



Encontros Bibli: revista eletrônica de
biblioteconomia e ciência da informação

E-ISSN: 1518-2924

adilson.pinto@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina
Brasil

Jansiski MOTTA, Lara; Ribeiro Nogueira FERRAZ, Renato; QUONIAM, Luc; MENA-
CHALCO, Jesús Pascual

Prospecção acadêmica dos projetos financiados sobre dengue no Brasil: uso da
ferramenta Scriptlattes como apoio ao planejamento de pesquisas em saúde pública

Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, vol. 22,
núm. 50, septiembre-diciembre, 2017, pp. 114-127

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14752558010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ARTIGO**Recebido em:**
03/03/2017**Aceito em:**
26/05/2017

Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 22, n.50, p. 114-127, set./dez., 2017. ISSN 1518-2924. DOI: 10.5007/1518-2924.2017v22n50p114

Prospecção acadêmica dos projetos financiados sobre dengue no Brasil: uso da ferramenta *Scriptlattes* como apoio ao planejamento de pesquisas em saúde pública

Funded projects on dengue fever in Brazil: use of scriptlattes tool to support the planning of public health research

Lara Jansiski MOTTA (larajmotta@terra.com.br)*

Renato Ribeiro Nogueira FERRAZ (renatobio@hotmail.com)*

Luc QUONIAM (mail@quoniam.info)**

Jesús Pascual MENA-CHALCO (Jesus.mena@ufabc.br)**

* Professor do Mestrado Profissional em Administração / Gestão em Sistemas de Saúde – UNINOVE.

** Professor da Université Du Sud Toulon-Var / França.

*** Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – UFABC.

Resumo

Introdução: A dengue é uma Doença Negligenciada (DN) caracterizada por infecção aguda, podendo apresentar evolução grave de acordo com a forma com que se apresenta. Por ter se tornado um problema de saúde pública com grande impacto, requer acompanhamento e análises constantes. **Objetivo:** Mapear e analisar os projetos de pesquisa, de mestrado, doutorado e pós-doutorado, em andamento em 2013 no Brasil e relacionados à dengue, e que possuíam apoio de órgãos de fomento, para criar uma prospecção dos futuros resultados bem como do seu potencial de aplicação para controle da doença, com base nos dados da Plataforma Lattes. **Metodologia:** Utilizou-se a ferramenta *Scriptlattes*, com base em arquivos-texto contendo as listas dos pesquisadores, professores e alunos que possuíam o descritor “dengue” em seus currículos, em algum Grupo de Pesquisa em que estivessem cadastrados, ou que tivessem alguma publicação em parceria com os pesquisadores que atendiam as exigências anteriores. **Resultados:** Notou-se que os estudos relacionados ao aperfeiçoamento dos fármacos para imunização foram os mais frequentes, e em sua maioria destacavam como próximo passo a necessidade da verificação da eficácia de tais fármacos, o que seria uma tendência para os próximos projetos. **Conclusão:** Os projetos vigentes à época desta experimentação pouco contribuíram para mudar o atual panorama do Brasil em relação à dengue. O olhar prospectivo aqui demonstrado permite a identificação de oportunidades para parcerias entre empresas e centros de pesquisas, além do apoio dos órgãos governamentais de fomento à pesquisa com foco nas principais necessidades do país.

Palavras-chave: Doenças Negligenciadas. Dengue. *Forecasting*. Prospecção. Gestão em Saúde. Gestão da Informação.

Abstract

Introduction: Dengue is a Neglected Disease (ND) characterized by acute infection, and may present severe evolution according to how it presents itself. Because it has become a public health problem with great impact, it requires constant monitoring and analysis. **Aim:** To map and analyze master, doctoral and postdoctoral research projects, in progress in 2013 in Brazil, and related to dengue, and which had the support of development agencies, to create a prospect of future results as well as their potential application for disease control, based on data from Lattes Platform. **Methodology:** The *Scriptlattes* tool was used, based on text files containing researchers, teachers and students lists, that had the descriptor “dengue” in their curricula, in some Research Group in which they were registered, or that had some publication in partnership with the researchers who met the previous requirements. **Results:** It was noted that studies related to improvement of drugs for immunization were the most frequent, and most of them highlighted as a next step the need to verify the efficacy of such drugs, which would be a trend for next projects. **Conclusion:** The current projects at the time of this experimentation did little change in the current dengue panorama in Brazil. The prospective look demonstrated here allows the opportunities identification for partnerships between companies and research centers, as well as support of government agencies that promote research with a focus on main needs of country.

Keywords: Neglected Diseases. Dengue. *Forecasting*. Prospection. Health Management. Information Management.



v. 22, n. 50, 2017.
p. 114-127
ISSN 1518-2924



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1 INTRODUÇÃO

O financiamento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) na área da saúde no Brasil está em desenvolvimento e, nos últimos anos, vem apresentando mudanças constantes. Observa-se um movimento de aproximação entre as políticas de fomento de CT&I em saúde e as políticas públicas de saúde, com maior destaque para estudo de temas considerados prioritários para o país (ARANHA, 2013). Porém, o fomento destinado às pesquisas no campo dos problemas atuais de saúde não é capaz de garantir *per se* a aplicação prática dos resultados das pesquisas financiadas nas políticas e serviços de saúde.

