



Revista de Administração da Unimep
E-ISSN: 1679-5350
gzograzian@unimep.br
Universidade Metodista de Piracicaba
Brasil

Ribeiro Nogueira Ferraz, Renato; Vinícius Cesso da Silva, Marcus; Batista Ramão, Gleber; di Petta, Arnaldo; Luz Alves, Wonder Alexandre
USO DA FERRAMENTA COMPUTACIONAL SCRIPTSUCUPIRA PARA GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DE UM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM BIOFOTÔNICA
Revista de Administração da Unimep, vol. 14, núm. 3, septiembre-diciembre, 2016, pp. 242-262
Universidade Metodista de Piracicaba
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273749459010>

- 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

USO DA FERRAMENTA COMPUTACIONAL SCRIPTSUCUPIRA PARA GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DE UM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM BIOFOTÔNICA

USE OF THE SCRIPTSUCUPIRA COMPUTER TOOL FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF PRODUCTIVITY IN RESEARCH OF A STRICTO SENSU PROGRAM IN BIOFOTONICS

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz (UNINOVE) natobio@hotmail.com

Marcus Vinícius Cesso da Silva (UNINOVE) marcus.cesso@gmail.com

Gleber Batista Ramão (UNINOVE) gleber_r@hotmail.com

Arnaldo di Petta (UNINOVE) adi.petta@hotmail.com

Wonder Alexandre Luz Alves (UNINOVE) wonderalexandre@gmail.com

Endereço Eletrônico deste artigo: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/editor/submissionEditing/1254>

Resumo

A utilização de ferramentas computacionais para extração de dados da Plataforma Lattes referente à produtividade em pesquisas de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil vem sendo estudadas nos últimos 10 anos. O uso destas ferramentas computacionais mostra-se como uma tendência positiva para auxiliar os gestores acadêmicos no acompanhamento e prestação de contas aos órgãos responsáveis pela avaliação do ensino superior brasileiro. Neste estudo, contribui-se com a apresentação da ferramenta *Scriptsucupira* para auxiliar os gestores acadêmicos no acompanhamento da produtividade em pesquisa de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Os resultados obtidos com esta pesquisa, através de relatórios em *html*, podem efetivar ajudar na extração, organização e disponibilização dos dados da Plataforma Lattes, para o acompanhamento da produção em pesquisa de um Programa de Pós-Graduação, possibilitando que o gestor acadêmico construa estratégias para melhorar o preenchimento da Plataforma Sucupira e, conseqüentemente, minimizar os erros da entrega dos relatórios para a avaliação quadrienal da CAPES.

Palavras-chave: Ferramentas Computacionais. Plataforma Lattes. Avaliação do Ensino Superior. Estratégia.

Abstract

The use of computational tools for extracting data from the Lattes Platform regarding productivity in Graduate Program in Brazil has been studied in the last 10 years. The use of these computational tools is a positive trend to assist academic managers in monitoring and reporting to the agencies responsible for the evaluation of Brazilian higher education. In this study, we contribute with the presentation of the *Scriptsucupira* tool to assist academic managers in the follow-up of research productivity of a Graduate Program. The results obtained with this research, through *html* reports, can help to extract, organize and make available the data of the Lattes Platform, to follow the research production of a Graduate Program, enabling the academic manager to construct strategies to improve the fulfillment of the Sucupira Platform and, consequently, to minimize the errors of the delivery of the reports to the CAPES four-year evaluation.

Keywords: Computational Tools. Lattes Platform. Higher Education Evaluation. Strategy.

Endereço Eletrônico deste artigo: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/editor/submissionEditing/1249>

1 Introdução

As primeiras iniciativas vinculadas a programas de Pós-Graduação iniciaram-se a partir da década de 1930, baseado no Estatuto das Universidades Brasileiras que propunha a implantação de cursos de Pós-Graduação nos padrões europeus, sendo primeiramente implantados e aceitos os cursos de Direito da Universidade do Rio de Janeiro e na Faculdade de Filosofia, e na Universidade de São Paulo (Santos, 2003). Com objetivo de ampliar a cobertura destes programas no Brasil, em meados da década de 1950 começaram a ocorrer convênios entre escolas e universidades brasileiras e norte-americanas, o que permitiu um intercâmbio entre pesquisadores, professores e alunos dos dois países. A partir deste momento surgiram os primeiros cursos de nível *Stricto Sensu* – Mestrado e Doutorado – dentro das linhas de pesquisa de Matemática, nas cidades de Brasília e Rio de Janeiro (Santos, 2003).

O modelo de Pós-Graduação no Brasil é muito semelhante desde sua origem, não tendo mudanças agudas que alterassem, drasticamente, seu formato inicial (Barreyro, 2008). Após os convênios firmados na década de 1950 entre Brasil e Estados Unidos da América – EUA, o ensino superior brasileiro contava com cerca de 70 mil alunos, sem considerar

Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

programas de Pós-Graduação que, praticamente, não possuíam alunos por sua baixa cobertura nacional (Santos, 2003). Com o objetivo de incentivar as práticas de pesquisa científica e tecnológica, que geram crescimento econômico para uma nação, foi criada a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, que atua na avaliação da qualidade e dos cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, além de fomentador das pesquisas científicas brasileiras, dentro do Brasil e pelo mundo (Maccari, Rodrigues, Alessio, & Quoniam, 2008).

Desta forma, por uma definição da CAPES, orientado pelo Ministério da Educação - MEC, os programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* são avaliados anualmente e ao fim de um quadriênio para certificar seu nível de qualidade, permitindo que continuem ativos e mantenham seu reconhecimento (CAPES, 2016). Todo processo de avaliação é feita através de análise documental de informações dos cursos ativos ou que pretendem ser reconhecidos pela CAPES e MEC (Maccari et al., 2008). Inicialmente estas informações são coletadas através de plataformas digitais, porém necessitam de uma conferência manual para a certificação e validação destes dados. Assim, qualquer erro que ocorra durante o processo manual pode distorcer os dados, alterando negativamente os resultados que devem ser fornecidos para a CAPES (Scherer, Rempel, Martins, & Haeting, 2012). Para que isso não ocorra, é proposto por diversos autores (Alves, Yanasse, & Soma, 2012; Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b; Maccari et al., 2008; Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2015) que para esta coleta de informações, desde a extração dos dados da Plataforma Lattes, seja feita através de ferramentas computacionais que conseguem extrair os dados de forma automatizada, minimizando os prováveis erros durante sua coleta para a avaliação da CAPES.

