

Uso da ferramenta computacional Scriptemec para gestão de indicadores de produtividade acadêmica de cursos de graduação de uma Instituição de Ensino Superior

MARCUS VINICIUS CESSO DA SILVA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

marcus.cesso@gmail.com

RENATO RIBEIRO NOGUEIRA FERRAZ

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

renatoferraz@uni9.pro.br

WONDER ALEXANDRE LUZ ALVES

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

wonderalexandre@gmail.com

SAULO DANIEL DOS SANTOS

UNINOVE

saulods@gmail.com



USO DA FERRAMENTA COMPUTACIONAL *SCRIPTEMEC* PARA GESTÃO DE INDICADORES DE PRODUTIVIDADE ACADÊMICA DE CURSOS DE GRADUAÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Resumo

O objetivo deste Relato Técnico é demonstrar a utilização da ferramenta computacional *Scriptemec* para extração e apresentação dos indicadores de produtividade acadêmica de professores de cursos de graduação de uma Instituição de Ensino Superior – IES, otimizando o processo de consulta dos dados da Plataforma *Lattes*, que antes era realizado de forma manual. Após a execução da ferramenta *Scriptemec*, foram geradas páginas da *web* com os indicadores relativos ao grupo de docentes listados previamente, o que facilitou a consulta e a análise destes dados pelos gestores da IES. Destacam-se como principais resultados, a automatização do processo de coleta dos indicadores, o que melhorou o processo e minimizou possíveis erros manuais durante a extração dos dados da Plataforma *Lattes*. Ademais, a ferramenta *Scriptemec* permite a avaliação contínua dos indicadores coletados, visto que possibilita o levantamento da produtividade científica ao longo da história, a análise da responsabilidade social das pesquisas, da transparência/popularização junto à sociedade, e a realização de uma projeção com relação aos futuros resultados das pesquisas em andamento na IES.

Palavras-chave: *Scriptemec*. Graduação. Produtividade Acadêmica. Gestão Estratégica. Inovação.

Abstract

The objective of this Technical Report is to demonstrate the use of *Scriptemec* computational tool to extract and present the academic productivity indicators of undergraduate professors from a Higher Education Institution (HEI), improving the process of data consulting of Lattes Platform, done manually currently. After executing *Scriptemec*, web pages were generated with indicators related to researchers group previously listed, which facilitated consultation and analysis of these data by HEI managers. The main results are the automation of indicators collecting from undergraduate professors' academic productivity, which improved the process and minimizes possible manual errors during extraction of data from Lattes Platform. Besides, *Scriptemec* allows continuous indicators evaluation, also allowing the evaluation of scientific productivity throughout history, in addition to the analysis of social research responsibility, its transparency / popularization for society, and execution of a future results projection with basis on current research conducted in HEI.

Keywords: *Scriptemec*. Undergraduate Courses. Academic Productivity. Strategic Management. Innovation.



1 Introdução

A Instituição de Ensino Superior – IES, objeto deste Relato Técnico, possui mais de 25 anos de existência, tendo sua matriz localizada na cidade de São Paulo - SP, e mais 8 *campi* presentes nas regiões sul e sudeste do Brasil. Trata-se de uma instituição privada com foco em ensino, pesquisa e extensão, tendo como objetivo o aperfeiçoamento pessoal e profissional das pessoas, contribuindo para o desenvolvimento econômico da sociedade.

Devido a um cenário de alta concorrência, as IES têm buscado formas de promover a gestão estratégica de seus indicadores relacionados aos cursos de graduação, no intuito de atender aos critérios estabelecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, que é o órgão responsável pela avaliação deste modelo de cursos. Dentre os critérios avaliados pelo INEP, destaca-se a dimensão Corpo Docente e Tutorial, que mensura a produtividade acadêmica dos professores de cursos de graduação, sendo essencial para o processo de ensino e pesquisa promovido pelas IES. Para se obter os indicadores referentes à produtividade acadêmica, é necessário extrair da Plataforma *Lattes* os dados profissionais e acadêmicos destes professores. A extração pode ser feita manualmente, tornando o processo moroso e passível de erros, ou de forma automatizada e rápida, com a utilização de ferramentas computacionais que coletam e organizam estes dados.