A produção científica é essencial no processo de legitimação do conhecimento (MUELLER, 2006), e tem sido estudada em profundidade em diferentes campos há algum tempo. A pesquisa sobre a disseminação e o uso da informação, gerada como resultado da pesquisa científica por outros setores da sociedade, é um tema que tem ganhado relevância pelo interesse público que deve atender. Nesse sentido, a análise prospectiva da produção científica pode levar à compreensão das tendências futuras de investimento e do desenvolvimento das políticas públicas. Sendo assim, considera-se importante a descrição e análise prospectiva de projetos de pesquisa que contenham propostas de solução de problemas de saúde pública, especialmente aqueles que recebem incentivo financeiro de agências de fomento, o que pode constituir-se em um instrumento de investigação do direcionamento de tais projetos, além de permitir identificar de antemão as possibilidades futuras de aplicação de seus futuros resultados, visando alcançar os objetivos almejados por cada setor da sociedade.

No Brasil, um dos grandes desafios no setor da saúde são as doenças negligenciadas (DN). Este tema mostra-se constante na agenda dos pesquisadores, embora apenas a produção científica sobre o assunto não seja suficiente para vencer os desafios relacionados à prevenção e ao combate de tão importantes mazelas. Seria necessário que os resultados das pesquisas gerassem ações reais no planejamento das políticas públicas de saúde. Diante desta questão, o Ministério da Saúde (MS) já há algum tempo vem destinando investimentos em pesquisa orientados pela Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde (ANPPS), elaborada na II Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, em 2004. Esta agenda está arranjada em 24 subagendas, e possui várias linhas de pesquisa relacionadas às DN (BRASIL, 2010).

As DN são definidas como um conjunto de doenças que, além de prevalecerem em condições de pobreza, também mantém as características do quadro de desigualdade. Comprometem principalmente as crianças e colaboram para o aumento da mortalidade infantil (FERREIRA et al., 2009). São denominadas negligenciadas por não serem o foco das pesquisas científicas, especialmente aquelas fomentadas pelo interesse econômico das multinacionais farmacêuticas. Como exemplos de DN, podemos citar: dengue, doença de Chagas, esquistossomose, hanseníase, leishmaniose, malária, tuberculose, entre outras. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), já no início da atual década, mais de um bilhão de pessoas estavam infectadas com uma ou mais DN, o que representava na à época cerca de um sexto da população mundial (BRASIL, 2010).

Os estudos epidemiológicos relacionados às DN registram um alarmante número de casos de infecção por dengue no mundo. No século 21 são 112 países afetados, com endemias na Ásia, áreas do Pacífico, África e América Latina. Segundo Dalbem et al. (2014), quase três bilhões de pessoas correm o risco de ser infectadas, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais.

A dengue é uma doença viral caracterizada por infecção aguda, podendo apresentar evolução grave, de acordo com a forma com que se apresenta, sendo elas a dengue clássica, febre hemorrágica da dengue, ou síndrome do choque da dengue, com possibilidade de evolução para óbito do indivíduo por elas acometido.

Apresenta-se como uma das doenças mais frequentes do Brasil, atingindo a população em todos os estados, independentemente da classe social (FONSECA; JESUS; SILVA, 2014).

Na literatura encontram-se registros históricos de surtos de dengue (SILVA; ANGERAMI, 2008; VILLELA; ALMEIDA, 2013), e deve-se considerar a sua magnitude mesmo com o passar dos anos. Porém, questões epidemiológicas, como agente, hospedeiro e ambiente, com análise apenas biológica, não representam a reflexão holística da epidemia da dengue. Entende-se, neste íterim, que o estudo biológico deva ser complementado pelos estudos sociais (VILLELA; ALMEIDA, 2013).

Observa-se também muitos esforços relacionados ao combate à dengue no Brasil. Tentativas de erradicação foram propostas, e programas de controle, como o Programa de Erradicação de *Aedes aegypti* (PEAa), em 1996, e o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), em 2002, foram criados (CESARINO et al., 2014). Estes programas preconizavam a utilização de instrumentos legais que facilitassem o controle do vetor da doença, além do acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelos órgãos públicos no combate à dengue. No entanto, apesar de alguns avanços, os programas ainda enfrentam problemas, resultando em ações ineficientes, muito aquém das metas propostas (CESARINO et al., 2014).

Por ter se tornado um problema de saúde pública com grande impacto (SILVA; ANGERAMI, 2008; VILLELA; NATAL, 2014), a dengue é uma das DN que requer acompanhamento e análise constantes. Deste modo, este trabalho propõe a realização de um mapeamento e análise dos projetos de pesquisa relacionados à dengue e que estavam em andamento no Brasil no ano de 2013, adotando como critério de inclusão o fato de possuírem apoio de órgãos de fomento, visando possibilitar a realização de uma análise prospectiva de seus futuros resultados, permitindo ainda a identificação do potencial de aplicação destes resultados para controle da dengue no Brasil.

2 OBJETIVO

Com base nos dados dos projetos de mestrado e doutorado, cadastrados pelos pesquisadores em dengue na Plataforma Lattes até o ano de 2013 e vigentes à época, realizar-se-á uma prospecção dos futuros resultados destes projetos, buscando antecipar possíveis ações que poderão se tornar disponíveis nos próximos anos para prevenção, tratamento e controle da dengue.

3 METODOLOGIA

Para a análise dos projetos de pesquisa em andamento em 2013, utilizou-se a ferramenta computacional denominada *Scriptlattes*, um *software* de uso livre, e que realiza o processo de mineração de dados, utilizando como base a Plataforma Lattes. Detalhes computacionais sobre o funcionamento desta ferramenta poderão ser encontrados no artigo seminal publicado por Mena-Chalco et al. (2009).