Diante do exposto até o momento, este estudo tem como perguntas de pesquisa: “Como o uso de ferramentas computacionais podem auxiliar os gestores acadêmicos a acompanhar a produtividade de pesquisas científicas em programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil?”, e: “Como é a aplicação prática da ferramenta *Scriptsucupira* para auxiliar no acompanhamento da produtividade em pesquisa de um Programa de Pós-Graduação?”.

Para responder as questões supracitadas, neste artigo é apresentada uma breve revisão sobre ferramentas computacionais para acompanhamento da produtividade científica de um Programa de Pós-Graduação e a aplicação prática da ferramenta *Scriptsucupira*, com a intenção de contribuir para a utilização de ferramentas computacionais para prestação de contas a CAPES pelos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil.

Neste contexto, os objetivos principais deste artigo são: apresentar as principais ferramentas computacionais utilizadas para acompanhamento da produtividade em programas de Mestrado e Doutorado, demonstrar sua utilidade para a gestão acadêmica de programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil e justificar o uso da ferramenta mais atual por parte dos gestores acadêmicos, o *Scriptsucupira*.

Além desta Introdução, segue-se a Fundamentação Teórica sobre o tema desta pesquisa. Na sequência, será apresentada a seção de Metodologia, em que é apresentado como a ferramenta *Scriptsucupira* tem sua aplicação prática para extração, organização e apresentação dos dados sobre produtividade acadêmica de um Programa de Pós-Graduação de uma Instituição de Ensino Superior particular. Após isso, na seção de Resultados apresentam-se as telas obtidas através da extração dos dados de produtividade acadêmica dos docentes do Programa de nível *Stricto Sensu* que auxiliam os gestores acadêmicos a analisar estrategicamente o desempenho docente. Finalmente, na seção de Conclusões, argumenta-se sobre a realização dos objetivos propostos inicialmente, além das limitações do trabalho e sugestões de pesquisas futuras.

2 Fundamentação Teórica

O Ensino Superior brasileiro tem recebido cada vez mais atenção dos órgãos governamentais com foco na avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas Instituições de Ensino Superior - IES junto aos seus públicos internos e externos (Polidori, Marinho-Araujo, & Barreyro, 2006). Por isso, o papel do gestor destas instituições vem sendo cada vez mais importante para definição de planos e estratégias que possam atender as recomendações dos órgãos governamentais, possibilitando uma prestação de contas de forma objetiva e clara. Além disso, em um cenário cada vez mais competitivo, o papel deste gestor é ainda mais relevante para encontrar formas de atender a todos os públicos, melhorando seu desempenho organizacional e mantendo sua sustentabilidade financeira (Galvão, Corrêa, & Alves, 2011).

Assim, os públicos envolvidos no processo do ensino superior brasileiro como órgãos governamentais, funcionários das IES, docentes e discentes destas instituições, pressionam as organizações a encontrar ferramentas que permitam um desempenho organizacional mais pleno (Galvão et al., 2011) e resultados mensuráveis para uma avaliação da qualidade dos serviços prestados (Brito, 2008; Polidori et al., 2006; Schwartzman, 2008).

Desta forma, as IES têm utilizado diversas ferramentas para mensurar seu desempenho institucional, docente e discente, sendo que conforme Maccari et. al (2008) a avaliação dos programas de Pós-Graduação são muito importantes para o desenvolvimento da cultura de pesquisas científicas dentro de uma nação e seu desenvolvimento econômico. É a partir deste eixo que a IES, através de seus gestores, consegue promover mudanças significativas nas questões acadêmicas e, conseqüentemente, gerar mudanças nos eixos de avaliação institucional e dos cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Santos, 2003).

2.1 Avaliação de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*

O processo de avaliação de programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* tem evoluído de forma rápida (Santos, 2003) e cada vez mais eficiente para que a qualidade do ensino e pesquisa brasileira ganhe maior representatividade dentro da comunidade acadêmica (Maccari et al., 2008). Após a formação de convênios entre escolas e universidades do Brasil e EUA, que auxiliaram na troca de experiência entre pesquisadores e estudantes de ambos os países, a evolução dos programas de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado iniciou-se gradativamente. Porém, mesmo com esta parceria, a quantidade de alunos destes programas ainda era inexistente em comparação com a graduação brasileira (Santos, 2003). Assim, por uma iniciativa do MEC, foi criado a CAPES, que teve papel crucial para o fomento dos programas de Pós-Graduação no Brasil e sua mensuração de qualidade (CAPES, 2016).

A CAPES, que é o principal órgão do MEC, concede bolsas e auxílios para formação de pesquisadores, auxiliando para o aumento da oferta dos cursos de Pós-Graduação no Brasil, atendendo as necessidades de instituições de pesquisa e do ensino superior brasileiro (Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016). Além disso, é responsável pelo desenvolvimento e avaliação da qualidade dos cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, tendo uma diretoria própria para este tipo de avaliação e promovendo a Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação (CAPES, 2016). Esta avaliação tem como objetivo comprovar a qualidade dos programas de Pós-Graduação brasileiros, enfatizando que tal avaliação de qualidade dos cursos é essencial, pois é através dele que se define a distribuição de bolsas e recursos para fomento em pesquisa, e os pontos de melhoria das IES (CAPES, 2016). Todo o processo de avaliação é feita através de análise documental de dados dos Programas de Pós Graduação que pretendem ser reconhecidos ou manter sua avaliação de qualidade (Maccari et al., 2008).

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Este procedimento avaliativo é considerado mais assertivo do que os praticados na graduação, como ENADE (Barreyro, 2008; Brito, 2008; Polidori et al., 2006), por exemplo. Além disso, com o objetivo de ser criterioso na avaliação da qualidade, a CAPES estabelece metas que devem ser seguidas pelos programas de Pós-Graduação (Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, & Messais, 2016), reconhecendo sua eficiência e eficácia (Maccari et al., 2008).

