



**HAL**  
open science

## A colaboração Brasil-França na pesquisa em ciências agrárias (2004-2013)

Ricardo Arcanjo de Lima, Pascal Aventurier, Sibeles Fausto

► **To cite this version:**

Ricardo Arcanjo de Lima, Pascal Aventurier, Sibeles Fausto. A colaboração Brasil-França na pesquisa em ciências agrárias (2004-2013). IV Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). BRA., 2014, Recife, Brazil. 7 p. hal-01189954

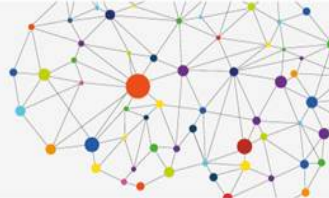
**HAL Id: hal-01189954**

**<https://hal.science/hal-01189954>**

Submitted on 8 Dec 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# A COLABORAÇÃO BRASIL-FRANÇA NA PESQUISA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS (2004-2013)

Ricardo Arcanjo De Lima (EMBRAPA)

[ricardo.arcanjo@embrapa.br](mailto:ricardo.arcanjo@embrapa.br)

Pascal Michel Aventurier (INRA)

[Pascal.Aventurier@paca.inra.fr](mailto:Pascal.Aventurier@paca.inra.fr)

Sibele Fausto (USP)

[sifausto@usp.br](mailto:sifausto@usp.br)

EIXO TEMÁTICO: Colaboração na Ciência

MODALIDADE: Apresentação oral

## 1 INTRODUÇÃO

Entre os vários eixos temáticos dos estudos bibliométricos, incluem-se as análises de colaboração na Ciência, que permitem caracterizar e localizar a atividade científica de elementos como países, regiões, instituições e autores em relação a outros. Segundo Glänzel (2002), o método bibliométrico para análise da colaboração científica é o estudo de coautoria. O Brasil e a França possuem uma longa tradição na pesquisa agrícola, e também colaborações bilaterais (ALVES; CONTINI; HAINZELIN, 2005). Segundo um estudo de Bédu et al. (2012), usando dados da *Web of Science* (WoS), as coautorias entre Brasil e França estão em segundo lugar nas colaborações internacionais do Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica (*Institut national de la recherche agronomique* – INRA), da França, com 12,6% do total de artigos publicados, atrás apenas dos Estados Unidos com 37,7%. No entanto essas parcerias são desprovidas de análises bibliométricas publicadas documentando mais detalhadamente essa relação. Este trabalho objetiva investigar como se apresenta a colaboração Brasil-França na pesquisa em Ciências Agrárias, verificando aspectos bibliométricos dessa parceria no período de dez (10) anos, entre 2004 a 2013, além de visualizar a rede institucional formada por essas colaborações através de uma ferramenta de Análise de Redes Sociais (ARS).

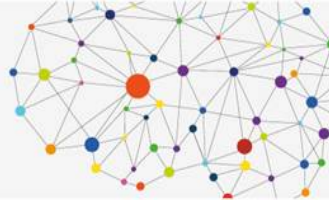
## 2 METODOLOGIA

A fonte dos dados a ser usada para realização de estudos de colaboração deve ser multidisciplinar, abrangente e registrar os dados completos de afiliação institucional para cada documento incorporado. Atualmente duas bases apresentam todos os critérios necessários: *Web of Science* (Thomson Reuters) e Scopus (Editora Elsevier).

Para realização do presente estudo optou-se pela base de dados Scopus<sup>1</sup>, fonte que se apresenta com a maior cobertura de publicações internacionais após 1996, compreendendo

---

<sup>1</sup> Base de dados Scopus: <http://www.info.scopus.com>.



20.000 títulos de 5.000 editoras. O intervalo de tempo utilizado no estudo foi de 10 anos, considerando que este período permite identificar e analisar o comportamento e as regularidades da atividade científica na área de Ciências Agrárias.

A formulação de uma estratégia para a recuperação de publicações científicas é complexa, principalmente em áreas como as Ciências Agrárias, que recebem contribuição de diversas áreas do conhecimento. Tendo em vista a dificuldade de trabalhar isoladamente com as disciplinas que compõem a área da pesquisa em Ciências Agrárias, optou-se por utilizar na estratégia de recuperação dos dados a categoria “*Agricultural and Biological Sciences*” presente na base Scopus (Quadro 1), que é suficientemente abrangente e considera a interface multidisciplinar das Agrárias

**Quadro 1.** Estratégia de busca para recuperação de dados sobre publicações científicas brasileiras em colaboração com a França na área de Ciências Agrárias

