



UM ESTUDO SOBRE A MOBILIDADE ACADÊMICA NA ÁREA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Higor Alexandre D. Mascarenhas¹
Thiago Magela Rodrigues Dias¹

Resumo: O êxodo de indivíduos por diversos motivos ou circunstâncias vem aumentando ao longo dos últimos anos de forma significativa no cenário brasileiro. Um dos motivos identificados para esse fluxo migratório é a formação acadêmica desses indivíduos, que buscam se capacitar em instituições de ensino de melhor qualidade. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar como ocorre o êxodo científico no Brasil baseado em doutores da área da Ciência da Informação, em que indivíduos de diversas localidades do país migram em busca de uma melhor formação acadêmica.

Palavras-Chave: Mobilidade acadêmica. Ciência da Informação. Análise de dados.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, estudos demonstram que algumas cidades possuem taxa de 10 a 30% de migrantes que não vivem no seu estado de origem. Dos principais influenciadores pela opção de migração, refere-se a busca de formação, em alto nível de capacitação, objetivando obter novas oportunidades e mais experiências em suas áreas. Logo, surge o interesse do aprofundamento em estudos direcionados em mobilidade acadêmica, visando a oportunidade de compreender o cenário atual, e através dessa compreensão levar a adoção de medidas para promover possíveis aberturas de novos cursos de graduação ou pós-graduação em regiões em que se identifica um déficit de cursos em determinadas áreas do conhecimento.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo efetuar um estudo focando na mobilidade acadêmica de doutores brasileiros com área de atuação em Ciência da Informação (CI), que partiram do seu estado de nascimento para outros estados, em busca de melhor formação.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Sachini *et al.* (2020) realizaram um estudo com o intuito de analisar a mobilidade de pesquisadores gregos utilizando análises bibliométricas (número de publicações, afiliação de

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

uma unidade de pesquisa). Foi utilizado a base de dados do Scopus para obtenção dos dados para a pesquisa, como forma de visualização de dados, utilizou-se a análise de redes para representar como estão distribuídos os pesquisadores. Como resultados gerais, os autores destacaram que a maior parte dos pesquisadores está estática no país de origem, Grécia (74,6%). Os autores confirmaram que os pesquisadores móveis constituem uma parcela menor (21,7%) da população total, enquanto os viajantes (60%) - autores que ganharam afiliações adicionais enquanto mantêm afiliação com seu país de origem, representam a maioria dos pesquisadores móveis. Por outro lado, os migrantes - autores que deixaram seu país de origem - representam 40% dos pesquisadores móveis. A maior parte dos pesquisadores (86,2%) e principalmente a elite dos pesquisadores (90,5%) mantinham vínculos sólidos científicos com a Grécia.

No trabalho de Verginer e Riccaboni (2020) os autores tinham a finalidade de investigar a mobilidade dos pesquisadores espalhados pelo mundo, porém não se tratando de migração, pois a análise destes autores foi baseada em localidades onde os pesquisadores publicaram seus trabalhos. Os resultados possibilitaram aos autores destacar quais foram as principais cidades/países em que os pesquisadores optam por publicar seus trabalhos, bem como uma análise temporária de opção por escolha dos demais países/cidades no ato de publicação. Os autores também descreveram algumas interações entre origem/destino entre países, e destacaram a interação entre países como por exemplo, Brasil e Portugal, que têm maiores quantidades de vínculos, diferente de Portugal e Espanha que estão no mesmo continente. Os autores também efetuaram métricas para avaliar o quão é relevante um país, se tratando do âmbito científico, que dependente da classificação de um periódico este seria mais relevante do que os demais, neste caso, a China se destaca.