Todos os programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* são avaliados anualmente, para estabelecer um acompanhamento constante da qualidade do ensino prestado, além de uma avaliação quadrienal que tem como objetivo verificar se o programa possui critérios mínimos de qualidade, identificando pontos de melhoria a serem promovidos e servindo como referência para a distribuição dos fomentos à pesquisa, como bolsas por produtividade e incentivos a grupos de pesquisa (CAPES, 2016; Maccari et al., 2008).

Conforme a CAPES (2016), os programas de Pós-Graduação brasileiros são o principal componente dentro do sistema educacional do Brasil e desta forma são promovidas diversas ações destinadas ao desenvolvimento desta modalidade de ensino, recebendo grande atenção em suas avaliações para manter o melhor nível de qualidade de ensino em todos os seus programas de Mestrado e Doutorado. Para isso, a CAPES estabelece metas que devem ser cumpridas por todos os Programas de forma a manterem seu reconhecimento de qualidade.

Os programas de Mestrado e Doutorado, do Brasil, prestam contas diretamente à CAPES, que consegue obter todos os dados dos programas através de uma plataforma digital conhecida como Plataforma Sucupira (Ferraz, Quoniam, Pimenta, Mena-Chalco, & Nigro, 2015). O procedimento de inserção dos dados dentro desta Plataforma é feito por meio da coleta de dados, profissionais e acadêmicos, de todos os docentes, discentes e egressos dos cursos de Mestrado e Doutorado. Estes dados referem-se a todas as produções científicas e técnicas, orientações, participações de bancas acadêmicas, entre outras informações que são obtidas através do Currículo Lattes de todos os pesquisadores que estejam vinculados ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* avaliado (Ferraz & Quoniam, 2014). Todos os currículos ficam armazenados em uma plataforma desenvolvida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, conhecida como Plataforma Lattes. Esta plataforma conta com mais de 2 milhões de currículos de pesquisadores, sendo de acesso livre

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

e permitindo uma avaliação do desenvolvimento das pesquisas científicas brasileiras (Alves et al., 2012).

Para a avaliação da CAPES, os dados da Plataforma Lattes são exportados para a Plataforma Sucupira, de forma que possa se unificar toda a informação de produção científica e tecnológica de todos os docentes do Programa avaliado (Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b). Entretanto, o preenchimento do Currículo Lattes, na Plataforma Lattes, é feito pelo próprio docente, de forma manual. Assim, mesmo com a integração entre as duas plataformas, Lattes e Sucupira, os dados podem estar incompletos, por falhas de preenchimento do docente, o que obriga uma conferência manual por parte de profissionais técnico-administrativos dos programas (Santos, 2003). Todo este processo de conferência é moroso e propenso a novos erros, porque é necessária uma checagem em ambas as plataformas para adequação da informação (Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, et al., 2016). Portanto, qualquer falha manual, seja no momento do preenchimento da Plataforma Lattes pelo docente, assim como pela conferência após a extração dos dados da Plataforma Sucupira, podem gerar distorções e prejudicar a avaliação final feita pela CAPES, em relação ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Scherer et al., 2012).

Por isso, o uso de ferramentas computacionais para a automatização do processo de extração dos dados das duas plataformas torna-se estratégico para todos os envolvidos na organização das informações acadêmicas para prestação de contas para CAPES (Alves et al., 2012; Ferraz et al., 2015; Mena-Chalco & Junior, 2009; Nigro et al., 2015). Mais do que esta vantagem, com a conferência prévia da produtividade dos docentes dentro do Programa de Pós-Graduação, os gestores acadêmicos conseguem promover ações estratégicas para atingir as metas estabelecidas pela CAPES, no quesito “Produção Docente” em sua avaliação (CAPES, 2016; Ferraz et al., 2015).

2.2 Ferramentas computacionais para extração de dados acadêmicos

Desde o ano de 2000, o uso de ferramentas computacionais que auxiliam na extração de dados sobre os docentes e grupos de pesquisa de Programas de Pós-Graduação *Stricto*

Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Sensu vem sendo estudadas (Romão, Pacheco, & Niederauer, 2000). Com a evolução da tecnologia e a necessidade dos Programas para a prestação de contas à CAPES, quatro ferramentas computacionais passaram a ser usadas por gestores acadêmicos para extração de dados do Currículo Lattes dos docentes de Mestrado e Doutorado: o *Lattes Extrator* e o *Lattes Miner* (Alves et al., 2012), além do *Scriptlattes* (Ferraz & Quoniam, 2014) e *Scriptsucupira* (Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b).

O *Lattes Extrator* é uma ferramenta desenvolvida pelo CNPq que permite a extração de dados diretamente da Plataforma Lattes (Alves et al., 2012), permitindo uma análise da informações disposta na plataforma pelo docente. Nesta ferramenta é possível extrair os Currículos Lattes dos docentes, diretamente da Plataforma Lattes, de três maneiras: em formato de arquivo XML, a partir de critérios pré-definidos em filtros ou extrair uma lista já montada anteriormente. Por simplesmente extrair os dados da Plataforma Lattes, caso o preenchimento do currículo feito pelo docente não esteja correto, as informações virão incompletas, o que para Scherer et. al (2012) impossibilita qualquer avaliação válida dos dados. Semelhante a esta ferramenta, Alves et. al (2012) apresenta em suas pesquisas o *Lattes Miner* que é uma ferramenta *open source* que automatiza a extração de dados da Plataforma Lattes, permitindo obter informações acadêmicas e profissionais de docentes e discentes de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*.

Entretanto, os últimos estudos relacionados a ferramentas computacionais para extração de dados das Plataformas apresentam o *Scriptlattes* (Ferraz & Quoniam, 2014; Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b; Ferraz et al., 2015; Mena-Chalco & Junior, 2009), que teve incrementos tecnológicos para que fosse apresentado o *Scriptsucupira* (Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016; Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, et al., 2016; Nigro et al., 2015), ferramenta mais atual entre todas disponíveis hoje a toda a sociedade.