Assim, com a finalidade de otimizar o processo de análise dos indicadores de produtividade acadêmica de pesquisadores ligados a cursos de graduação, utilizou-se na IES estudada a ferramenta computacional *Scriptemec*, que agiliza a extração maciça dos dados presentes na Plataforma *Lattes*, além de disponibilizar, em páginas de fácil acesso no formato *HTML*, relatórios gerenciais para uma avaliação detalhada por parte dos gestores. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo demonstrar a utilização da ferramenta *Scriptemec* para a avaliação automatizada da produção acadêmica dos cursos de graduação de uma IES particular, localizada na cidade de São Paulo – SP, possibilitando uma análise dos indicadores de produção bibliográfica ao longo da história, a responsabilidade social das pesquisas, seu nível de acesso a população, e os futuros resultados das pesquisas científicas em andamento.

Para tal, além desta Introdução, apresenta-se a seção de Referencial Teórico, que tem foco especial no uso de ferramentas computacionais na avaliação da produtividade acadêmica em IES. Na seção de Metodologia, é detalhado todo o processo de funcionamento do *Scriptemec*, demonstrando suas etapas operacionais. Em seguida, na seção de Resultados Obtidos e Análise, são apresentados os indicadores de produtividade acadêmica do grupo de docentes previamente listados, obtidos com o uso da ferramenta *Scriptemec*. Por fim, na seção de Conclusão e Considerações Finais, argumenta-se sobre a realização dos objetivos propostos, são relatadas as limitações do trabalho, e são apresentadas algumas sugestões de pesquisas futuras.

2 Referencial Teórico

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – é o responsável nacional pela integração da base de Currículos, Instituições e Grupos de Pesquisa, em um só banco de informações, chamada Plataforma *Lattes* (CNPq, 2017). Essa plataforma auxilia no direcionamento dos fomentos fornecidos pelo CNPq, por meio do planejamento, gestão e operacionalização de seus recursos, dedicados à pesquisa nacional.

Ressalta-se que a Plataforma *Lattes* é uma base pública de inserção e recuperação de dados de pesquisa, em que diversas IES têm buscado integrar as informações obtidas por meio da plataforma com seus sistemas de gestão (CNPq, 2017), gerando indicadores internos de produção intelectual (Nigro, Ferraz, Quoniam, & Alves, 2016), que permitam o gerenciamento de suas políticas de ensino e pesquisa.



A extração dos dados da Plataforma *Lattes* pode ser obtida por meio do uso de ferramentas computacionais (Ferraz & Quoniam, 2014), que, além de extrair, organizam os dados, auxiliando os gestores das IES no acompanhamento e avaliação da produtividade acadêmica dos docentes presentes na organização (Ferraz, Silva, Ramão, & Petta, 2016).

Conforme o estudo de Silva e Ferraz (2017), destacam-se duas ferramentas que auxiliam os gestores acadêmicos no acompanhamento e avaliação dos indicadores de produtividade nas IES: o *Scriptlattes* (Ferraz & Quoniam, 2014; Ferraz, Quoniam, & Maccari, 2014; Mena-Chalco & Junior, 2009), e o *Scriptsucupira* (Ferraz et al., 2016; Nigro et al., 2016).

A ferramenta computacional *Scriptlattes* é um *software* livre e de código aberto, desenvolvida para a plataforma *Linux*, que extrai da Plataforma *Lattes* as informações, profissionais e acadêmicas de um grupo de pesquisadores, tomando por base uma lista de nomes previamente definida (Mena-Chalco & Junior, 2009). Após a extração, o *Scriptlattes* constrói relatórios, redes de colaboração e diversos gráficos com base em indicadores de produtividade em pesquisa, detalhando os dados para análise posterior (Ferraz & Quoniam, 2014). Todas estas informações extraídas podem ser disponibilizadas de forma *online*, em páginas *HTML* (linguagem utilizada para produção de páginas *Web*), ou mantidas *offline* para consultas locais.

Entretanto, o *Scriptlattes* possui como limitação a necessidade de ser executado todas as vezes que se desejar obter os indicadores de produtividade acadêmica dos pesquisadores, seja em qualquer momento que os gestores das IES considerarem necessária tal avaliação das informações, não sendo possível extrair de forma conjunta os dados de diversos professores ou grupos de pesquisas de uma única vez (Santos, 2017).