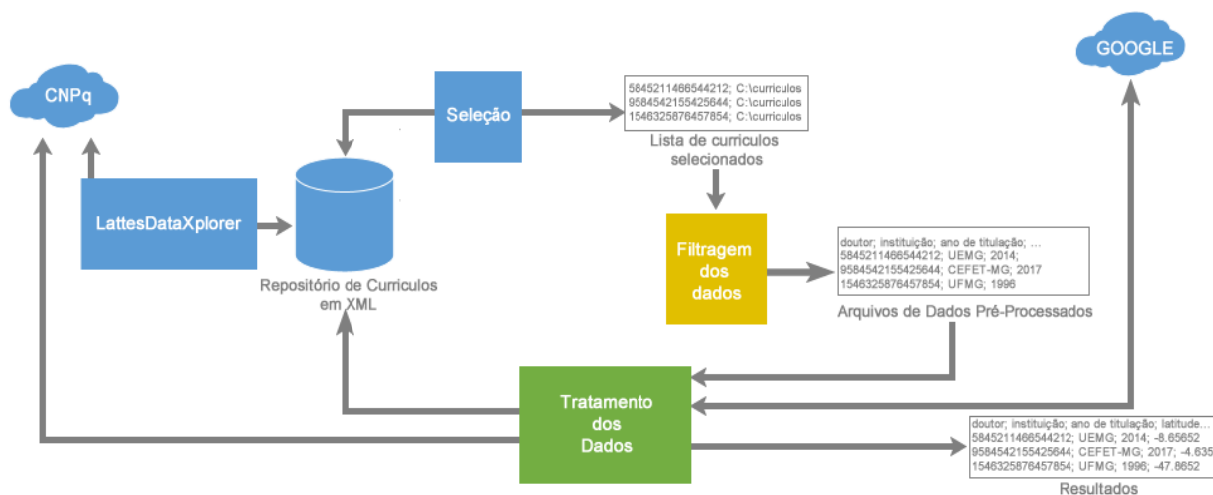
Percebe-se que uma grande quantidade de indivíduos que decidem obter capacitação em alto nível de formação, optam por partir da sua cidade de origem para outra, além daqueles indivíduos que com menor representatividade, partem do seu país de origem em busca de capacitação no exterior.

3 METODOLOGIA

Como fonte de dados, utilizou-se a Plataforma Lattes, em que para a extração dos dados foi utilizado o framework LattesDataXplorer (DIAS, 2016). A extração dos dados foi realizada em maio de 2019 totalizando 1.182 currículos de indivíduos com doutorado concluído,

considerando apenas doutores com área de atuação em Ciência da Informação, independentemente da data de conclusão de seus doutorados. Na figura 1 é possível encontrar um aspecto geral de todos os componentes utilizados para obter os dados a serem analisados.

Figura 1 - Aspecto geral dos componentes atualizados



Fonte: Autores.

Após ter sido realizada a extração dos currículos foram realizadas etapas como seleção, filtragem e tratamento dos dados. Na etapa de seleção foi possível aplicar expressões regulares, selecionando todo o conjunto de doutores com currículos cadastrados na Plataforma Lattes, especificamente, aqueles que informaram em suas áreas de atuação, a área de Ciência da Informação. Após, é realizada a execução do módulo de “Filtragem dos dados”, que é responsável por analisar os currículos em formato .xml, objetivando extrair informações relevantes à pesquisa, caracterizando um conjunto de dados estratificados. Consequentemente, é executado o módulo de “Tratamento dos dados”, em que são realizadas quatro etapas: a) Obtenção de código postal da instituição, em que se recupera o CEP da instituição a partir do repositório da CAPES; b) Busca pela localização geográfica a partir da API (*Application Programming Interface*) de geolocalização do Google; c) Limpeza e agrupamento de dados removendo *stopWords*, normalizando as palavras, e substituindo pelo seu equivalente e d) Normalização dos dados que tem o intuito de reduzir a redundância de informações, descartando atributos com a ausência de dados. Posteriormente, é gerado o arquivo de "Resultados", que possui todos os dados específicos para a realização das análises.

Logo, após toda a execução das etapas descritas, métricas como distâncias médias de locomoção são aplicadas para compreensão sobre como tem ocorrido a mobilidade dos

doutores brasileiros com atuação na área de Ciência da Informação ao longo do seu processo de formação acadêmica de todos os currículos analisados (1.182).

4 RESULTADOS

Como resultados iniciais, a partir do conjunto de dados extraído, foi possível mensurar as distâncias percorridas pelos indivíduos ao longo do processo de formação acadêmica (Tabela 1), relatando todos os níveis de formação, desde o nascimento até o doutorado, nesta tabela ignorou-se a atuação profissional, e foram consideradas todas as formações acadêmicas independentemente do ano que ocorreu.