Assim como as ferramentas anteriores a ela, o *Scriptsucupira* é um extrator de dados da Plataforma Lattes, que permite a organização da informação sobre produções acadêmicas, científicas e tecnológicas dos docentes de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. No entanto, diferente de suas precursoras, o *Scriptsucupira* extrai todas as informações no modelo requerido pela CAPES, facilitando a conferência na Plataforma Sucupira para prestação de contas à Coordenação (Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, et al., 2016). A fim de ser um instrumento de gestão do conhecimento, esta ferramenta é de domínio público,

possibilitando que os gestores acadêmicos possam acompanhar a produtividade dos docentes em um Programa de Mestrado e Doutorado (Mena-Chalco & Junior, 2009).

O *Scriptsucupira*, embora seja uma ferramenta atual, já teve casos de sucesso apresentados na literatura quando auxiliou um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito (Nigro et al., 2015), um Programa em Engenharia de Produção (Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, et al., 2016) e um Programa em Medicina (Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016). Nestes três casos, a ferramenta permitiu o gerenciamento da produtividade docente, a conferência dos dados necessários para prestação de contas a CAPES e o desenvolvimento de estratégias para a melhoria da qualidade dos Programas.

3 Metodologia

O *Scriptsucupira* é uma ferramenta computacional que pode ser utilizada livremente, por qualquer pessoa, que tenha o ambiente *Linux* em seu equipamento, tendo em vista que a ferramenta ainda não consegue ser utilizado na plataforma *Windows* por falta de interface com este sistema operacional. Para entender o funcionamento da ferramenta, nos próximos parágrafos são descritos os processos técnicos para o uso do *Scriptsucupira*.

Para o início do processo é necessário que seja feita uma lista com os pesquisadores que se deseja ter as informações acadêmicas e assim a ferramenta criar arquivos em *html* com tais informações. Esta lista dos pesquisadores necessita ser formatada com alguns itens básicos como: nome, ID na Plataforma Lattes, cursos ministrados pelo pesquisador, ano de ingresso na IES, linha de pesquisa, entre outras informações que o gestor acadêmico achar como necessário para a confecção de seu relatório gerencial (Bavaresco, Ferraz, Barro, & Boeira, 2015; Ferraz & Quoniam, 2014; Nigro et al., 2015).

Como dito anteriormente, todos os pesquisadores possuem um ID na Plataforma Lattes que permite que se obtenham, individualmente, todas as informações cadastradas na plataforma. Para que os dados dos pesquisadores sejam extraídos é necessário que seja criado uma lista com todos estes ID e assim a lista é inserida em um módulo da ferramenta *Scriptsucupira*, permitindo que todos os dados sejam obtidos através dos nomes dos pesquisadores cadastrados na Plataforma Lattes (Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016). É importante destacar que esta lista pode ser formatada não só pelo nome dos pesquisadores, como também pelo nome dos alunos do Programa, linha de pesquisa, entre outros.

Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Assim, depois de feita a lista de pesquisadores para serem introduzidas na ferramenta *Scriptsucupira*, é criada seis módulos computacionais que permitem a extração dos dados da Plataforma Lattes. Os resultados obtidos através destes seis módulos trazem diversas informações como a produção bibliográfica, técnica e artística dos pesquisadores do programa, conforme solicitado à ferramenta inicialmente. Além disso, os relatórios trazem informações sobre as orientações, de Mestrado e Doutorado, em andamento e concluídos, mais os projetos de pesquisa vinculados às linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação. Ainda, adicionalmente a estas informações quantitativas dos programas, os relatórios relatam informações qualitativas sobre os artigos em periódicos publicados pelos pesquisadores e sua avaliação conforme a *Webqualis* (CAPES, 2016).

Sobre os módulos computacionais supracitados, o primeiro refere-se à extração pura dos currículos da Plataforma Lattes, solicitados pela formatação da lista previamente. No próximo módulo, são extraídas as informações quantitativas dos pesquisadores como número de produções científicas e técnicas, supervisão e orientações de pesquisas, entre outras informações. No terceiro módulo ocorre a exclusão de inconsistências e duplicidades de informações. Após isso, no módulo seguinte, a ferramenta constrói gráficos e redes de colaboração dos pesquisadores do Programa em *Stricto Sensu* focados na produção científica destes pesquisadores. No quinto módulo é apresentado o mapa de geolocalização dos pesquisadores, conforme dados informados na Plataforma Lattes, e no sexto módulo há a organização de toda a informação apresentada nas etapas anteriores em uma página *html*. Todas estas informações podem ser gravadas na máquina originária pela extração, assim como pode ser enviada a outra máquina ou a outros usuários, sem distorções ou prejuízos.

Como o foco deste trabalho é apresentar como a ferramenta *Scriptsucupira* pode extrair, organizar e disponibilizar relatórios gerenciais de uma Programa em nível *Stricto Sensu*, foi utilizado como objeto de estudo o Programa de Pós Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde de uma IES particular da cidade de São Paulo – SP. Este programa é composto pelas linhas de pesquisa em “Bases Celulares e Moleculares da Biofotônica” e “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”, tendo diversos pesquisadores vinculados às linhas. Porém, para que a informação fosse apresentada de forma mais direta e que pudesse contribuir a novas pesquisas, foi selecionado somente uma linha de pesquisa,

Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

sendo que para este trabalho será apresentado os resultados da linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica” que possui mais informações sobre os pesquisadores.

Para que se obtivessem os resultados neste trabalho, foram criadas quatro listas com as informações sobre os pesquisadores, docentes e discentes, do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde, objeto deste estudo. A primeira lista possuía as informações consolidadas de todos os pesquisadores. Uma segunda era composta pelo nome dos professores, enquanto uma terceira tinha os nomes dos alunos do programa. Já a quarta continha as informações referentes à linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”.

Através destas listas, dentro deste estudo foi possível obter informações relacionadas a produção científica e técnica dos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde de uma IES particular da cidade de São Paulo – SP, no período de 2013 a 2015, embora a Avaliação Quadrienal da CAPES seja para o período de 2013 a 2016. Explica-se isso devido a este estudo ser desenvolvido antes da consolidação dos dados do ano de 2016, sendo que as informações que serão apresentadas na seção Resultados são referentes ao período de 2013 a 2015. Nesta próxima seção poderá ser vista algumas telas obtidas através da extração dos dados por meio da ferramenta *Scriptsucupira* e uma análise do desempenho dos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde, objeto deste estudo.