**Expressão**

AFFILCOUNTRY (brasil OR brazil OR bresil AND france) AND DOCTYPE(article OR review) AND PUBYEAR > 2003 AND PUBYEAR < 2014 AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, "AGRI"))

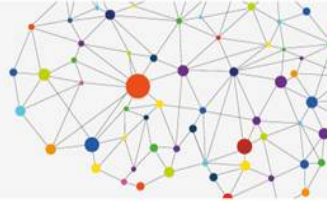
**Registros:** 1.481

Com base na estratégia de busca foi recuperado o universo da produção científica conjunta entre Brasil e França na área de Ciências Agrárias. Os 1.481 registros recuperados foram tratados com o software *VantagePoint7*, que nos permitiu trabalhar com cada um dos campos da base, listando e agrupando as informações contidas nos registros por matrizes de colaboração, segundo as categorias: (i) evolução quantitativa das colaborações Brasil-França entre 2004-2013; (ii) temáticas mais abordadas; (iii) instituições mais produtivas; e (iv) títulos de revistas com mais publicação.

Complementarmente, procedeu-se a uma análise da rede de colaboração entre os autores através do *software* Gephi<sup>2</sup> com as listagens obtidas de (iii); e com os dados de (iv), a uma classificação da relevância dos títulos das revistas com a ferramenta *NOtorité des Revues et Indicateurs d'Articles* (NORIA)<sup>3</sup>, desenvolvida para uso interno no INRA. A NORIA permite a distribuição dos títulos de acordo com um intervalo do quartil do Fator de Impacto (FI) de cada revista, distribuindo-as em 5 categorias de cores diferentes: Excepcional (*Exceptionnelle* – em vermelho), Excelente (*Excellente* – em verde), Correto (*Correcte* – azul

<sup>2</sup> Gephi: aplicativo livre de Análise de Redes Sociais (ARS): <https://gephi.org/>.

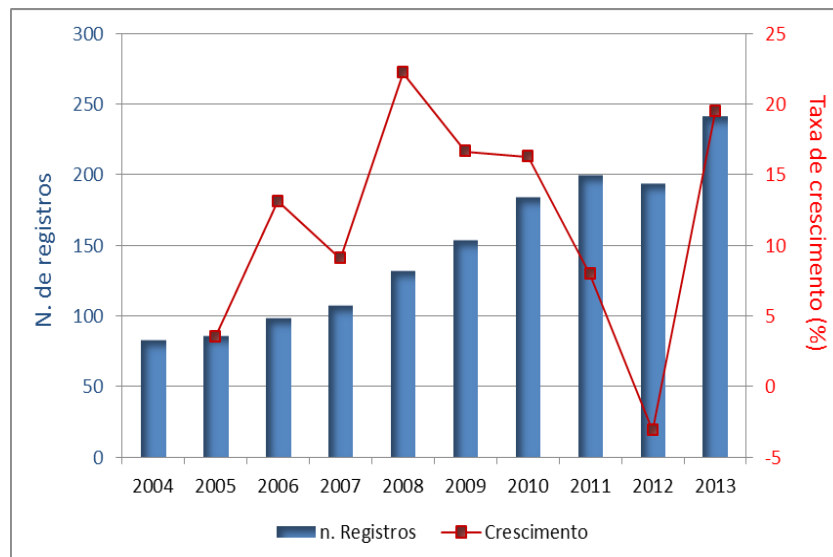
<sup>3</sup> *NOtorité des Revues et Indicateurs d'Articles* (NORIA): <http://www6.inra.fr/reselec/Outils-d-evaluation/NOtoriete-des-Revues-et-Indicateurs-d-Articles-NORIA>.



escuro), Aceitável (*Acceptable* – azul claro), e Ruim (*Médiocre* – em laranja) conforme indicam Désiré, Magri e Solari (2012) em sua metodologia.