Assim, foi desenvolvida a ferramenta computacional *Scriptsucupira*, que é uma ferramenta de código aberto, que executa vários *Scriptlattes* concomitantemente, gerando relatórios com indicadores de produção acadêmica de um grupo de pesquisadores previamente listados (Nigro et al., 2016), de forma automatizada, e sem a necessidade de intervenções por parte do usuário durante o tratamento computacional das informações. A ferramenta funciona como um “programa-robô”, visto que, após a parametrização dos arquivos, por meio da configuração e da inserção dos mesmos na ferramenta, o *Scriptsucupira* agrupa os *scripts* e os executa automaticamente, gerando os relatórios desejados para análise (Alves, Santos, & Schimit, 2016). Ainda conforme os autores, essa vantagem permite que a ferramenta extraia, maciçamente, os indicadores de produtividade acadêmica com base em diversas listas de nomes previamente definidas, diferentemente do *Scriptlattes*, que executa uma lista por vez. Além disso, por agrupar todos os indicadores em um único relatório, o *Scriptsucupira* permite que os gestores acadêmicos dos cursos de Pós-Graduação *Stricto sensu* acompanhem a produtividade acadêmica do departamento como um todo, dos programas ou cursos que o compõem, das linhas de pesquisa destes cursos, e dos docentes pertencentes a cada linha, apresentando os resultados de forma hierárquica, ao invés de realizar análises separadas, o que ocorria quando se utilizava o *Scriptlattes* isoladamente.

Diversos estudos utilizaram as ferramentas computacionais supracitadas para avaliar e gerenciar a produtividade acadêmica de Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*, como por exemplo, nas áreas de Administração (Ferraz et al., 2014), Medicina (Nigro et al., 2016) e Biofotônica (Ferraz et al., 2016). No entanto, como já apresentado nesta pesquisa, o do *Scriptsucupira* é indicado somente para Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*, especialmente devido a sua configuração, que atende especificamente aos critérios de avaliação estabelecidos pela CAPES, não devendo, portanto, ser utilizado para avaliação de cursos de graduação.

Com base no exposto até então, justificou-se a necessidade de se desenvolver uma ferramenta com as mesmas funcionalidades computacionais do *Scriptsucupira*, porém, tendo suas configurações voltadas à extração dos dados que pudessem atender as exigências do INEP,



que é o órgão que avalia a qualidade dos cursos de graduação no Brasil (INEP, 2016). Dessa forma, Bavaresco (2017) apresentou e validou a ferramenta computacional *Scriptemec*, que é um instrumento também de código aberto e de livre acesso, disponível para o sistema operacional *Linux*. De maneira semelhante ao *Scriptsucupira*, a ferramenta executa concomitantemente diversos *Scriptlattes*, permitindo que vários indicadores sejam extraídos da Plataforma *Lattes*, e organizados com base em critérios estabelecidos em arquivos de configuração, para o gerenciamento da produtividade acadêmica de um grupo de professores de cursos de graduação (Alves et al., 2016; Santos, 2017).

O funcionamento da ferramenta *Scriptemec* se dá pela execução automatizada de vários *Scriptlattes*, que geram relatórios também no formato *HTML*, com os indicadores informados previamente (Santos, 2017), da mesma forma como era feito com o *Scriptsucupira* (Ferraz et al., 2016). Nesses relatórios, são disponibilizadas informações relacionadas à produção intelectual dos pesquisadores presentes nas listas de nomes inicialmente fornecidas à ferramenta, além das orientações acadêmicas deste grupo, permitindo o gerenciamento e avaliação contínua da produtividade acadêmica dos docentes de cursos de graduação (Bavaresco, 2017). Mais detalhes operacionais sobre a utilização da ferramenta *Scriptemec* são apresentados na próxima seção deste Relato Técnico, em que também é descrita a instituição objeto do estudo, o problema diagnosticado, e a solução proposta.

3 Metodologia

O objeto do presente RT se trata de uma IES privada, composta por 9 *campi* distribuídos nos estados de São Paulo (6), Paraná (1), Rio de Janeiro (1) e Minas Gerais (1). Embora a instituição ofereça desde Cursos Abertos até Pós-Graduação *Stricto sensu* (Mestrado e Doutorado Acadêmico), o foco deste trabalho será nos dois únicos cursos de graduação (Enfermagem e Medicina), que são oferecidos somente nos *campi* de São Paulo. A Instituição possui somente Mestres e Doutores como docentes de seus cursos de graduação, que é formado por 29 professores dedicados ao curso de Enfermagem, e 16 professores vinculados ao curso de Medicina, totalizando 45 membros do corpo docente. Vale ressaltar que a IES faz parte de uma sociedade beneficente, que apresenta entre seus valores institucionais a Responsabilidade Social e o Apoio à Comunidades Carentes, sendo de grande importância a avaliação do nível de transparência/popularização das pesquisas conduzidas pelos seus docentes dos cursos de graduação, bem como a responsabilidade social presente nestas pesquisas.