4 Resultados

Entendendo que para a obtenção dos dados acadêmicos de um Programa de Pós Graduação por meio da utilização da ferramenta *Scriptsucupira* é necessários seis módulos para a extração dos dados da Plataforma Lattes, na Figura 1 apresenta-se a página em *html* que se refere as informações gerais do Programa de Pós Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde, com todos os *links* para visualização e acesso para que o gestor acadêmico possa preencher os dados na Plataforma Sucupira, que é onde devem estar todas as informações sobre os Programas em nível *Stricto Sensu* para que a CAPES possa fazer a avaliação de qualidade do ensino superior brasileiro (Teixeira, Maccari, & Martins, 2016). No rodapé da Figura é possível notar a informação sobre a preparação dos dados para a Plataforma Sucupira referente à Avaliação Quadrienal da CAPES 2013-2016 (CAPES, 2016).

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

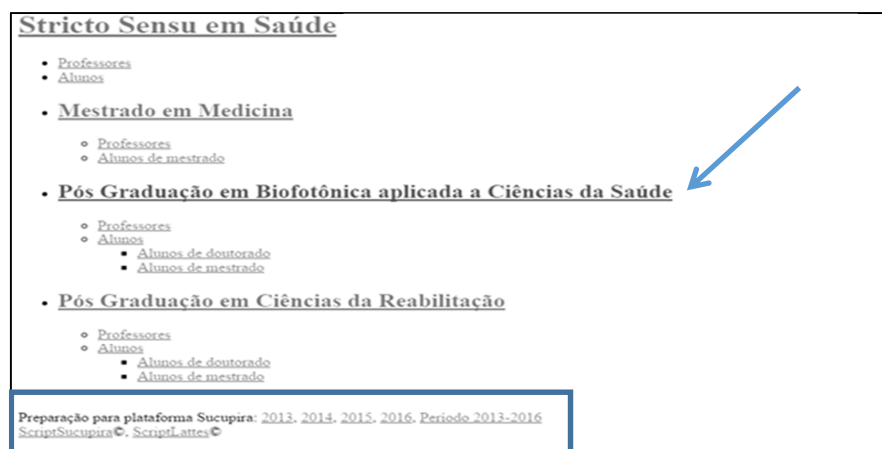
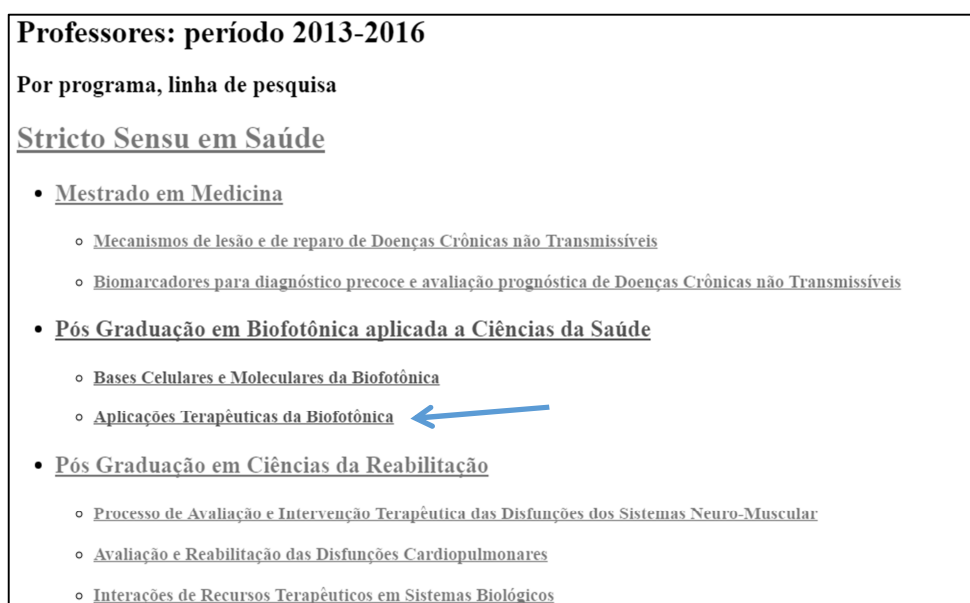


Figura 1: Tela com os *links* de acesso às listas de produção do Programa de Pós-graduação *Stricto sensu* em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde, contendo as informações das duas linhas de pesquisa do Programa, listas de professores e alunos, e *links* de acesso às produções de 2013, 2014, 2015, e relativas ao quadriênio 2013-2016.

Fonte: <http://vlab4u.info>

Após o acesso ao *link* indicado pela seta na Figura 1, o usuário é direcionado para a tela demonstrada na Figura 2, em que é possível verificar *links* de acesso às linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde. Como mencionado na seção de Metodologia, para esta pesquisa será analisado os dados referente à linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”, indicado pela seta.



Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Figura 2: Tela contendo os *links* de acesso às linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde, que dá acesso as informações quantitativas e qualitativas dos pesquisadores da linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”.

Fonte: <http://vlab4u.info>

Na Figura 3 é possível notar os *links* referentes aos indicadores da produção da linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”, já apresentado na Figura 2. Nesta página *html* é demonstrado informações importantes para que um gestor acadêmico possa analisar o desempenho dos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação ao qual gerencia. Entre estas informações presentes na Figura estão a Produção bibliográfica, Produção técnica, Produção artística e Orientações, sendo todas sinalizadas com a seta.

Todas estas informações são deveras importantes para que o gestor acadêmico possa estruturar o relatório a ser inserido na Plataforma Sucupira para a Avaliação Quadrienal da CAPES 2013-2016 (Ferraz & Quoniam, 2014). Além disso, todos estes itens sinalizados na Figura estão dentro do critério “produção intelectual”, que representa 35% da nota dos programas concedidos no momento da avaliação feita pela CAPES (Maccari et al., 2008). Mais que isso, estes dados possibilitam o gerenciamento parcial dos dados, já que este relatório pode ser obtido a qualquer momento com o uso da ferramenta *Scriptsucupira*.