Embora não seja possível coletar dados diretamente da Plataforma Lattes, uma série de procedimentos computacionais permite que as informações dos currículos sejam recuperadas, com base em dados públicos disponibilizados pela própria Plataforma. Cada pesquisador cadastrado na Plataforma Lattes possui um registro único constituído por um código de 16 algarismos, denominado ID Lattes, que dá acesso direto a uma página na *web* onde o currículo do referido pesquisador fica hospedado. Para a análise dos projetos em andamento sobre a doença negligenciada “dengue”, foi necessário criar arquivos-texto contendo as listas dos ID Lattes de todos os pesquisadores, professores e alunos que possuíam, à época da realização das extrações, o referido descritor em seus currículos, em algum Grupo de

Pesquisa em que estivessem cadastrados, ou que tivessem alguma publicação em parceria com os pesquisadores que atendiam as exigências anteriores.

Após a criação das listas que alimentaram o *Scriptlattes*, o funcionamento do sistema dividiu-se basicamente em seis módulos computacionais sequenciais, responsáveis por processar um determinado tipo de informação extraída da Plataforma Lattes. Os resultados fornecidos pela ferramenta constituíram-se de vários relatórios que contêm as informações resumidas com relação aos projetos de pesquisa. Especificamente para a confecção deste trabalho, foi realizada uma busca simples por assunto na Plataforma Lattes utilizando-se o descritor “dengue”, já que a busca avançada não retornou resultados diferentes dos encontrados com a busca simples. Em continuidade, como critério de corte estabeleceu-se que o pesquisador deveria possuir o título de Doutor, independentemente de sua nacionalidade, e pertencer a um Grupo de Pesquisa com a palavra-chave “dengue” devidamente registrado no diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Isso permitiu extrair o chamado “*core competencies*” em dengue no país. Em uma segunda etapa verificou-se quem eram os pesquisadores que possuíam algum tipo de trabalho em parceria com os pesquisadores do *core competencies*, mesmo que não pertencessem a um Grupo de Pesquisa com a palavra “dengue”. A esse grupo de pesquisadores deu-se o nome de “*colaboradores nível 1*”, ou *core competencies 1*. Após a identificação dos pesquisadores *core competencies*, o próximo passo seguiu na identificação dos projetos de pesquisa sob orientação ou participação destes pesquisadores e, em seguida, mais um filtro foi acrescentado com o objetivo de identificar os projetos com financiamento por órgãos brasileiros de fomento à pesquisa. A partir deste levantamento, realizou-se uma análise destes projetos com base em seus títulos e resumos, quando então foram agrupados por tópicos selecionados com base nos temas de pesquisa relacionados à dengue. Os resultados relacionados à mineração de dados demonstrada neste trabalho foram obtidos antes do embargo do CNPq à extração maciça de dados de sua base, que aconteceu no final do mês de abril de 2015, quando então foi instituído na Plataforma Lattes o *captcha*, um teste de desafio cognitivo que obriga o usuário a identificar um código alfanumérico em uma imagem distorcida para validar seu acesso à Plataforma Lattes.

4 RESULTADOS

Neste estudo utilizou-se a ferramenta *Scriptlattes* que permite a padronização e tratamento das informações necessárias para a análise proposta. A Figura 1 ilustra os resultados da produção científica sobre dengue no Brasil, tela esta que deu origem às telas utilizadas nas análises posteriores. A página inicial em formato *html* com os resultados relativos ao “*core competencies*” traz *links* que direcionam à visualização de análises mais detalhadas da atuação dos pesquisadores, também em *html*, como produção técnica, produtos tecnológicos, processos e técnicas, e produção intelectual. Na Figura se encontra em destaque o *link* “Levantamento”, que guiará para a análise representada pela Figura 2.



Figura 1: Tela inicial contendo os *links* de acesso às diversas modalidades de produção científica dos pesquisadores em dengue no Brasil.

Nota: O quadro em vermelho destaca o *link* de direcionamento ao levantamento disponível na Figura 2.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 representa o levantamento baseado nos critérios que deveriam ser contemplados para que os pesquisadores pudessem pertencer ao “*core competencies*” em dengue, seguindo os seguintes passos: o pesquisador deveria possuir o descritor “dengue” em qualquer ponto do currículo Lattes e também pertencer a algum Grupo de Pesquisa registrado no CNPq e que possuísse a palavra “dengue” como um de seus descritores. Levando-se em consideração os referidos critérios, apenas 424 Pesquisadores (cerca de 3% do total de Pesquisadores que originalmente possuíam a palavra-chave “dengue” em seus currículos) foram considerados pertencentes ao *core competencies* em dengue. Pesquisadores que possuíam o descritor “dengue” no currículo, todavia em alguma publicação em parceria com os Pesquisadores do *core competencies* (1395 – 424 = 971 Pesquisadores), foram considerados os “colaboradores do *core competencies*”, e constituíram o *core competencies 1*.

Com relação à temática relacionada à avaliação das competências em pesquisa no Brasil sobre determinado assunto, assim como relacionada à extração, organização e disponibilização de informações sobre produtividade em pesquisa, a ferramenta computacional *Scriptlattes* tem sido amplamente utilizada, não só com relação à dengue, mas também em nanotecnologia, assim como para avaliar as competências em programas de Pós-graduação *Stricto sensu*, além de cursos de Graduação (FERRAZ et al., 2014a; FERRAZ et al., 2014b; FERRAZ; QUONIAM, 2014; FERRAZ; QUONIAM; MACCARI, 2015; FERRAZ; QUONIAM, 2015; FERRAZ et al., 2015; BAVARESCO et al., 2015; NIGRO et al., 2016; SILVA; MACCARI; FERRAZ, 2016).