O presente estudo se enquadra metodologicamente como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva, em que analisou-se a produtividade acadêmica do grupo de docentes vinculados aos cursos de graduação da IES, destacando-se os indicadores 1 - Artigos completos publicados em periódicos, em que é possível avaliar a quantidade de produções ao longo de período analisado (Ferraz & Quoniam, 2014); 2 - Textos em jornais de notícias/revistas, que indica o nível de transparência/popularização das pesquisas conduzidas pelos docentes da instituição (Ferraz, Quoniam, Pimenta, Mena-Chalco, & Nigro, 2015); 3 - Total de produção técnica, que apresenta o nível de responsabilidade social das pesquisas (Ferraz et al., 2016); e 4 - Total de orientações em andamento, que é o indicador utilizado para se avaliar os futuros resultados das pesquisas científicas em andamento nos cursos de graduação da IES estudada (Ferraz et al., 2014).

Periodicamente, o INEP promove avaliações para mensurar a qualidade dos serviços de ensino prestados por todas as IES brasileiras. Como forma de parametrização deste processo, é utilizado o instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presenciais e à distância (INEP, 2016), que possui três pilares: Organização Didático-Pedagógica, Infraestrutura, e Corpo Docente e Tutorial. Dentre estes pilares, o Corpo Docente e Tutorial, que avalia a produção intelectual do corpo docente dos cursos de graduação da IES, é o que merece maior atenção por



parte dos gestores acadêmicos (Marchelli, 2007), visto que por meio da avaliação destes indicadores, identifica-se o desempenho da instituição ligado ao seu valor principal, a disseminação do conhecimento por meio das pesquisas científicas.

Assim como a maioria das IES brasileiras, a instituição foco deste RT realiza o acompanhamento dos indicadores de produtividade de forma manual, acessando individualmente o Currículo *Lattes* de cada um dos atores envolvidos no processo de avaliação. Esse tipo de busca é moroso e complexo, visto que não se permite uma consulta de forma dinâmica e organizada, o que dificulta o processo de gestão dos indicadores de produtividade acadêmica de seus docentes dos cursos de graduação presentes na IES objeto deste estudo.

Dessa forma, para solucionar o problema relatado, utilizou-se a ferramenta *Scriptemec* para automatizar o processo de extração, organização e apresentação dos indicadores de produtividade acadêmica de todos os docentes de cursos de graduação da IES, de forma maciça e rápida, otimizando seu processo de análise e eventuais correções que fossem necessárias antes da prestação de contas ao INEP. Nos próximos parágrafos são apresentadas as etapas de execução para a extração e organização dos dados de produtividade acadêmica do grupo de docentes da IES estudada, por meio do *Scriptemec*.

Como dito anteriormente, o *Scriptemec* executa de forma automatizada e em sequência, vários *Scriptlattes*, que geram relatórios também no formato *HTML* com os indicadores informados em uma lista prévia, que é inserida no início do processo (Santos, 2017). Após a execução dos *Scriptlattes*, são disponibilizadas diversas informações relativas à produção acadêmica dos docentes presentes nas listas de alimentação, como por exemplo, os artigos completos publicados em periódicos e as orientações e supervisões conduzidas por estes professores na IES. Desta forma, na presente experimentação, inicialmente, construiu-se a lista de entrada no formato “.csv” para execução do *Scriptemec*, possibilitando a extração, organização e apresentação dos dados de produtividade acadêmica do corpo docente, para sua posterior análise. Esta lista de entrada em “.csv” possuía a seguinte ordem de informações dos docentes: *ID Lattes*, Matrícula, Nome Completo, Programa/Curso Vinculado (Enfermagem ou Medicina), Período de Início de Contratação, Período Fim de Contratação (caso existisse). Concomitantemente, foi criado um arquivo de configurações com a extensão “.txt” para criar uma hierarquia das informações que seriam extraídas pelo *Scriptemec*. Na sequência, ocorreu o agrupamento hierárquico das informações, gerando os *scripts* que foram executados pelo *Scriptlattes*. Posteriormente, foram executados os *Scriptlattes*, por meio do *Scriptemec*, extraindo-se todos os currículos dos docentes previamente listados. Na próxima etapa do processo, o *Scriptlattes* organizou todos os dados acadêmicos dos docentes no período solicitado, como produção bibliográfica, produção técnica, orientações em andamento, etc., tratando as redundâncias ligadas à estas produções por meio da exclusão de sobreposições de títulos. Estes *scripts* geraram arquivos com a extensão “.list”, contendo os *IDs Lattes* e nome dos professores, e com a extensão “.config”, possuindo os dados de produtividade acadêmica registrados por cada docente na Plataforma *Lattes*. Por último, após nova execução do *Scriptlattes* com os arquivos supracitados, foram obtidos os relatórios com os indicadores de produtividade acadêmica do grupo pesquisado, sendo apresentados em formato *HTML*, e gerando o Relatório Completo Agrupado, para sua posterior análise.