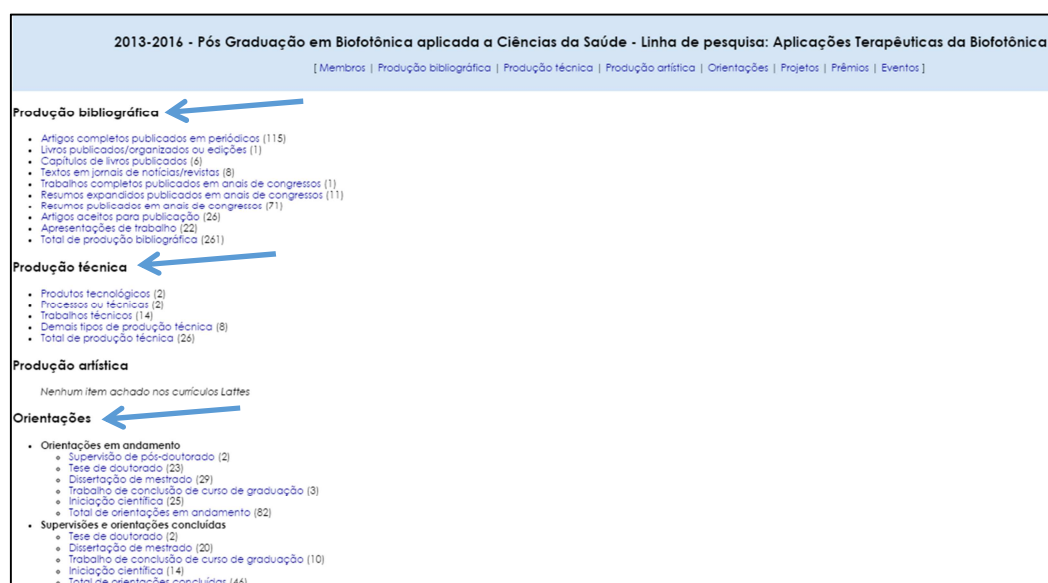


Figura 3: Tela demonstrando os links de acesso às Produções bibliográficas, Produções técnicas, Produções artísticas, Orientações e Projetos de pesquisa em andamento e concluídos do quadriênio 2013-2016 referentes à

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica” do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde.

Fonte: <http://vlab4u.info>

Mais uma possibilidade de apresentação e análise dos dados acadêmicos é através do uso de gráficos de barras, que podem ser vistos nas Figuras 4A até 4C. Este formato de apresentação dos dados já foi demonstrado, também, no estudo de Nigro et. al (2015) que retrata a análise de um Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Direito.

Na Figura 4A apresentam-se os “Artigos completos publicados em periódicos” dentro do período de 2013 a 2015, demonstrando que nos dois primeiros anos houve a produção de cento e sete artigos em periódicos, e somente oito publicações no último ano da análise. Além disso, ainda na Figura, é possível verificar o extrato da avaliação *Qualis* da CAPES. Esta estratificação é muito importante para que o gestor possa acompanhar de forma qualitativa e quantitativa a produção acadêmica dos pesquisadores do Programa de Pós Graduação (Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b) e tenha melhores resultados nas avaliações da CAPES (Maccari et al., 2008).

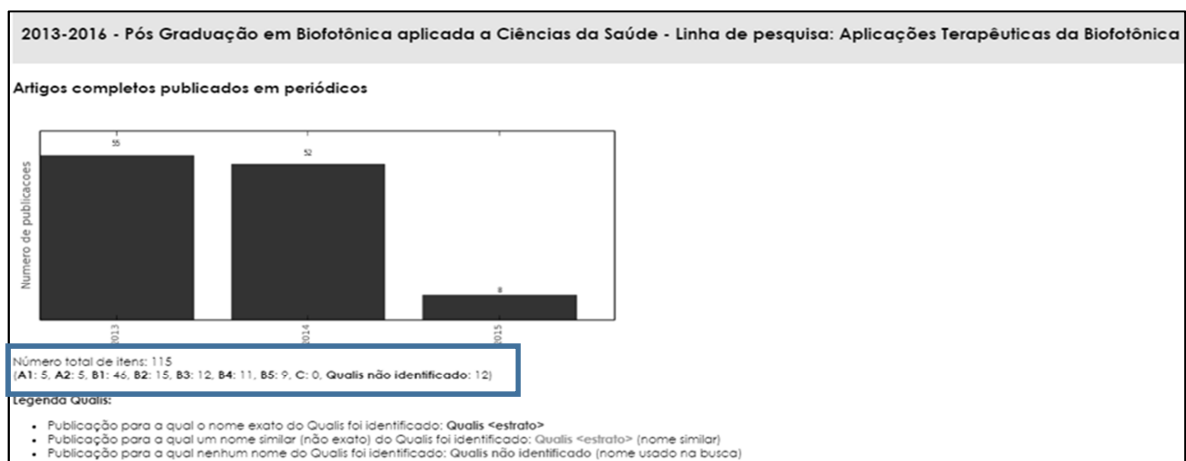


Figura 4A: Tela com a representação gráfica dos Artigos completos publicados em periódicos produzidos pelos pesquisadores pertencentes ao Programa avaliado no quadriênio 2013-2016, incluídos na linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica” contendo as informações qualitativas e quantitativas das produções.

Fonte: <http://vlab4u.info>

Já na Figura 4B é demonstrada a quantidade de “Produções Técnicas” que os pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

da IES, objeto deste estudo, publicaram. A produção técnica é uma variável que deve receber muita atenção do gestor acadêmico, pois ela sinaliza as formas como seus pesquisadores estão reverberando as informações oriundas das publicações em periódicos científicos, que são de acesso mais comum somente a comunidade científica, para a sociedade em geral (Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014b; Ferraz et al., 2015; Nigro et al., 2015; Teixeira et al., 2016). Com a quantidade de produções técnicas é possível identificar se o Programa de Pós Graduação possui pesquisas com responsabilidade social, que trata como estes estudos chegam até a comunidade em geral, aumentando sua capilaridade e abrangência de conhecimento (Rasquinha, 2016).

