



FORMAÇÃO DA REDE CIENTÍFICA EM UM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Kelma Patrícia de Souza¹

Julio Cesar de Lima Ramires²

Marlene Teresinha de Muno Colesanti³

RESUMO

A oferta do ensino geográfico impacta a formação de professores para atuação na área acadêmica. O presente estudo realiza um levantamento em relação à oferta e distribuição espacial do ensino de graduação e pós-graduação em Geografia, examinando sua relevância para a formação docente. Nesta pesquisa, os professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia são designados como “rede científica”. Sendo assim, o objetivo foi de identificar sua origem e estrutura. Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratória documental, em que o objeto de estudo foi o corpo docente do programa entre 1998 e 2020. A extração de informações ocorreu através de currículos registrados na Plataforma Lattes, além de documentos físicos e página eletrônica do programa. Por sua vez, dados sobre a graduação em Geografia foram obtidos no portal do e-MEC, enquanto os de pós-graduação foram coletados em relatórios específicos da Capes. Em seguida, transformaram-se as informações levantadas em quadro, gráfico e grafo, a fim de garantir sua melhor visualização. Constatou-se que a rede é constituída por 48 docentes, sendo sua inter-relação sustentada pelo conhecimento geográfico. Observou-se também a tendência à fidelização institucional durante sua formação acadêmica, registradas em 143 oportunidades, distribuídas em 27 instituições. Destacam-se a USP, Unesp e UFU nas menções de formação docente, as duas primeiras figuram como pioneiras na oferta de cursos de graduação e pós-graduação em Geografia no país. Conforme os resultados encontrados, os programas de pós-graduação cumprem de fato o seu propósito de formar e qualificar profissionais para colaborarem no mercado de trabalho e nas universidades, elevando a qualidade de ensino.

Palavras-chave: Rede de conhecimento. Ensino de Geografia. Pós-graduação em geografia. Competência docente. Redes sociais.

ABSTRACT

The offer of geographic education impacts the training of teachers to work in the academic area. The present study conducts a survey in relation to the supply and spatial distribution of undergraduate and graduate education in Geography, examining its relevance for teacher education. In this research, the professors of the Graduate Program in Geography at the Federal University of Uberlândia are designated as “scientific network”. Therefore, the objective was to identify its origin and structure. Therefore, an exploratory documental research was carried out, in which the object of study was the program's faculty between 1998

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (PPGeo/UFU), kelma.biblio@gmail.com

² Professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (PPGeo/UFU), juliocesardelimaramires@gmail.com

³ Professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (PPGeo/UFU), mmuno@hotmail.com



and 2020. The extraction of information occurred through curricula registered on the Lattes Platform, in addition to physical documents and the program's website. In turn, data on undergraduate studies in Geography were obtained from the e-MEC portal, while postgraduate data were collected from specific reports by Capes. Then, the information collected was transformed into a chart, graph and graph, in order to ensure its best visualization. It was found that the network consists of 48 professors, and their interrelationship is supported by geographic knowledge. There was also a trend towards institutional loyalty during their academic training, registered in 143 opportunities, distributed in 27 institutions. USP, Unesp and UFU stand out in the mentions of teacher education, the first two appearing as pioneers in offering undergraduate and graduate courses in Geography in the country. According to the results found, the graduate programs actually fulfill their purpose of training and qualifying professionals to collaborate in the job market and in universities, raising the quality of teaching.

Keywords: Knowledge network. Teaching Geography. Postgraduate degree in Geography. Teaching competence. Social networks.

INTRODUÇÃO

A prática do ensino de Geografia envolve um conjunto de fatores que perpassam a estrutura construída durante o processo de formação dos profissionais/docentes aos recursos oferecidos pela instituição, onde seus conhecimentos são aplicados. A trajetória dessa disciplina de modo obrigatório no ensino regular se iniciou em 1837 no Colégio Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro. Após quase um século, em 1934, a Universidade de São Paulo (USP) efetivou a licenciatura na área (FELICIANO, 2017). Essa novidade foi, portanto, fundamental para o progresso da formação de profissionais e docentes em Geografia. Com a implantação de seu ensino nas esferas básica e superior, restava ao país investir em cursos de mestrado e doutorado, a fim de capacitar profissionais a desenvolver abordagem reflexiva perante a realidade nacional e de seu entorno.