Dengue : Lettes					
Dengue no Currículo Lettes					
	Crerios Identificados	Curriculos	Curriculos sem GP	Número total de colaboradores	Grupos de pesquisa
	Doutores e demais Brasileiros e estrangeiros	15855			
	Doutores Brasileiros e estrangeiros	4164	1185		4222
	Doutores Brasileiros	4077			34472
	Doutores Brasileiros e estrangeiros com grupo de pesquisa	3214			
"Core competencies"	Doutores Brasileiros e estrangeiros com grupo de pesquisa "Dengue"	424	NA	15413	146
	Doutores Brasileiros e estrangeiros com bolsa produtividade	589			
	Doutores Brasileiros e estrangeiros com grupo de pesquisa e bolsa produtividade	439			
"Core competencies 1"	"Core competencies 1" colaboradores	1395	295	25279	777
"Core Competencies 2"	"Core competencies 2" colaboradores	4466	510	34399	777
"Core competencies 3"	"Core competencies 3" colaboradores	3429	501		777

Figura 2: Tela com o levantamento dos totais de pesquisadores (distribuídos por categoria) e de grupos de pesquisa (GP) em dengue atuantes no Brasil.

Nota: O quadro vermelho destaca o link de acesso à tela apresentada na Figura 3.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para este estudo, destaca-se na tela inicial a análise prospectiva, que é apresentada pela ferramenta com a análise dos títulos de projetos em andamento, orientações de mestrado e doutorado em andamento e supervisões de pós-doutorado, conforme representado na Figura 3.

Colaboradores dos Pesquisadores que possuem o descritor "dengue" no Currículo e no Grupo de Pesquisa ao qual pertencem (core competencies 1)	
[Histórico Produção bibliográfica Produção técnica Produção artística Orientações Projetos Publicações Eventos Base de produção]	
Produção bibliográfica <ul style="list-style-type: none"> Artigos científicos publicados em periódicos (10000) Artigos científicos submetidos em revistas (1000) Capítulos de livros científicos (5000) Textos em jornais de divulgação científica (1000) Trabalhos apresentados em eventos de congressos (10000) Resumos apresentados em eventos de congressos (10000) Resumos publicados em anais de congressos (10000) Artigos científicos submetidos em revistas (1000) Representações de trabalho (1000) Trabalhos de produção bibliográfica (1000) Total de produção bibliográfica (10000) 	Orientações <ul style="list-style-type: none"> Orientações em andamento <ul style="list-style-type: none"> Supervisão de pós-graduação (100) Tese de doutorado (100) Orientação de mestrado (100) Trabalho de conclusão de curso de graduação (100) Monografia científica (1000) Orientação de outra natureza (100) Total de orientações em andamento (1000) Supervisões e orientações concluídas <ul style="list-style-type: none"> Supervisão de pós-graduação (100) Tese de doutorado (100) Orientação de mestrado (100) Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização (100) Trabalho de conclusão de curso de graduação (100) Monografia científica (1000) Orientações de outra natureza (100)

Figura 3: Tela com os links de acesso às principais produções científicas dos pesquisadores pertencentes ao core competencies em dengue no Brasil.

Nota: O quadro vermelho destaca as produções utilizadas para a avaliação prospectiva das pesquisas em dengue.

Fonte: Dados da pesquisa.

No entanto, conforme exposto anteriormente, o propósito deste trabalho foi analisar os projetos em andamento com financiamento das agências de fomento. Observa-se, então, na Figura 4 o link "Identificação de tópicos", no item "Análise dos títulos e descrições dos projetos em andamento e financiados", representado os filtros para o presente estudo prospectivo. A prospecção das informações é utilizada para identificar ou evidenciar temas e relação entre os dados levantados, e pode ser utilizada como ferramenta de apoio ao planejamento de realização e financiamento de pesquisas acadêmicas (Moreira, Segundo & Ramos, 2014), além de evidenciar os possíveis benefícios futuros do investimento em ciência e tecnologia para a saúde pública.



Figura 4: Tela inicial com destaque para a forma alternativa de acesso à análise prospectiva das produções científicas dos pesquisadores pertencentes ao *core competencies* em dengue no Brasil, com destaque para os projetos em andamento e financiados.

Fonte: Dados da pesquisa.

A ferramenta *Scriptlattes* permite a análise dos projetos em andamento, conforme observado na Figura 4. Ao clicar no *link* correspondente à “Análise dos projetos em andamento” é possível visualizar a página em *html* contendo as pesquisas de mestrado, doutorado e supervisões de pós-doutorado em andamento. A Figura 5 apresenta as páginas geradas contendo o total de projetos em andamento (Figura 5A), supervisões de pós-doutorado (Figura 5B), teses de doutorado (Figura 5C), e dissertações de mestrado (Figura 5D). Observa-se nas Figuras o gráfico com o número de orientações por ano e, abaixo do gráfico, o título e a descrição dos projetos orientados. Nesta análise observa-se que foram levantados 11.216 projetos em andamento; 382 supervisões de pós-doutorado; 2.193 projetos de teses de doutorado, e 1.834 dissertações de mestrado, todas em andamento à época das extrações.