No Programa de Pós-Graduação objeto deste artigo é possível notar um número de apenas oito produções técnicas, sendo que em 2015 não houve nenhuma. Isto demonstra um ponto de atenção do gestor acadêmico do programa porque este é também um dos itens avaliados pela CAPES no quadriênio 2013-2016.

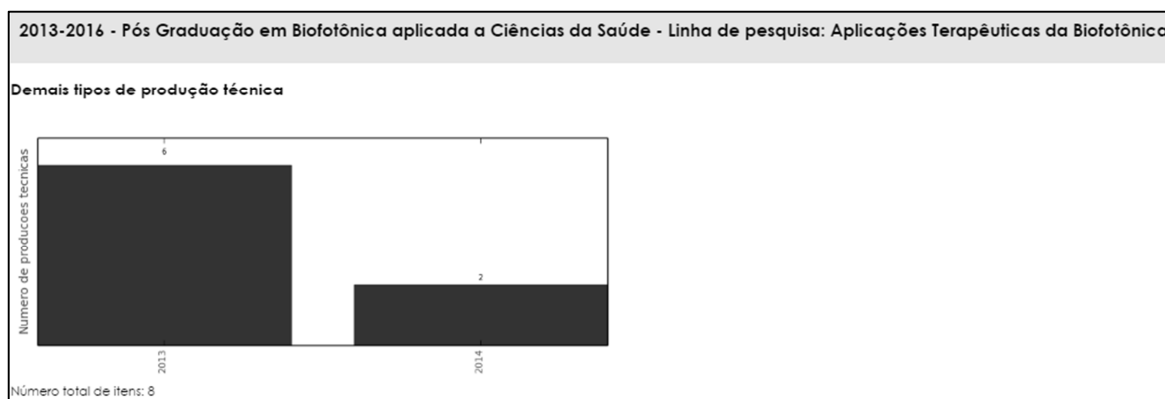


Figura 4B: Tela com a representação gráfica dos Demais tipos de produções técnicas produzidos pelos pesquisadores pertencentes ao Programa avaliado no quadriênio 2013-2016, incluídos na linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”.

Fonte: <http://vlab4u.info>

A Figura 4C traz as informações referentes às Orientações – Dissertações de Mestrado promovidas no Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde da IES, objeto deste estudo. Através desta informação extraída com o auxílio da ferramenta computacional *Scriptsucupira* é possível fazer uma análise quantitativa e qualitativa com os

Uso da ferramenta computacional *scriptsucupira* para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

dados sobre orientações, nome do orientador e orientando (os nomes de orientador e orientando foram excluídos da figura para manter a idoneidade da pesquisa).

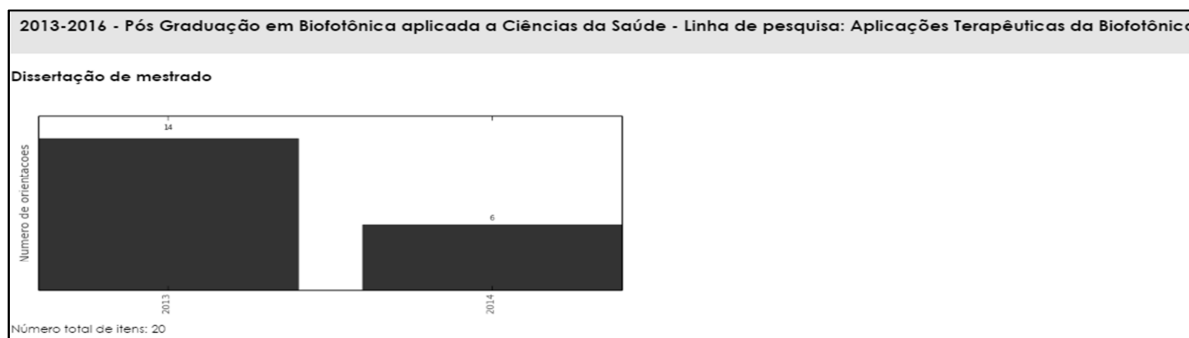


Figura 4C: Tela com a representação gráfica das Dissertações de mestrado conduzida pelos pesquisadores pertencentes ao Programa avaliado da linha de pesquisa “Aplicações Terapêuticas da Biofotônica”.

Fonte: <http://vlab4u.info>

Além das informações apresentadas até agora por meio das Figuras 1 até 4C, há ainda a possibilidade de extrair dados para a análise de produtividade acadêmica individualizada por pesquisador, assim como foi feito no estudo de Nigro et. al (2016) e Ferraz et. al (2014a).

Na Figura 5A é possível verificar a tela com o nome dos docentes ativos no Programa de Pós-Graduação em Biofotônica aplicada às Ciências da Saúde. Para efeito de apresentação de mais esta informação que a ferramenta *Scriptsucupira* possibilita a extração, foi escolhido um docente por conveniência (que teve seu nome suprimido por questões já explicadas nesta pesquisa). Quando o usuário acessa o *link* clicando sobre o nome do pesquisador, demonstrado com a seta na Figura 5A, têm-se acesso a todas as informações já apresentadas nas Figuras 4A até 4C.

5 Conclusões

Por meio dos resultados obtidos através desta pesquisa notou-se que os gestores acadêmicos dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* podem se utilizar de ferramentas computacionais que auxiliem na extração e organização dos dados oriundos da Plataforma Lattes, com o objetivo do acompanhamento da produtividade em pesquisas científicas destes programas no Brasil.

Com o uso das ferramentas computacionais, os gestores acadêmicos conseguem promover melhorias estratégicas em relação ao preenchimento da Plataforma Sucupira, a confecção de relatórios de acompanhamento da produtividade de seus docentes de forma quantitativa e qualitativa, além da prestação de contas a CAPES de forma correta, assertiva e estruturada, melhorando os seus resultados acadêmicos e atingindo as metas estabelecidas pelos órgãos responsáveis pela avaliação da qualidade do ensino superior no Brasil.

Assim, a ferramenta computacional *Scriptsucupira* é uma excelente forma de extrair, organizar e disponibilizar os dados da Plataforma Lattes para que o gestor acadêmico possa acompanhar a produtividade acadêmica dos pesquisadores de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, permitindo que sejam inseridas na Plataforma Sucupira as informações de forma correta e transparente para a avaliação anual e quadrienal da CAPES.