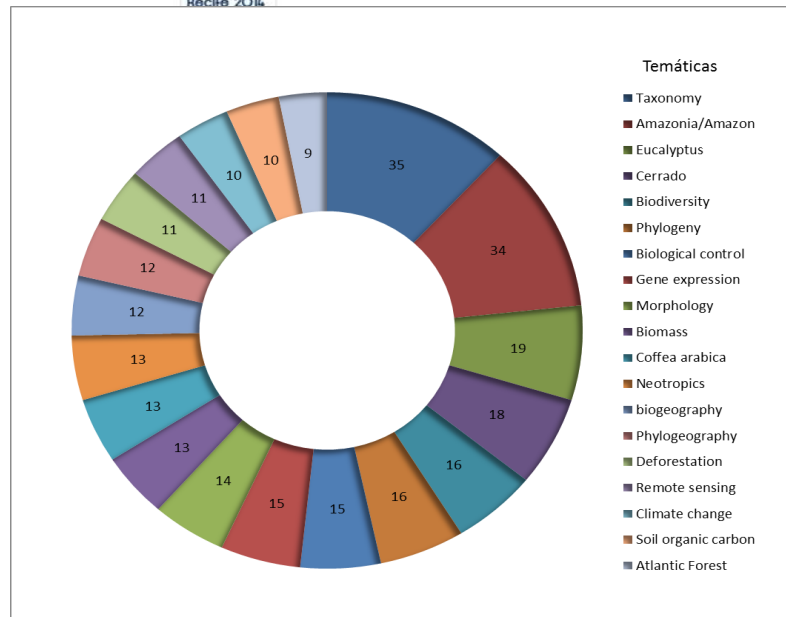
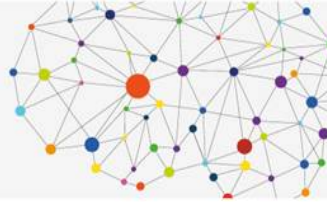
#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A colaboração Brasil-França evoluiu entre 2004 e 2013 com uma média de 148,10 publicações por ano, a uma taxa de crescimento anual médio de 11,79%, com destaque para os anos de 2006 (crescimento de 13,13%), 2008 (com um pico de 22,22% de crescimento), 2009 e 2010 (com crescimentos aproximados, de 16,67% e 16,30% respectivamente), e no ano de 2013, com 17,01% de crescimento após um período de decaimento nos dois anos anteriores, 2011 (5,15%) e 2012, que apresentou crescimento negativo de -3,09%, conforme mostra o Gráfico 1.



**Gráfico 1: Evolução da Colaboração Brasil-França em número de publicações (2004-2013). Fonte: Scopus**

Em relação às temáticas nas colaborações Brasil-França no período estudado, verifica-se que há uma ampla variedade de temas comuns, com “Taxonomia” e “Amazônia” liderando em número de publicações, com 35,12% e 34,11% do total da amostra. Também merecem destaque “Eucalipto” e “Cerrado”, com 19,6% e 18,6% do total, respectivamente (Gráfico 2). Segundo uma análise do *Observatoire des Sciences et de la Technologie* (OST) francês (2010), o Brasil apresenta um perfil particular de áreas de pesquisa em relação a outros países do bloco BRIC, com destaque em Biologia Aplicada e Ecologia, o que pode explicar esse resultado.

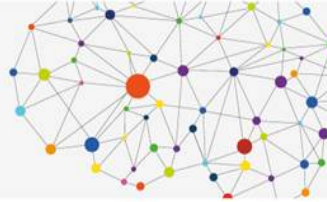


**Gráfico 2: Temáticas abordadas na colaboração Brasil-França (2004-2013). Fonte: Scopus**

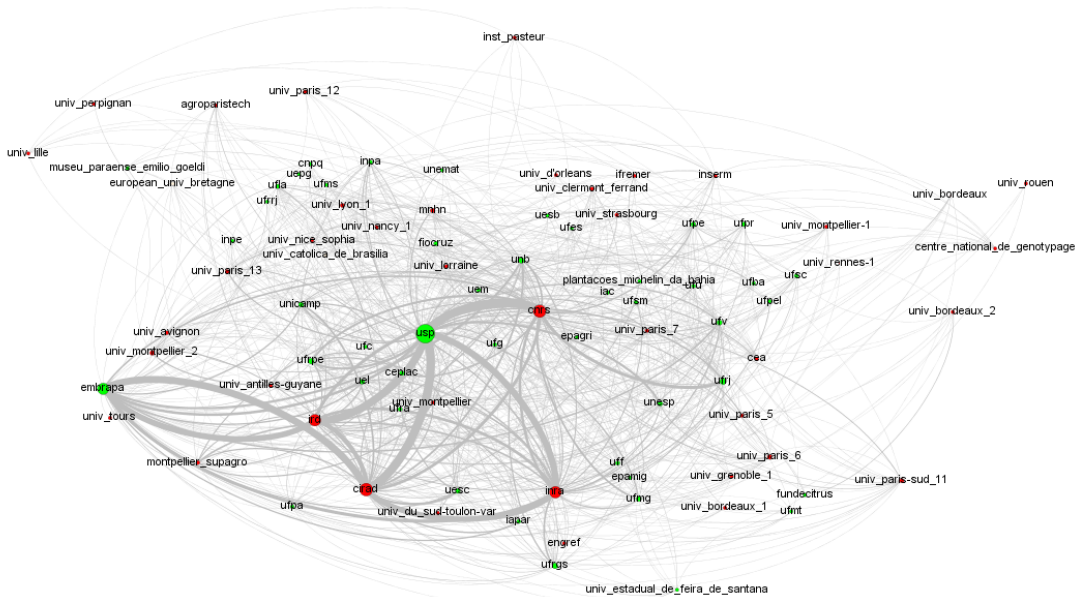
O mapa da rede de colaboração obtido após tratamento dos dados com o *VantagePoint7* (Figura 1), com a normalização dos nomes das instituições envolvidas, representa 89 instituições com pelo menos cinco parcerias, 41 instituições francesas e 48 brasileiras, mostrando os principais centros de produção de conhecimento em Ciências Agrárias na cooperação Brasil-França.