Na Figura 1 são apresentadas, de forma resumida, todas as etapas de funcionamento do *Scriptemec* aplicadas no presente estudo, para extração dos indicadores de produtividade acadêmica dos pesquisadores de cursos de graduação. Mais detalhes de ordem computacional, podem ser obtidos no trabalho seminal de Santos et al. (2017).

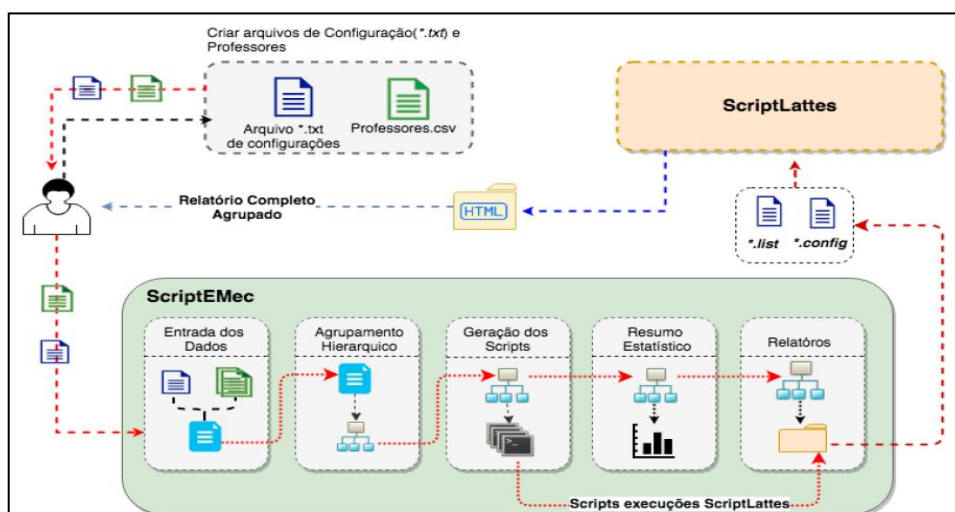


Figura 1: Apresentação resumida das etapas de funcionamento do *Scriptemec*
 Fonte: Santos et al (2017)

4 Resultados Obtidos e Análise

Nesta seção são apresentados os dados de produtividade acadêmica dos docentes dos cursos de graduação da IES objeto deste RT, gerados após o uso do *Scriptemec*. Os resultados foram disponibilizados por meio de relatórios e gráficos em páginas disponíveis na *internet* de superfície. Por meio destes relatórios, foi possível verificar a produção científica dos professores de forma quantitativa, levando em consideração o número de produções registrado em cada indicador, e também de forma qualitativa, com base no nível de responsabilidade social e nos índices de transparência/popularização das pesquisas registradas na Plataforma *Lattes*. Devido ao objetivo da presente experimentação, serão destacados os indicadores 1 - Artigos completos publicados em periódicos; 2 - Textos em jornais de notícias/revistas; 3 - Total de produção técnica; e 4 - Total de orientações em andamento. Apenas para facilitar a identificação da IES objeto deste trabalho, nas figuras a seguir a instituição será identificada como “Alfa”.

A Figura 2 se refere à tela inicial, disponibilizada pelo *Scriptemec* após a extração dos dados profissionais e acadêmicos dos docentes cadastrados na Plataforma *Lattes*. Nessa tela, é possível visualizar os *links* de acesso às páginas com os indicadores de produção acadêmica dos professores avaliados, bem como as produções por curso e por ano.



Figura 2: Página inicial com os *links* de acesso aos resultados gerados pelo *Scriptemec*
 Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>

Ao acessar o *link* CURSOS ALFA, indicado pela seta vermelha na Figura 2, ocorre o direcionamento para a tela apresentada na Figura 3, em que é possível identificar todos os *links* de acesso a cada um dos indicadores de produtividade acadêmica, como Artigos completos



publicados em periódicos (seta 1), textos em jornais de notícias/revistas (seta 2), total de produção técnica (seta 3), total de orientações em andamento (seta 4), entre outros.