Tabela 1 - Distância média percorrida em Km entre os níveis de formação

Distância(Km)	Graduação	Mestrado	Doutorado
Nascimento	300,71	857,49	1.595,63
Graduação	-	722,56	1.510
Mestrado	-	-	1.053,72

Fonte: Autores.

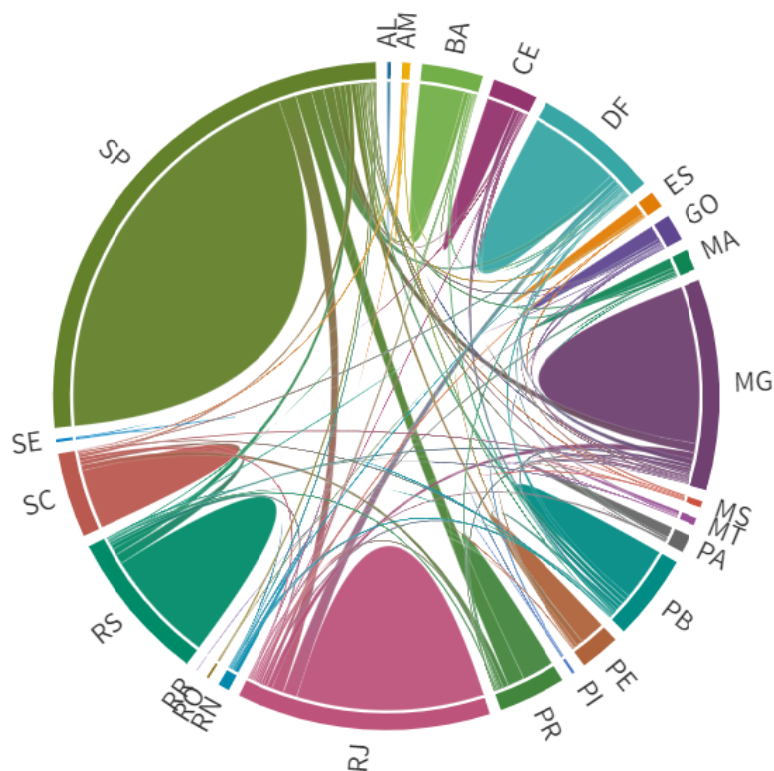
Percebe-se que a distância média entre as etapas têm uma variação significativa. Analisando a distância média do local de nascimento para graduação (primeiro registro sobre graduação concluída), observa-se que esta é a menor distância média calculada, podendo ser influenciada pelo fato de que grande parte das cidades brasileiras possuem instituições que proporcionam ao estudante cursos de graduação, e aquelas que não possuem na maioria das vezes, ficam próximas a outras cidades que detêm os cursos neste nível de capacitação de interesse dos estudantes. Já as maiores distâncias estão entre o local de nascimento e de capacitação é a nível de doutorado, seguido da graduação/doutorado respectivamente, possuindo as maiores distâncias percorridas pelos indivíduos entre estes níveis de formação. Destaca-se que o valor médio da díade graduação-doutorado pode ser influenciado por um quantitativo de indivíduos que realizam seus doutorados no exterior, cujas distâncias são mais representativas. Foi possível efetuar a distribuição entre os níveis considerando a mediana das distâncias percorridas no processo de formação acadêmica dos indivíduos analisados.

Como era de se esperar, os menores valores de mediana são entre mestrado-doutorado, graduação-mestrado respectivamente, uma vez que os estudantes em grande parte decidem seguir na mesma instituição durante essas transições em seus processos formativos. A maior mediana observada é a entre nascimento-doutorado, por se tratar de o local de nascimento do

indivíduo até o mais alto nível de formação resultando em uma representação de toda a sua vida acadêmica.

Na Figura 2 foi possível representar o deslocamento dos indivíduos entre os estados brasileiros. Levando em conta desde o nascimento, todos os níveis de formação e atuação profissional.

Figura 2 - Fluxos a nível estadual percorridos pelos doutores



Fonte: Autores.

