressos de doutorado sanduíche possuem produção mais expressiva nas categorias Artigo Científico Publicado em Periódicos e a Publicação de Trabalhos em Anais de Eventos Científicos:

<b>Categoria</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>APRES. DE TRABALHO</b>	1,86	1,26	1,31	1,07	1,23	1,35	1,50	1,16
<b>ARTIGO EM PERIÓDICO</b>	8,74	6,74	5,57	5,23	6,02	6,03	7,53	6,49
<b>LIVRO</b>	0,72	0,62	0,35	0,72	0,50	0,41	0,57	0,46
<b>TRABALHO EM ANAIS</b>	10,28	8,00	7,37	6,91	5,71	4,80	5,70	4,75

Tabela 4 – Média ao Ano de Publicações dos egressos nos anos de 2007-2014.

Essa característica de concentração de publicações em algumas categorias se deve principalmente ao perfil das áreas que dão maior valor a alguns tipos de publicações. Essa realidade pode ser verificada nos Documentos de Área<sup>1</sup> da Capes que trazem informações importantes sobre o desenvolvimento das áreas no Brasil e definem os parâmetros de avaliação dos programas de pós-graduação. A área considera todas as publicações (artigos científicos publicados em periódicos, apresentação de trabalhos em eventos, publicação de artigos em anais de eventos, livros, serviços técnicos, organização de evento, artigo em jornal ou revista, editoria, desenvolvimento de técnica, desenvolvimento de produto, além de outras) como indicadores importantes para a avaliação da produção científica. No entanto, nesse mesmo documento, todos são unânimes em reafirmar a importância primordial da publicação de artigos científicos em revistas qualificadas, atribuindo maior peso a essa categoria na avaliação dos programas pela Capes. As áreas de Engenharias e Ciências Exatas reforçam também a importância da participação em congressos científicos, seja por meio de apresentação de trabalhos ou publicação em anais (CAPES, 2016). Esse reconhecimento pelas áreas reflete a importância dessas categorias de publicação junto à comunidade científica que explica os dados obtidos abaixo:

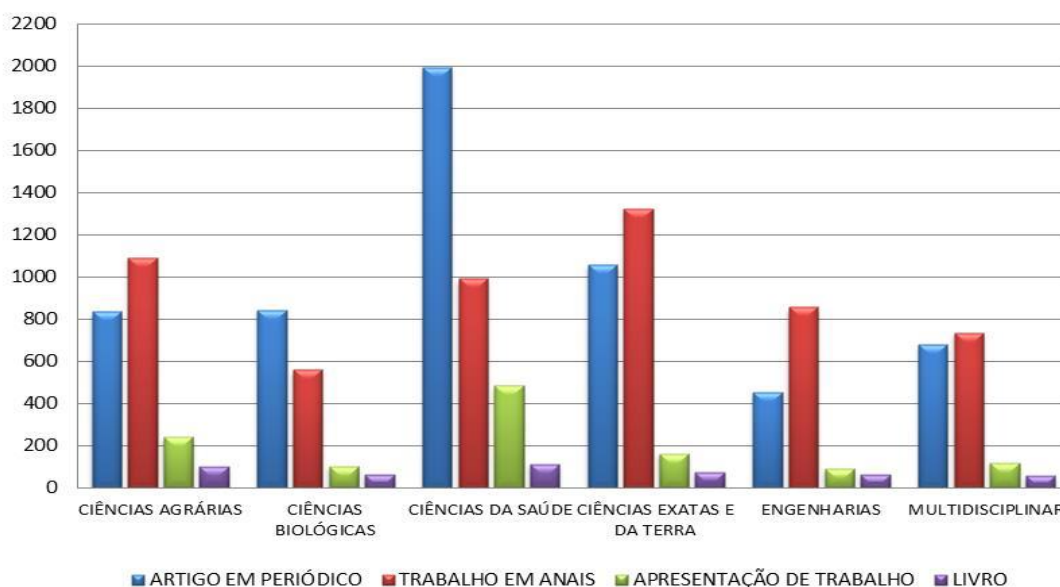


Gráfico 1 – Categoria de Produção científica separada por área dos egressos do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - Fonte: Capes, 2016.