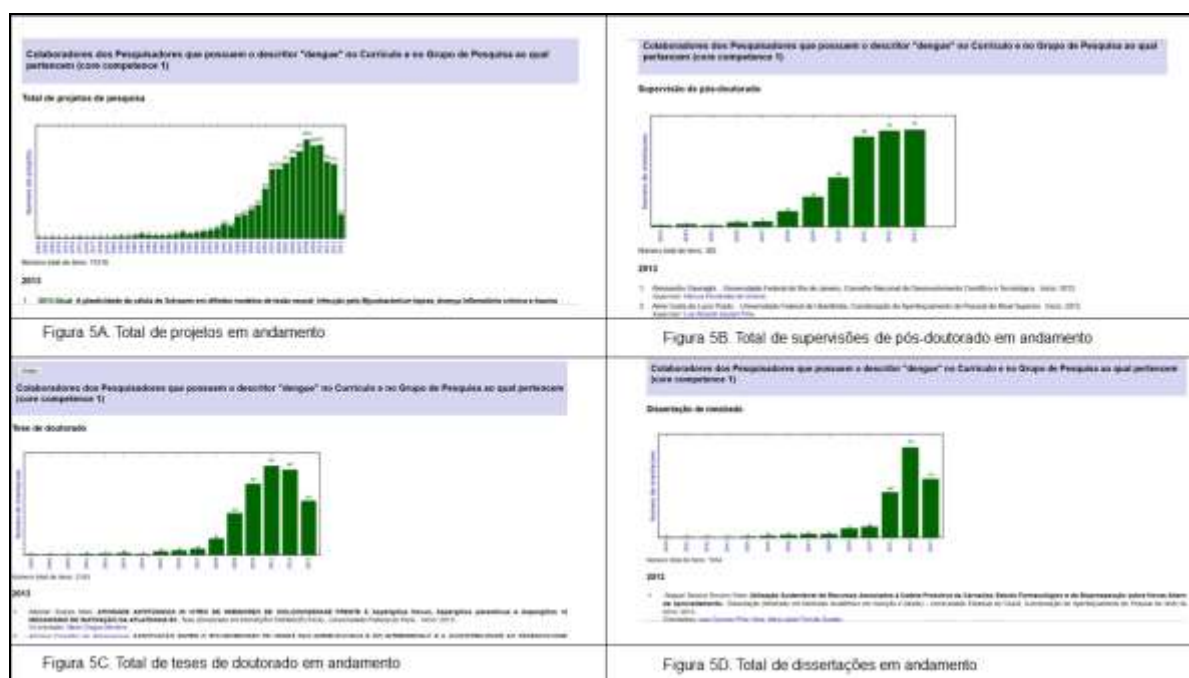


Figura 5: Apresentação parcial do Total de projetos em andamento (5A), supervisões de pós-doutorado (5B), teses de doutorado (5C) e dissertações de mestrado em andamento orientadas pelos pesquisadores do *core competencies* em dengue no Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa.

No entanto, os projetos apresentados nesta análise, foram apenas aqueles vinculados aos pesquisadores pertencentes ao *core competencies*. Esta análise, embora focasse os projetos relacionados à dengue, levantou também projetos sobre assuntos alheios ao elencado para a presente experimentação, sendo necessário então realizar uma nova análise, identificando quais dos projetos estavam efetivamente relacionados à doença em questão. Para tanto, inseriu-se na ferramenta *Scriptlattes*, um filtro para que fossem destacados apenas os projetos financiados, quando então houve uma redução para 3.696 trabalhos em andamento. Com base neste resultado, apresenta-se a análise pela identificação de tópicos conexos às pesquisas em dengue. A Figura 6 ilustra a análise dos projetos financiados e em andamento por tópicos, gerada pela ferramenta.

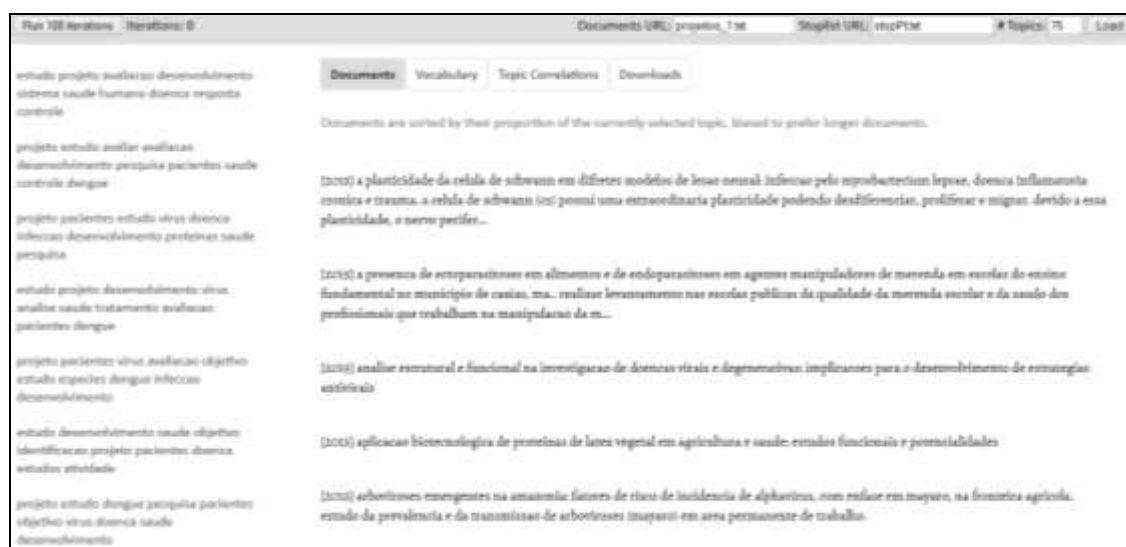


Figura 6: Apresentação parcial dos projetos em andamento e financiados agrupados por tópicos que são orientados pelos pesquisadores do *core competencies* em dengue no Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os tópicos estavam relacionados aos termos presentes nos títulos e descrição dos projetos, e apresentados pela ferramenta de acordo com a frequência e especificidade (Figura 7).