Entre as instituições brasileiras a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Universidade de São Paulo (USP) merecem destaque. A primeira é uma instituição voltada exclusivamente para a pesquisa agropecuária e possui um laboratório localizado na Fundação Agropolis em Montpellier-França; a Universidade de São Paulo por sua vez possui uma das mais prestigiadas escolas de Agronomia, a “Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz”. Outras instituições brasileiras que se mostraram bem ativas na cooperação científica agrícola com a França foram a Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade de Brasília, todas contando com importantes institutos agrônômicos e excelentes programas de pós-graduação na área das Ciências Agropecuárias e/ou relacionadas.

Já entre as instituições francesas, destacam-se o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (*Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement – Cirad*), o Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (*Institut de recherche pour le développement – IRD*) e o INRA, que são instituições de pesquisa francesas com orientação internacional. A universidade de

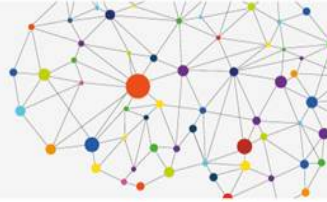


Montpellier também é muito presente na colaboração, com a citada Fundação Agropolis, pólo de pesquisa em Agronomia; seguida pela Universidade Paris 6, que igualmente desenvolve importantes pesquisas na área agrícola. As colaborações que envolvem uma dessas três instituições brasileiras (USP, Embrapa, UFRJ) e um das quatro instituições francesas (CIRAD, IRD, CNRS e INRA) representam 18% do total das colaborações (498/2.771 relações). Essas instituições apresentam 52% das publicações (1.598/3.097).



**Figura 1: Mapa de rede das colaborações Brasil-França (2004-2013). Fonte: Scopus**

Em relação às revistas, conforme o Gráfico 3, 20 títulos publicaram 383 artigos oriundos da colaboração Brasil-França, e a análise da sua relevância com a ferramenta NORIA mostrou que a maioria desses títulos é classificada como Excepcional (cor vermelha): *PloS ONE* como a primeira em número de artigos publicados (111 artigos; FI 3.730); *New Phytologist* (FI 6.736); *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (FI 2.906) e *Agriculture, Ecosystems and Environment* (FI 2.859) com 14 artigos publicados em cada; *Journal of Experimental Botany* (FI 5.242) e *Biogeosciences* (FI 3.754), com 12 artigos cada; *PLoS Genetics* (FI 8.517); *Molecular Ecology Resources* (FI 7.432) e *Biological Conservation* (FI 3.794) com 9 artigos cada, totalizando 204 artigos, 53.26% do total de publicações somente nessas 20 revistas, cujos outros títulos também estão em geral bem classificados, com 5 revistas Excelentes (cor verde, 74 artigos publicados, 19.32% do total); 1 revista Correta (azul escuro, 19 artigos, 4.96% do total) e 2 Aceitáveis (azul claro, 37 artigos, 9.66% do total). Destaca-se que a NORIA é uma ferramenta de classificação de revistas com escopo internacional, e que os títulos brasileiros Revista Brasileira de Ciência do Solo (FI 0.733) e Pesquisa Agropecuária Brasileira (FI 0.661), que juntos publicaram 40 artigos nessa



colaboração, são veículos de orientação nacional e muito bem classificados pela lista Qualis, edição 2013<sup>4</sup>, classificação que reúne títulos dos periódicos utilizados na divulgação da produção intelectual de pesquisadores brasileiros, produzida e mantida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), órgão vinculado ao Ministério da Educação (SOUZA, 2004), onde figuram como B1 (Revista Brasileira de Ciência do Solo) e A2 (Revista Agropecuária Brasileira) na área de avaliação Ciências Agrárias I.