Figura 3: Tela com links de acesso aos diferentes tipos de produção dos professores avaliados

Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>

Após acessar a tela apresentada na Figura 3, é possível clicar no link “Artigos completos publicados em periódicos”, representado com a seta de número 1, quando então ocorre o direcionamento para a tela demonstrada na Figura 4. Identifica-se nesta tela, por meio da representação em formato de gráfico de barras, o número de artigos publicados em cada ano, totalizando 1.118 produções no período de 1984 à Abril / 2017. Ainda na Figura 4, destaca-se a presença de *itens sem ano (1), que representam o registro incorreto de publicações na Plataforma Lattes pelos próprios docentes. Vale destacar que, caso este erro seja repetidamente detectado por um avaliador externo do MEC, a Alfa pode ter a sua avaliação institucional prejudicada, o que justifica a necessidade de formulação de estratégias de orientação, por parte dos gestores, junto aos docentes da IES sobre a importância da atualização e preenchimento correto e constante do currículo Lattes.

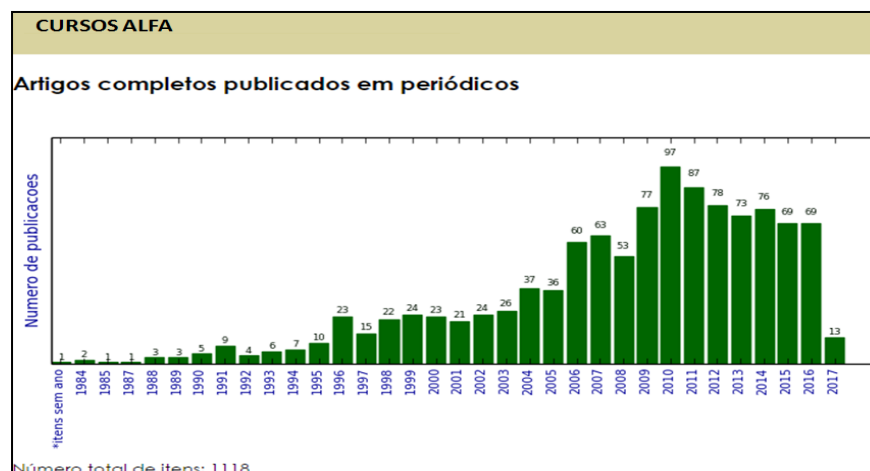


Figura 4: Tela com a representação gráfica dos “Artigos completos publicados em periódicos”

Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>



Ao acessar o *link* indicado pela seta 2 na Figura 3, se obtém acesso ao indicador “Textos em jornais de notícias/revistas”. No período de 1995 até 2013, o número total de publicações deste indicador foi de 57, sendo que 21% do total (12 publicações) não foram registradas corretamente na Plataforma *Lattes*, sendo representadas na Figura 5 como *itens sem ano. Como já dito anteriormente, este erro pode prejudicar a avaliação institucional da Alfa, além de não permitir que a IES mensure corretamente o índice de popularização / transparência das pesquisas publicadas por seus docentes, indicador qualitativo de considerável importância na análise da produtividade acadêmica (Nigro et al., 2016).

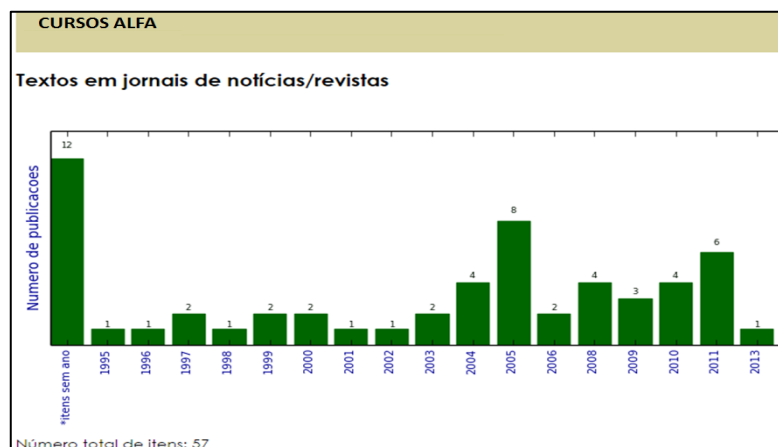


Figura 5: Tela com a representação gráfica dos indicadores de “Textos em jornais de notícias/revistas”.

Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>

Quando acessado o *link* apontado pela seta 3 na Figura 3, identifica-se o indicador “Total de produção técnica”. A Figura 6 apresenta o gráfico com a distribuição das 782 produções publicadas pelos professores da Alfa. Por meio deste indicador, mensura-se o nível de responsabilidade social presente nas pesquisas da IES (Ferraz et al., 2016). Bolan e Motta (2007), destacam que a produção científica em IES leva o conhecimento acadêmico até a comunidade, contribuindo para a produção do capital humano e intelectual, além de incrementar o desenvolvimento tecnológico do país. Nesse sentido, entende-se a importância na análise deste indicador por parte das IES.

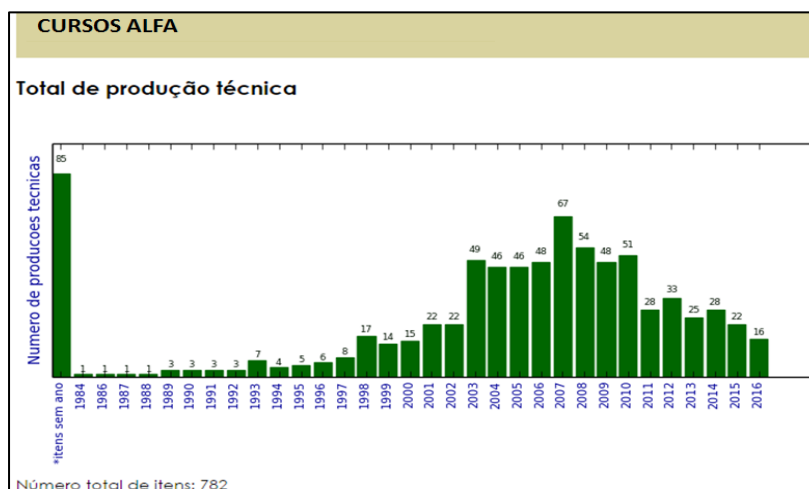


Figura 6: Tela com a representação gráfica dos indicadores de “Total de produção técnica”.

Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>



Na Figura 7, demonstra-se o indicador “Total de orienta3oes em andamento”, em que se identificam as 129 orienta3oes registradas na Plataforma *Lattes* no per3odo entre 2004 at3 abril de 2017, por todos os docentes vinculados aos cursos de gradua3ao da Alfa. Estes resultados podem ser obtidos pelo acesso ao *link* apontado pela seta 4, presente na Figura 3. Ressalta-se nesta figura a grande quantidade de inconsist3ncias, especialmente relacionadas 3 falta de atualiza3ao do Curr3culo *Lattes*, tendo em vista que as orienta3oes que ocorreram entre os anos de 2004 at3 2010, provavelmente, j3 se encerraram, e n3o foram cadastradas como orienta3oes conclu3das, o que prejudica consideravelmente a avalia3ao prospectiva das pesquisas conduzidas atualmente na IES estudada.

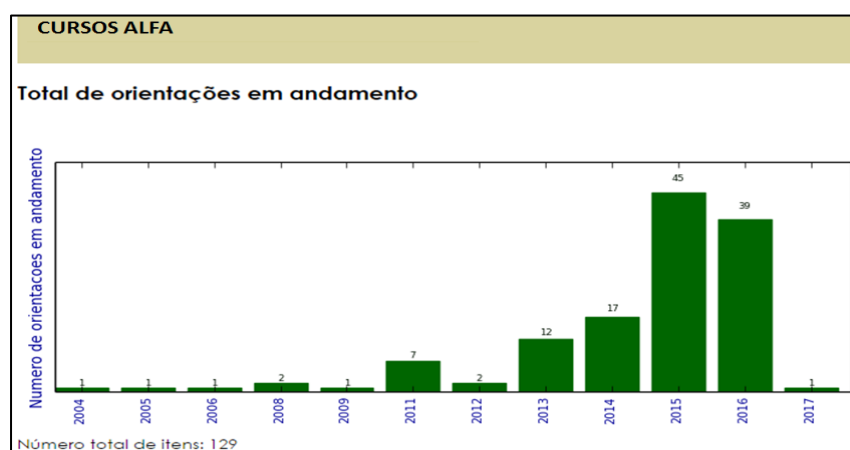


Figura 7: Tela com a representa3ao gr3fica dos indicadores de “Total de orienta3oes em andamento”.