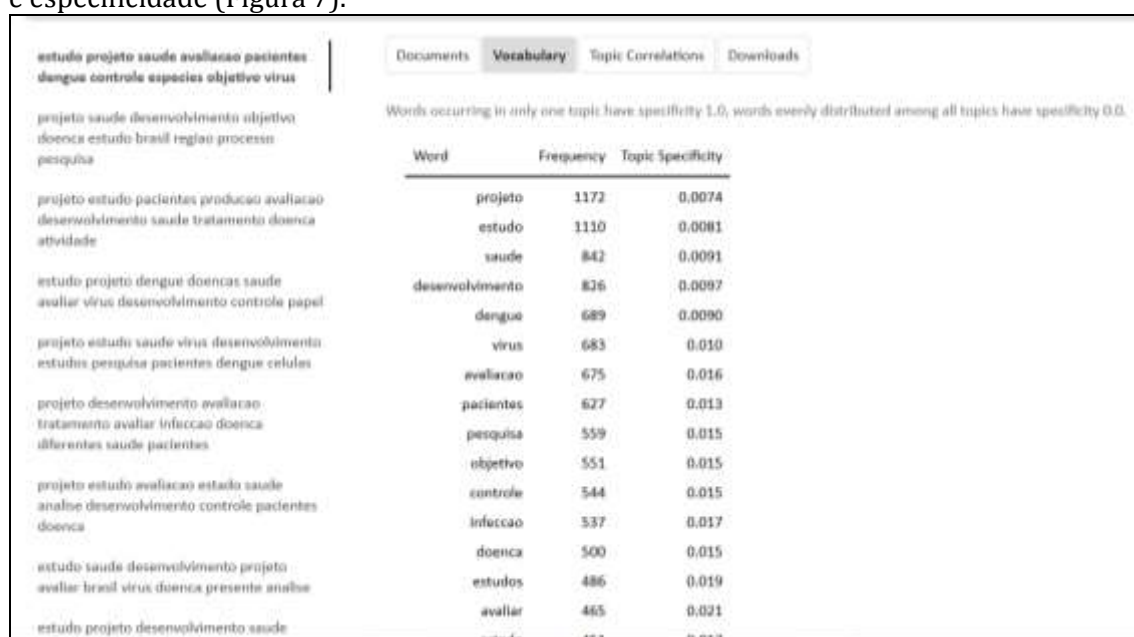


Figura 7: Apresentação parcial da análise dos termos presentes quanto à frequência e especificidade nos tópicos dos projetos em andamento e financiados agrupados por tópicos que são orientados pelos pesquisadores do *core competencies* em dengue no Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 8 exemplifica a análise dos termos presentes nos tópicos, ou seja, palavras que ocorrem em apenas um tópico tem especificidade 1.0, e termos uniformemente distribuídos entre todos os tópicos têm especificidade 0.0. Observa-se neste estudo que esta análise contribui para a identificação e reflexão em relação ao investimento em projetos relacionados à dengue. Os projetos em andamento provavelmente seriam transferidos futuramente da acadêmica para as políticas

públicas e para a indústria, no intuito de contribuir para o controle da dengue no Brasil. O uso da prospecção acadêmica em dengue permitiria otimizar o uso de recursos destinados às pesquisas nesta área, identificando dentro deste tema quais são os tópicos emergentes, de acordo com a análise situacional, possivelmente evitando desperdícios de ordem financeira, de tempo e material, além de identificar oportunidades de inovação e ampliação tecnológica na área.

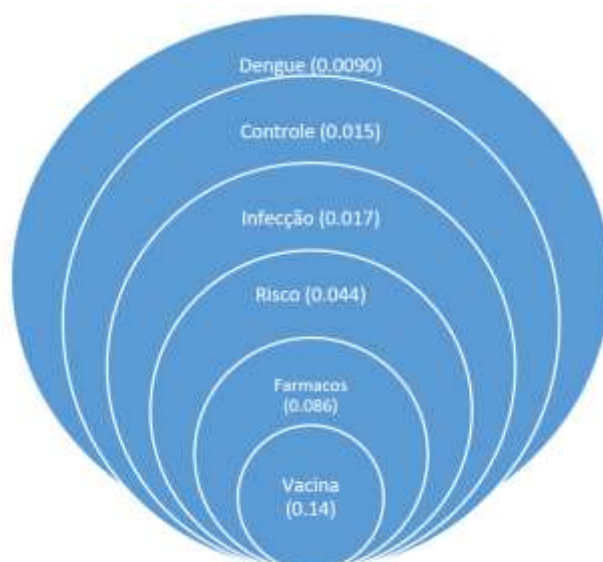


Figura 8: Ilustração da análise dos tópicos quanto à especificidade dos termos presentes nos projetos em andamento e financiados agrupados por tópicos que são orientados pelos pesquisadores do *core competencies* em dengue no Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para exemplificar o uso da ferramenta *Scriptlattes* como apoio ao planejamento das pesquisas acadêmicas e fomento, após a análise dos tópicos, o tema “imunização” relacionado à dengue foi selecionado. O total de 17 projetos financiados em andamento foram identificados neste tópico. Conforme descrito na Tabela 1, observa-se que os projetos financiados neste tema aumentaram de 2010 a 2013, sendo este o que apresentou o maior número. Acredita-se que esta configuração tenha relação com as dificuldades enfrentadas pelos programas de combate à dengue no Brasil e a persistência da ocorrência da doença à época.