<sup>1</sup> Disponíveis em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/documentos-de-area>

Quando se analisam essas publicações, separando-as por área ao longo do tempo, verifica-se que há crescimento em todas as áreas, com destaque para a área de Ciências da Saúde. Percebe-se, primeiramente, considerável crescimento nos últimos 05 anos, confirmando a tendência de que é necessário um período de amadurecimento após a formação doutoral para que o volume de publicações se consolide. Em segundo lugar, fica claro que o número de publicações não possui crescimento homogêneo, mas apresenta alguns picos e decréscimos ao longo dos anos, ainda assim no final, resulta em acréscimo de volume:

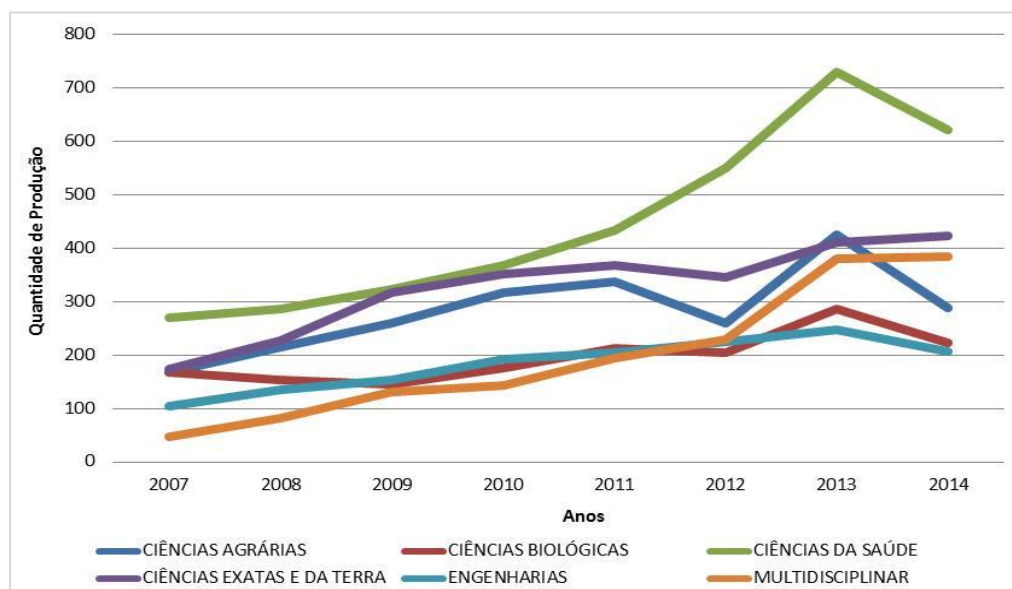


Gráfico 2 – Produção científica dos egressos do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior por Área 2007-2014- Fonte: Capes, 2016.

Sobre as categorias de publicações ao longo dos anos, ‘Publicação de Trabalho em Anais’ e ‘Artigo em Periódico’ se destacam. As duas categorias somadas representam mais de 85% do total de publicações nas áreas. Sem dúvida, as mais democráticas e amplas são a publicação de artigos em periódicos com sua diversidade de revistas e canais de comunicação, e a publicação de trabalhos em anais de eventos, que obtendo mérito científico, não é limitada à restrição em espaço de tempo, como por exemplo, ocorre na apresentação de trabalhos. A Apresentação de Trabalhos, por ser dependente do número limitado de palestrantes e também por demandar pesquisadores mais experientes na maioria das áreas, permaneceu regular ao longo dos anos sem crescimento significativo nesse grupo. A publicação de Livros (ou capítulos de livros) por ser mais complexa e demorada, a depender da editora e, por muitas vezes demandar anos para amadurecimento da obra, também permaneceu com produção regular. Já a publicação de Artigos em Periódicos e as publicações de trabalhos em anais cresceram substantivamente ao longo dos anos, em especial nos últimos cinco anos. Pelos dados apresentados pode-se perceber que foram os maiores responsáveis pelo crescimento da produção científica desse grupo nessas áreas:

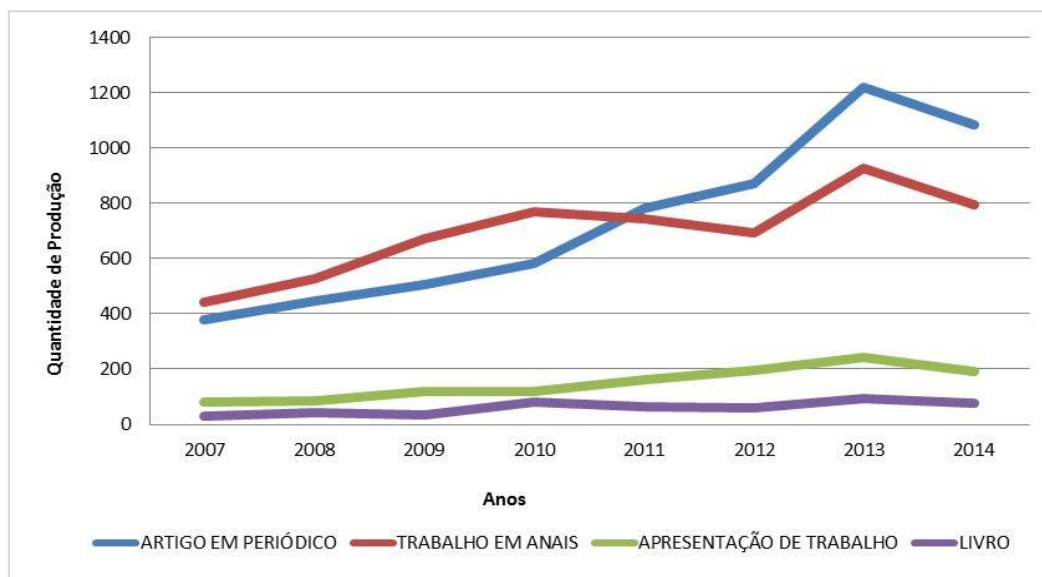


Gráfico 3 – Categoria da Produção científica dos egressos do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior 2007-2014- Fonte: Capes, 2016.

O indicador do padrão Qualis, embora esteja em contínua revisão, reflete a análise da produção científica qualificada. Esse indicador, nas áreas definidas nesse trabalho, utiliza como parâmetro para definição de seus estratos a indexação das revistas em grandes bases de dados tais como JCR, SCImago e PubMed onde cada artigo foi publicado. Além disso, leva em consideração o fator de impacto de cada revista que revela a importância de um dado periódico em sua área.

Para esse indicador, foi consultada a base de dados da Capes com a informação de cada produção científica publicada conforme os critérios definidos anteriormente: produção científica dos egressos dos programas de doutorado sanduíche no exterior que finalizaram o doutorado no ano de 2006 e que pertencem ao Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG), das áreas STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*), comparando com a base de dados do Qualis-Periódicos da Capes, também disponível na Plataforma Sucupira.

O sistema Qualis-Periódicos da Capes é usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção.

Extraíndo a informação do Qualis de cada artigo publicado em periódico por nossa amostra de pessoas, se tem a informação de que 62% da produção científica dos egressos do programa de doutorado sanduíche das áreas STEM estão concentrados nos níveis A1, A2 ou B1, o que é excelente, considerando-se que apenas uma faixa muito restrita de periódicos é classificada como A1 ou A2 pela Capes. Ainda assim, 35% das publicações estão concentradas nessas duas faixas, conforme demonstra o gráfico 4:



Gráfico 4 – Estrato Qualis de Publicações dos egressos do Programa de Doutorado Sanduíche - Fonte: Capes, 2016.

Analisando o estrato de publicações ao longo dos anos percebe-se um crescimento considerável de publicações com Qualis A1, A2 e B1 nos últimos cinco anos, correspondendo a 77,6 % da produção científica do período de 2007-2014. A diferença é muito significativa o que pode comprovar a dificuldade inicial dos egressos em publicar artigos nos primeiros anos após a formação doutoral.