Fonte: <http://ec2-35-164-224-104.us-west-2.compute.amazonaws.com/scriptdataset-result>

5 Considera3oes Finais

No presente RT utilizou-se a ferramenta computacional *Scriptemec* para otimizar o processo de an3lise dos indicadores de produtividade acad3mica de docentes de cursos de gradua3ao da IES objeto desta experimenta3ao. Os resultados apresentados justificam a utiliza3ao do *Scriptemec* para a otimiza3ao do processo de extra3ao e organiza3ao dos indicadores avaliados pelo INEP, assim como para auxiliar na an3lise dos dados pelos gestores acad3micos, visto que todos os resultados s3o dispostos em p3ginas *HTML* de f3cil acesso.

Refor3a-se que com a utiliza3ao desta ferramenta, 3 poss3vel acompanhar continuamente o desempenho de todos os docentes vinculados aos cursos de gradua3ao da IES, alavancando a produ3ao acad3mica, quando necess3rio, al3m de evitar surpresas desagrad3veis na presta3ao de contas ao INEP, o que pode gerar preju3zos na avalia3ao institucional da organiza3ao.

Dentre as limita3oes deste trabalho, destaca-se que n3o foram realizadas compara3oes entre os cursos da IES objeto desta pesquisa, sugerindo-se que sejam feitas em estudos futuros, todavia de cursos com o mesmo perfil. Outra limita3ao, se refere 3 possibilidade de an3lise individual dos docentes por curso e ano, que tamb3m n3o foi demonstrada neste trabalho.

Por fim, sugere-se a utiliza3ao da ferramenta *Scriptemec* pelos gestores e coordenadores acad3micos de IES, visto que esta se mostrou como um interessante instrumento para auxiliar na avalia3ao de indicadores de produtividade em pesquisa de docentes de cursos de gradua3ao. Vale destacar que, por ser um instrumento oriundo do processo de inova3ao aberta, e com potencial de frugalidade, a ferramenta tecnol3gica aqui apresentada pode ser considerada de f3cil acesso e utiliza3ao, n3o apresenta custo 3s institui3oes por ser um *software* livre, e que pode contribuir positivamente para o sucesso do processo avaliativo institucional, visto que identifica rapidamente inconsist3ncias no preenchimento dos curr3culos *Lattes*, indica cursos ou docentes que n3o se enquadram nos prop3sitos acad3micos definidos pelas IES, e permite o



estabelecimento de estratégias visando alavancar a produtividade acadêmica ainda na vigência do triênio que será futuramente avaliado.

Referências

- Alves, W., Santos, S. D., & Schimit, P. H. T. (2016). Hierarchical Clustering Based on Reports Generated by Scriptlattes. In I. Nääs, O. Vendrametto, J. Mendes Reis, R. F. Gonçalves, M. T. Silva, G. von Cieminski, & D. Kiritsis (Orgs.), *Advances in Production Management Systems. Initiatives for a Sustainable World* (Vol. 488, p. 28–35). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51133-7_4
- Bavaresco, J. (2017). *A Ferramenta Computacional Scriptemec como Estratégia de Gerenciamento da Produtividade Acadêmica de uma Instituição Privada de Ensino Superior* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, São Paulo.
- Bolan, V., & Motta, M. V. (2007). Responsabilidade Social no Ensino Superior. *Revista de Educação*, 10(10), 204–210.
- CNPq. (2017). Plataforma Lattes. Recuperado 28 de abril de 2017, de <http://lattes.cnpq.br/>
- 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), 1–13. <https://doi.org/10.21747/16463153>
- Ferraz, R. R. N., Quoniam, L. M., & Maccari, E. A. (2014). 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*, 11(24), 361–389.
- 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 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.
- Ferraz, R. R. N., Silva, M. V. C. da, Ramão, G. B., & Petta, A. di. (2016). 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*, 14(3), 232–252.
- INEP. (2016). Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância. Ministério da Educação.
- Marchelli, P. S. (2007). O sistema de avaliação externa dos padrões de qualidade da educação superior no Brasil: considerações sobre os indicadores. *Estudos em avaliação educacional*, 18(37), 189–216.
- 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. In *CONTECSI 2016* (p. 311–325). São Paulo: FEA. <https://doi.org/10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-3691>
- Santos, S. D. (2017). *Análise de agrupamento hierárquico a partir de sumarizações de Currículos Acadêmicos* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, São Paulo.
- Silva, M. V. C., & Ferraz, R. R. N. (2017). Use of computational tools for strategic management of research productivity in graduation Stricto sensu program: a systematic literature review. In *CONTECSI 2017* (p. 977–995). São Paulo: FEA. <https://doi.org/10.5748/9788599693131-14CONTECSI/RF-4530>