Tabela 1: Descrição dos projetos de pesquisa financiados e em andamento no ano de 2013 relacionados à imunização e dengue, quanto ao nível acadêmico e o ano de início.

	Nível acadêmico			Total
	Doutorado	Mestrado	Pós-doutorado	
2010	2	0	0	2
Ano de início 2012	3	3	0	6
2013	2	5	2	9
Total	7	8	2	17

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao nível acadêmico, nota-se que os projetos de Pós-doutorado foram identificados em menor número, considerando os projetos vinculados às teses de Doutorado e dissertações de Mestrado.

5 DISCUSSÃO

Os investimentos em pesquisa em saúde pública devem abarcar tanto a indução da geração de conhecimentos científicos e tecnológicos quanto novas táticas para a formulação de políticas públicas, envolvendo os profissionais de saúde e aos produtores de insumos para o sistema de saúde, considerando a necessidade populacional. Diante disso, torna-se importante a análise dos temas abordados pelos projetos de pesquisa para reflexão da consonância entre as pesquisas e as necessidades atuais (Aranha, 2012). A escolha do tema “dengue” para este trabalho sobre prospecção da produção científica, se deve à relevância da doença do ponto de vista da saúde pública no Brasil e em outras regiões do mundo, bem como os problemas que devem ser enfrentados para o seu controle (Villela, 2014).

A dengue é considerada uma doença negligenciada por não ser um tema muito incidente nas pesquisas científicas, especialmente aquelas fomentadas pelo interesse econômico das multinacionais farmacêuticas. Porém, percebe-se uma situação para crescimento da produção brasileira em pesquisas relacionadas a este tema que podem influenciar as políticas locais e mundiais de combate à dengue. Ao utilizar as pesquisas neste tema como exemplo de análise prospectiva da produção científica brasileira, há um grande e significativo número de pesquisadores e projetos envolvidos nos tópicos de controle de vetores, monitoramento da doença, estudos epidemiológicos, testes diagnósticos, pesquisas clínicas e, em 2013, às vacinas contra à dengue. O tópico imunização apresentou-se como um tópico emergente, pois várias estratégias já vinham sendo elaboradas naquela época para a produção de vacinas contra à dengue, embora ainda se destacasse a necessidade de melhora na imunogenicidade dos antígenos (Bizerra, 2014), denotando a importância dos projetos em andamento com foco neste tópico, bem como o aperfeiçoamento dos fármacos, além dos estudos da efetividade do controle da doença pela imunização com abrangência populacional.

Ao realizar esta análise prospectiva, esperava-se que os projetos fomentados de 2010 a 2013 trouxessem resultados que contribuíssem para o aperfeiçoamento do combate e do controle da dengue no Brasil, bem como trouxessem propostas de estudos de avaliação da efetividade da imunização contra à dengue em locais de alta prevalência da doença. Todavia, na atualidade, nenhum destes projetos apresentou quaisquer contribuições relevantes, especialmente de caráter técnico ou tecnológico, que ao menos minimizassem o panorama brasileiro em relação à dengue. O que se viu foi o surgimento de um método de imunização importado, de custo elevado, e inacessível à maior parte da população brasileira, visto que o sistema público de saúde não incorporou a vacinação contra a dengue, já disponível na rede particular, em seu calendário oficial.

6 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo maior, por meio do exemplo do tema imunização contra dengue, demonstrar como a utilização da ferramenta *Scriptlattes* pode apoiar a análise prospectiva da produção acadêmica e o planejamento do fomento à pesquisa em uma determinada área do conhecimento. Os resultados demonstraram que é possível identificar os projetos em andamento e financiados, considerando as informações dos registros dos pesquisadores atuantes no Brasil, a Plataforma Lattes, de maneira sistemática, além de apontar os temas emergentes pela análise e agrupamento de tópicos.

Estudos prospectivos tornam-se apoio para a análise de tendências futuras em qualquer área prospectada. Neste exemplo, os estudos relacionados ao aperfeiçoamento dos fármacos para imunização, sugeriam como próximo passo a necessidade da verificação da eficácia de tais fármacos, configurando-se, este tema como uma tendência para os próximos projetos. Além disso, este olhar prospectivo

permite a identificação de oportunidades para parcerias entre empresas e centros de pesquisa, além do apoio dos órgãos governamentais de fomento à pesquisa. Diante disso, espera-se com este artigo, uma disseminação da importância da prospecção acadêmica e, principalmente, da aplicabilidade da ferramenta *Scriptlattes* para o levantamento das informações na Plataforma Lattes. Esta ferramenta auxilia principalmente na compilação dos dados do currículo Lattes, que normalmente são difíceis de se coletar de forma manual.

Apesar de demonstrar uma maneira automatizada de obtenção de dados, os resultados refletem apenas o que os pesquisadores efetivamente cadastraram na Plataforma Lattes. Sendo assim, pede-se aos pesquisadores de quaisquer áreas que mantenham seus currículos Lattes sempre atualizados.

Um fato interessante, porém, triste, é que os projetos financiados de 2010 a 2013 no Brasil não trouxeram quaisquer contribuições de destaque para a prevenção, o tratamento e o combate à dengue no Brasil. Nesse sentido, sugere-se às agências de fomento a reformulação de seus editais, dando foco às propostas de cunho prático, visto que trabalhos que abordem temas relacionados apenas à pesquisa básica pouco contribuíram para mudar o péssimo panorama brasileiro com relação à dengue.