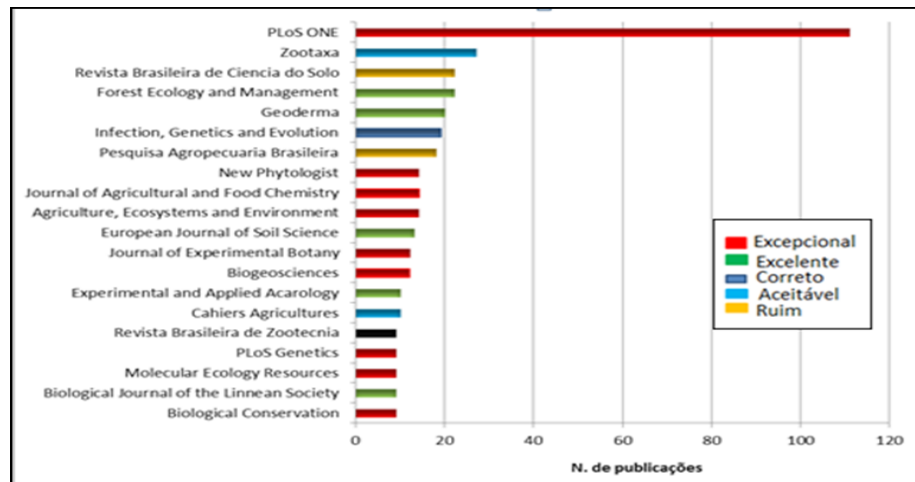
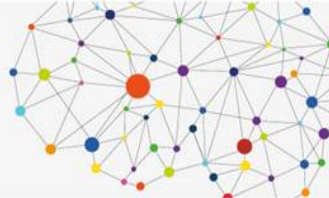


Gráfico 3: Revistas com mais publicação no período 2004-2013 e sua relevância

## 5 CONCLUSÕES

Este estudo mostrou como se apresenta a colaboração Brasil-França na área da pesquisa em Ciências Agrárias, evidenciando aspectos dessa parceria no período entre 2004 a 2013. Os resultados mostraram que a colaboração entre esses dois países é importante em volume e aborda temáticas diversas – em especial sobre Taxonomia, Amazônia, Eucalipto e Cerrado; e é publicada em revistas consideradas bem classificadas. Este estudo pode ser expandido, aprofundando a análise de aspectos subjacentes a essa rede de colaboração abordando outros aspectos inerentes à ARS como as propriedades dos laços (simétricos, assimétricos, direcionais, não-direcionais), os graus de representação dos elementos da rede (centralidade, proximidade, intermediação), a abrangência, a conectividade e a densidade, entre outros, bem como quais outros países se agregam a essa colaboração, a evolução das temáticas ao longo dos anos e a classificação da relevância de todos os títulos de revista que publicaram o produto dessa associação tanto com instrumentos como a NORIA como a Qualis-Capes, avaliando veículos de publicação de orientação internacional e nacional, deixando entrever que há uma enorme demanda exploratória nessas relações, contribuindo

<sup>4</sup> Qualis-Capes 2013. Disponível no WebQualis: <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam>.



para sua avaliação e estimulando políticas de fortalecimento da relação bilateral na produção científica na pesquisa em Ciências Agrárias.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, E. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 37-51, 2005.

DÉSIRÉ, M.; MAGRI, M.-H.; SOLARI, A. *Référentiel des notoriétés*. Jouy-en-Josas: INRA, 2012. (Version 2).

GLÄNZEL, W. Coauthorship patterns and trends in the sciences (1980-1998): a bibliometric study with implications for database indexing and search strategies. *Library Trends*, v. 50, p. 461-473, 2002.

BÉDU, O.; FOURNIER, D.; LEISER, H.; TATRY, M.-V. Cartographie des collaborations internationales de l'Inra. *Cahier des Techniques de l'INRA*, n. esp., p. 35-43, 2012.

OBSERVATOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES (OST). *Rapport Biennal OST 2010*. Paris: OST, 2010. Disponível em: <[http://www.obs-ost.fr/fr/frressources\\_en\\_ligne/rapports\\_analyses\\_reference/rapport2010VersionTelechargeable](http://www.obs-ost.fr/fr/frressources_en_ligne/rapports_analyses_reference/rapport2010VersionTelechargeable)>. Acesso em 5 fev. 2014.

SOUZA, M. I. F. SciELO e Qualis: conheça as fontes de divulgação de artigos científicos. *AGRInforma*, ano II, n. 11, set./out. 2004. Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/node/134.html>>. Acesso em 17 fev. 2014.