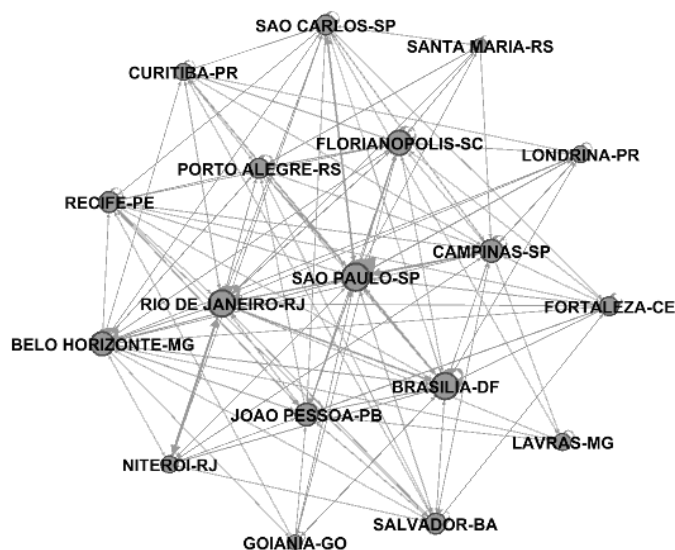
Inicialmente, destaca-se a ausência de alguns estados brasileiros, como por exemplo: Acre, Amapá e Tocantins, podendo ser justificado pela não habitação dos doutores nestes estados em algum momento de suas carreiras acadêmicas, ou porque os indivíduos nestas regiões não informaram em seus currículos.

É possível observar estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul e o Distrito Federal se destacam por possuir mais caminhos percorridos dentro de seus próprios territórios em detrimento de outros estados brasileiros.

Destaca-se que os estados com maior quantidades interestaduais se interagem, principalmente na emigração de Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná para a imigração no estado de São Paulo que representa o estado com maior número de doutores atuando.

Ressalta-se também que todos os estados possuem vínculo com os outros estados do país, apesar de alguns em menores quantidades, como Roraima e Rondônia. Sendo esses os estados menos representativos, dos presentes no gráfico, já que também se destacam por possuir quantidades menos representativas de indivíduos que nasceram neles. Na Figura 3 foi possível caracterizar uma rede representando onde os indivíduos mais optaram por se localizar em algum momento de sua formação acadêmica, levando em consideração os graus de entrada, filtrando-se para que o grau de entrada esteja entre 10 e 86. Ou seja, aqueles que possuíam entre 10 e 86 conexões entre os outros estados.

Figura 3 - Rede contendo as cidades com as maiores quantidades de vínculos



Fonte: Autores.

Identificou-se que grande parte das cidades presentes no gráfico correspondem a capitais brasileiras, ou àquelas que possuem universidades públicas de grande relevância na educação brasileira.

Os nós de cada cidade são representados pelos círculos, em que quanto maior o diâmetro, maior será a quantidade de grau de entrada de um determinado nó (cidade), percebendo assim que a cidade de São Paulo corresponde a cidade com maior quantidade de vínculos.

Percebe-se também que cidades como São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ e Belo Horizonte-MG somente não possuem um vínculo com uma cidade representada na rede, sendo assim, são bastante influentes na mobilidade acadêmica na área de Ciência da Informação.

5 CONCLUSÃO

Percebe-se que os doutores da área de Ciência da Informação, tendem a percorrer baixas distâncias ao longo do processo de formação, principalmente se tratando de um nível de formação para o seu superior, como por exemplo de mestrado para doutorado, pois grande parte dos indivíduos optam por permanecer na mesma instituição. Observa-se também que a localização geográfica possui forte influência sobre o processo migratório para capacitação, em que, os doutores da Ciência da Informação tendem a se habitar principalmente em estados da região Sudeste, Sul e no Distrito Federal. Se tratando das cidades com maiores quantidades de grau de entrada nas redes de vínculos, percebe-se o quanto a cidade de São Paulo é mais influente comparada às demais.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

REFERÊNCIAS

DIAS, T. M. R. **Um estudo da produção científica brasileira a partir de dados da Plataforma Lattes**. 2016. 181 f. Tese (Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte—Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

SACHINI, E. *et al.* Should I stay or should I go? Using bibliometrics to identify the international mobility of highly educated Greek manpower. **Scientometrics**, Budapest, v. 125, n. 1, p. 641–663, 2020.

VERGINER, L.; RICCABONI, M. Cities and countries in the global scientist mobility network. **Applied Network Science**, London, v. 5, n. 1, p. 38, 16 jul. 2020.