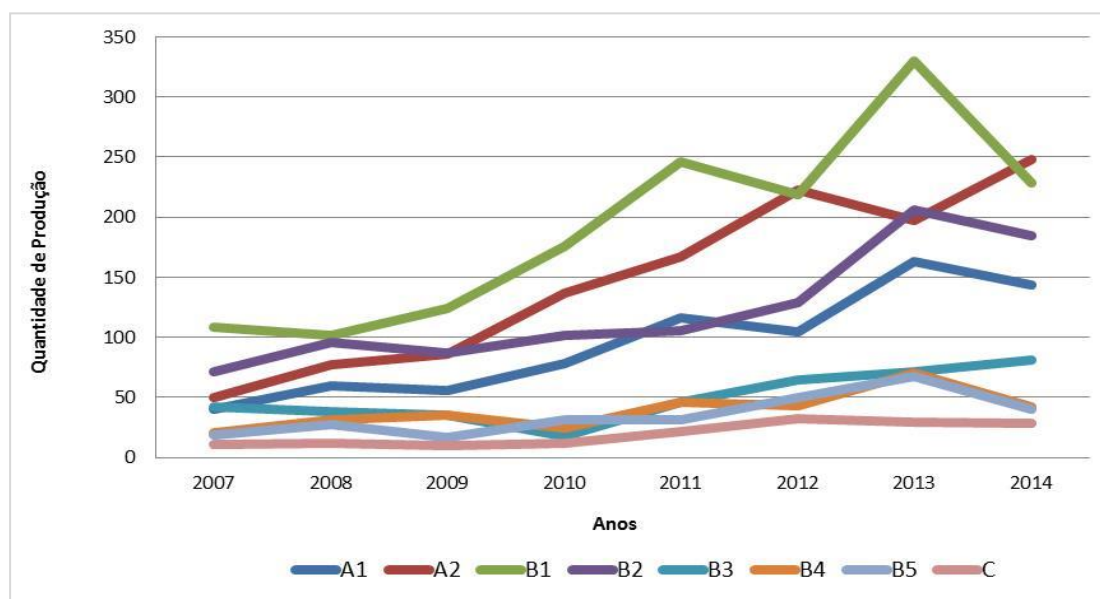


Gráfico 4 – Estrato Qualis de Publicações dos egressos do Programa de Doutorado Sanduíche 2007-2014 - Fonte: Capes, 2016.

## Considerações Finais

Esse trabalho teve como objetivo estudar o perfil da produção científica dos egressos do programa de doutorado sanduíche no exterior da Capes nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Engenharias para identificar a contribuição desse programa de mobilidade internacional para o Sistema

Nacional de Pós-Graduação no Brasil – SNPG. Assim, partindo do pressuposto que as políticas de formação de recursos humanos no exterior devem estar calcadas na premissa básica de aprimoramento do sistema nacional de pós-graduação brasileiro e avanço do conhecimento, procurou-se nesse trabalho entender como se dá a produção de ciência por parte desses pesquisadores que obtiveram apoio do Governo Brasileiro para aperfeiçoamento de seus estudos no exterior.

Sobre a produção científica desse grupo de egressos, foi possível constatar que há a produção de artigos científicos a uma taxa relativamente alta ao ano.

Já quando se analisa a produção científica qualificada, ou seja, os artigos publicados nas revistas melhor qualificadas pelo Qualis da Capes, verifica-se que o grupo possui uma produção destacada com 62% da produção nos melhores estratos. Considerando-se que as revistas de maior impacto estão alocadas nos melhores estratos do Qualis Capes, e em sua maioria é composta por revistas internacionais, esse fato pode ser um indicador importante que contribui para vencer um dos maiores desafios para reverter a orientação interna da produção científica brasileira que resulta em publicações de menor impacto.

## Agradecimentos e apoios

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS pela ímpar oportunidade de realizar esse trabalho e à minha orientadora Prof. Dra. Maria Rosa Chitolina Schetinger pelo apoio. Agradeço também à Capes pelo fornecimento dos dados imprescindíveis para essa pesquisa.

## Referências

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. **Para Publicar com Critério**. Pesquisa FAPESP. Ed. 244, São Paulo, junho de 2016.

COMISSÃO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO DO PNPB 2011-2020 E ELABORAÇÃO DA AGENDA NACIONAL DE PESQUISA. **Relatório Final**. Brasília, Novembro de 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acesso em dezembro de 2014a.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Capes lança Plataforma Sucupira para gestão da pós-graduação**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/36-noticias/6810-capes-lanca-plataforma-sucupira-para-gestao-da-pos-graduacao>>. Publicado em Março de 2014b.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Páginas das Áreas – Documento de Área 2017**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>>. Publicado em Dezembro de 2016.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **GEOCAPES - Sistema de Informações Georreferenciadas | CAPES**. Disponível em <<http://geocapes.capes.gov.br/geocapes2/>>. Acesso em julho de 2016.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

(CAPES). **Programa de Doutorado-sanduíche no Exterior (PDSE)**. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-externo/programa-de-doutorado-sanduiche-no-externo-pdse>>. Última Alteração em Maio de 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020**. Brasília: CAPES, 2010.

BALBACHEVSKY, E. **Brazil's high education responses to the global challenges of the 21st century**. Thinking Brazil, Washington, n. 23, p. 1-4, 2006.

MARCHELLI, Paulo Sergio. **Formação de Doutores no Brasil e no mundo: algumas comparações**. Revista Brasileira de Pós-graduação, vol. 2, n. 03, p. 7-29, março de 2005.

VELHO, Lea. **Formação de Doutores no País e no Exterior: Estratégias Alternativas ou Complementares?** Dados vol.44 no.3 Rio de Janeiro 2001.