Por fim, é importante que se destaque a importância de ferramentas que possam auxiliar nos estudos acerca da produção acadêmica, visando sempre estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa focados em futuras aplicações práticas. Os resultados aqui apresentados podem ser replicados para quaisquer outros assuntos de interesse, especialmente por pesquisadores e órgãos de fomento que desejem realizar uma prospecção sobre os futuros resultados das pesquisas em andamento. Vale ressaltar que, apesar da inclusão, por parte do CNPq, de um embargo à extração maciça de dados por meio da adoção do *captcha* na Plataforma Lattes, as análises aqui apresentadas ainda se apresentam possíveis, visto que os currículos podem ser baixados automaticamente pelo *webservice* do CNPq. De qualquer maneira, sugere-se ao Conselho a criação de uma rotina específica que permita à pesquisadores e instituições com fins educacionais acessar os dados da Plataforma Lattes sem a utilização do *captcha*, ou mesmo o desenvolvimento por parte dos programadores de ferramentas que permitam a realização do *download* automático dos currículos também sem a necessidade de realização do teste cognitivo.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, S. C. A. D. **Estudo sobre o fomento à pesquisa em dengue no Brasil: contribuições para a aproximação entre a geração e o uso do conhecimento**. (Tese de Doutorado). Universidade de Brasília. 2013.
- BAVARESCO, J. et al. Uso da ferramenta computacional *Scriptsucupira* como estratégia gerencial para acompanhamento da produção acadêmica em uma Instituição Educacional de Nível Superior. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 6, n. 2, p. 1-18, 2015.
- BIZERRA, R. S. P. **Desenvolvimento de uma vacina de subunidade contra o sorotipo 2 do vírus dengue baseada no domínio helicase da proteína NS3**. (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo. 2014.
- BRASIL. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 1, p. 200-2, 2010.
- CESARINO, M. B. et al. The difficult interface between vector control and primary care: insertion of dengue fever vector control agents into health teams at the primary health

centers in São José do Rio Preto, São Paulo, Brazil. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 3, p. 1018-1032, 2014.

DALBEM, A. G. et al. Dengue clássica e febre hemorrágica da dengue: etiologia, fisiologia, epidemiologia e fatores de risco. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, v. 1, n. 1, p. 18-36, 2014.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L.; DE REZENDE ALVARES, L. M. A. Avaliação de redes multidisciplinares com a ferramenta Scriptlattes: os casos da nanotecnologia, da dengue e de um programa de pós-graduação Stricto Sensu em Administração. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 19, n. 40, p. 67-98, 2014a.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L.; DE REZENDE ALVARES, L. M. A. Análise e gestão de análise de redes de colaboração entre pesquisadores de programas de pós-graduação stricto sensu com a utilização da ferramenta computacional Scriptlattes. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 4, n. esp., p. 133-147, 2014b.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L. A utilização da ferramenta computacional Scriptlattes para avaliação das competências em pesquisa no Brasil. **Revista Prisma. Com**, n. 21, p. 1-13, 2014.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L. M.; MACCARI, E. A. A utilização da ferramenta Scriptlattes para extração e disponibilização on-line da produção acadêmica de um programa de pós-graduação stricto sensu em Administração. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, v. 11, n. 24, p. 361-389, 2015.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L. Acompanhamento da produção acadêmica, avaliação das redes de colaboração e gerenciamento de desempenho de um programa de Pós-graduação stricto sensu em Direito. **Revista Prisma. Com**, n. 25, p. 180-204, 2015.

FERRAZ, R. R. N. et al. Extração e disponibilização on line de indicadores de desempenho e prospecção dos resultados das pesquisas em dengue com a utilização da ferramenta computacional Scriptlattes. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 20, n. 43, p. 93-114, 2015.

FERREIRA, H. et al. Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 12, n. 4, p. 33-40, 2009.

FONSECA, I. S. S.; DE JESUS, S. R. R.; DA SILVA, E. M. Epidemiologia da Dengue no Brasil no ano de 2012. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 2, n. 2, p. 69-78, 2014.

MENA-CHALCO, J. P.; JUNIOR, C.; MARCONDES, R. Scriptlattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 15, n. 4, p. 31-39, 2009.

MOREIRA, L. C.; SEGUNDO, G. S. A.; RAMOS, B. A prospecção tecnológica como ferramenta de apoio ao planejamento de pesquisas acadêmicas-ações. **Cadernos de Prospecção**, v. 7, n. 2, p. 257-265, 2014.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006.

NIGRO, C. A. et al. Prestação de contas anual e quadrienal à Capes por um programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia de Produção: utilização da ferramenta computacional Scriptlattes-Scriptsupira. **Revista Prisma. Com**, n. 29, p. 1-16, 2016.

SILVA, R. A. C.; MACCARI, E.; FERRAZ, R. R. N. Uma Abordagem Contingencial de Gerenciamento de Projetos no Desenvolvimento de uma Ferramenta de Apoio à Gestão da Pós-Graduação Stricto Sensu. **Revista EMPRAD**, v. 1, n. 1, p. 1-21, 2016.

VILLELA, E. F. D. M.; ALMEIDA, M. A. D. Social representations of dengue: reflections on the mediation of information in public health. **Saúde e Sociedade**, v. 22, n. 1, p. 124-137, 2013.

VILLELA, E. F. D. M.; NATAL, D. Media, health, and power: a game of representations on dengue fever. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 3, p. 1007-1017, 2014.