Sugere-se como estudos futuros ampliar o escopo das pesquisas utilizando a ferramenta computacional *Scriptsucupira*, a fim de justificar seu uso em qualquer Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil. Além disso, a partir do novo ciclo de Avaliação Quadrienal da CAPES, que será de 2017 – 2020, promover estudos comparativos e complementares aos já feitos até o momento (Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014a; Ferraz, Quoniam, Maccari, & Silveira, 2014; Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016; Nigro, Ferraz, Quoniam, Alves, et al., 2016; Nigro et al., 2015) para averiguar se houve melhorias ou não com a utilização das ferramentas computacionais para auxiliar a gestão dos programas.

Referências

Alves, A. D., Yanasse, H. H., & Soma, N. Y. (2012). LattesMiner: uma linguagem de domínio específico para extração automática de informações da Plataforma Lattes. Apresentado em XII Workshop de Computação Aplicada, São José dos Campos.

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Barreyro, G. B. (2008). Of evaluation, rankings and media. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13(3), 863–868. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772008000300017>

Bavaresco, J., Ferraz, R. R. N., Barro, F. C., & Boeira, D. de A. R. (2015). 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*, 6(2), 1–18.

Brito, M. R. F. de. (2008). SINAES and ENADE: From conception to implementation. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13(3), 841–850. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772008000300014>

CAPES. (2016). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Recuperado 13 de setembro de 2016, de <http://www.capes.gov.br/>

CNPq. (2016). CNPq - Lattes Extrator. Recuperado 13 de setembro de 2016, de <http://lattesextrator.cnpq.br/lattesextrator/index.jsp>

Ferraz, R. R. N., & Quoniam, L. (2014). A utilização da ferramenta computacional Scriptlattes para avaliação das competências em pesquisa no Brasil. *Revista PRISMA.COM*, 0(21). Recuperado de <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/2658>

Ferraz, R. R. N., Quoniam, L. M., & Maccari, E. A. (2014a). A utilização da ferramenta Scriptlattes para extração e disponibilização online da produção acadêmica de um programa *Stricto Sensu* em Administração. *CONTECSI*. <https://doi.org/10.5748/9788599693100-11CONTECSI/PS-583>

Ferraz, R. R. N., Quoniam, L. M., & Maccari, E. A. (2014b). Inovação no planejamento anual e trienal do preenchimento da Plataforma Sucupira: Uso da ferramenta computacional Scriptlattes. (p. 1–18). Apresentado em XVII SEMEAD, São Paulo. Recuperado de <http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/208.pdf>

Ferraz, R. R. N., Quoniam, L. M., Maccari, E. A., & Silveira, V. O. da. (2014). 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*, 4(0), 133–147.

Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., Pimenta, D. N., Mena-Chalco, J. P., & Nigro, C. A. (2015). Extração e disponibilização on line de indicadores de desempenho e prospecção dos

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

resultados das pesquisas em dengue com a utilização da ferramenta computacional Scriptlattes. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 20(43), 93–114.

Galvão, H. M., Corrêa, H. L., & Alves, J. L. (2011). Modelo de avaliação de desempenho global para instituição de ensino superior. Recuperado 9 de julho de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273421614008>

Maccari, E. A., Rodrigues, L. C., Alessio, E. M., & Quoniam, L. M. (2008). Sistema de avaliação da pós-graduação da Capes: pesquisa-ação em um programa de pós-graduação em Administração. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 5(9). Recuperado de <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/147>

Mena-Chalco, J. P., & Junior, R. M. C. (2009). ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 15(4), 31–39. <https://doi.org/10.1007/BF03194511>

Nigro, C. A., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., & Alves, W. A. L. (2016). Strategic management of research productivity from Graduate Medicine Program by the use of Scriptsucupira computational tool (p. 311–325). <https://doi.org/10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-3691>

Nigro, C. A., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., Alves, W. A. L., & Messais, L. R. R. (2016). 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-Scriptsucupira. *Revista PRISMA.COM*, 0(29). Recuperado de <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/3641>

Nigro, C. A., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L. M., & Alves, W. (2015). Uso da ferramenta computacional Scriptlattes-Scriptasucupira na prestação de contas anual e quadrienal a CAPES por um programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito. In *Seminários em Administração* (p. 1–15). São Paulo. Recuperado de <http://sistema.semead.com.br/18semead/resultado/trabalhosPDF/14.pdf>

Polidori, M. M., Marinho-Araujo, C. M., & Barreyro, G. B. (2006). SINAES: perspectivas e desafios na avaliação da educação superior brasileira. *Ensaio*, 14(53), 425–436.

Rasquinha, F. (2016). Pesquisa Ação Social das Empresas - IPEA. Recuperado 12 de dezembro de 2016, de http://www.ipea.gov.br/acaosocial/articleaeba.html?id_article=632

Uso da ferramenta computacional scriptsucupira para gestão estratégica da produtividade em pesquisa de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em biofotônica

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz, Marcus Vinícius Cesso da Silva, Gleber Batista Ramão, Arnaldo di Petta, Wonder Alexandre Luz Alves

Romão, W., Pacheco, R. C., & Niederauer, C. A. (2000). Planejamento em C&T: uma abordagem para descoberta de conhecimento relevante em banco de dados de grupos de pesquisa. *Revista Tecnológica*, (9).

Santos, C. M. dos. (2003). Tradições e contradições da Pós-Graduação no Brasil. *Educação & Sociedade*, 24(83), 627–641.

Scherer, C., Rempel, C., Martins, S. N., & Haetinger, C. (2012). Importância de um Secretário Executivo no Preenchimento do Aplicativo Coleta de Dados Capes. *Revista de Gestão e Secretariado*, 03(01), 54–67. <https://doi.org/10.7769/gesec.v3i1.68>

Schwartzman, S. (2008). O “conceito preliminar” e as boas práticas de avaliação do ensino superior. *Estudos: Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior*, 26(38), 1–22.

Teixeira, G. C. dos S., Maccari, E. A., & Martins, C. B. (2016). Influence of regulation of CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) in strategic management of educational projects. *Revista Gestão & Tecnologia*, 16(2), 238–259.