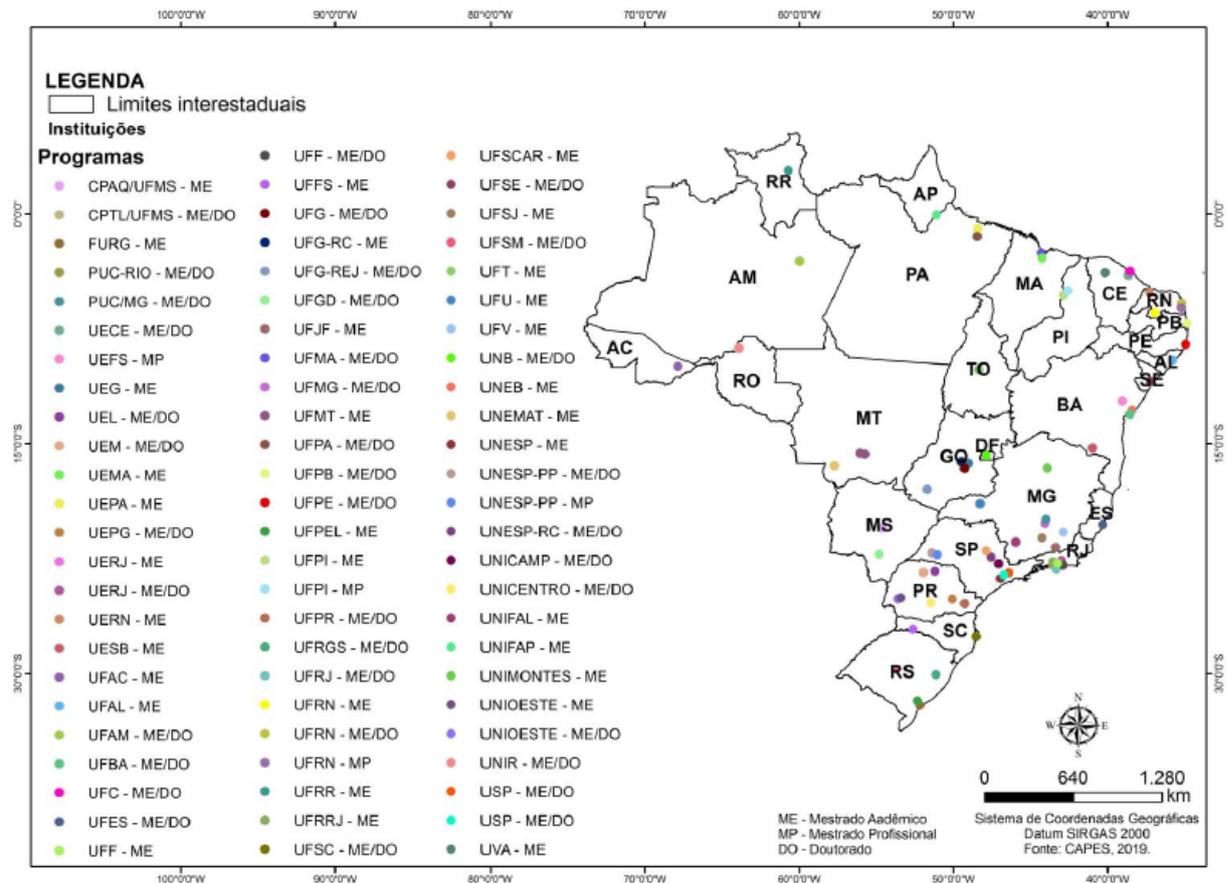
Os primeiros programas de pós-graduação foram implantados na década de 1970, sendo a Universidade de São Paulo (USP) pioneira no oferecimento de cursos de mestrado e doutorado em Geografia Humana e Geografia Física em 1971. No ano seguinte, 1972, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) criou o curso de mestrado, enquanto o de doutorado foi instituído em 1992. Em 1976, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) aprovaram seu ensino de mestrado; somente em 1983 e 2004, respectivamente, implantou-se a titulação de doutorado.

Criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o documento da área 36, referente à Geografia, indica que 11 programas de pós-graduação



foram ofertados no setor nacional entre as décadas de 1970 e 1990; ou seja, seu desenvolvimento ocorreu de maneira lenta. Porém, esse crescimento ocorreu de forma acelerada dos anos 90 até 2019, ao ser atingindo o volume de 76 novos cursos (aumento de 690%)⁴ (BRASIL, 2019). O mapa 1 apresenta a distribuição das instituições brasileiras que oferecem esse nível de ensino.

Mapa 1 – Programas de pós-graduação em Geografia no ano de 2019 no Brasil



Fonte: (BRASIL, 2019, p. 18).

Observa-se que o mapa da Capes, informa que a UFU possui apenas Mestrado (ME), o que é um equívoco, pois a universidade criou o curso de mestrado em 1998 e o de doutorado em 2000.

Nesse contexto, o estudo em questão se justifica diante da importância de se realizar um levantamento em relação à oferta e distribuição espacial do ensino de graduação e pós-graduação em Geografia, bem como de examinar sua relevância para a formação de docentes de categoria acadêmica.

Selecionou-se o Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (PPGeo/UFU) para a realização deste estudo por se tratar da instituição de

⁴ Contemplando cursos de mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado.



vínculo dos autores. Sabe-se que o principal critério para atuar como docente no programa é a formação acadêmica compatível com suas demandas. Diante disso, o conjunto de docentes, nesta pesquisa, será denominado como “rede científica”. Nessa perspectiva, questiona-se: quais são as conexões estabelecidas para se constituir a rede científica do PPGeo/UFU? Seguindo esse alinhamento reflexivo, o objetivo aqui é o de identificar origem e estrutura no âmbito selecionado, entre 1998 e 2020.

Nessa linha de raciocínio, foram determinadas duas hipóteses: 1) a rede científica do PPGeo/UFU tem origem nas primeiras instituições que ofereceram cursos de graduação, mestrado e doutorado em Geografia no Brasil; 2) a partir da formação de mestres e doutores no PPGeo/UFU, a rede científica tem características de formação dentro do próprio programa.

METODOLOGIA

Para responder a pergunta norteadora deste estudo, bem como comprovar suas hipóteses, realizou-se uma pesquisa exploratória em documentação impressa e eletrônica, que se materializou mediante realização das etapas do percurso a seguir. Definiu-se o corpo docente do PPGeo/UFU como objeto de estudo no recorte temporal de 1998 a 2020, que compreende o ano de ingresso da primeira turma de mestrado ao último ano de atividades acadêmicas até a realização deste trabalho.

Por sua vez, informações a respeito do histórico do programa foram extraídas de sua página eletrônica⁵ e de documentos primários disponíveis em sua secretaria, como projetos, relatórios e dados estatísticos.

A coleta sobre a formação acadêmica dos docentes, em nível de graduação, mestrado e doutorado, foi realizada em seus respectivos currículos registrados na Plataforma Lattes,⁶ do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Em relação ao levantamento de informações quantitativas sobre cursos de graduação em Geografia, consultou-se o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, no portal do e-MEC⁷. Por sua vez, os dados da pós-graduação foram obtidos via documentos da Capes.

⁵ Ver: <http://www.ppgeo.ig.ufu.br/>

⁶ Sistema eletrônico de acompanhamento da regulação da educação superior no Brasil, produto do Ministério da Educação (MEC). Ver: <http://lattes.cnpq.br/>

⁷ <https://emec.mec.gov.br/>. Consulta realizada em 3 de agosto de 2021.



Após isso, registrou-se e organizou-se o conjunto de informações em planilhas do Excel; enquanto os resultados foram representados em quadro, gráfico e grafo⁸, sendo esse último gerado pelo software Gephi⁹ versão 0.9.2.

REFERENCIAL TEÓRICO

A presente pesquisa aborda a formação de rede dentro do PPGeo/UFU, uma categoria de estudo da área geográfica. Santos (2020) destaca que esse tipo de manifestação permite identificar três níveis de compreensão: mundial, territorial e local. Nesse último, suas características se unificam e se concretizam, devido à ocorrência de proximidades e de convívio espontâneo e específico. Nessa perspectiva, o local de formação da rede científica ocorre no PPGeo/UFU por meio da atuação dos docentes.

Para respaldar a presente pesquisa, considera-se o conceito definido por Castells (1996), de que as redes representam uma nova estrutura social. Em consequência de sua disseminação, são alterados substancialmente a operação e resultados dos processos produtivos, bem como de experiência, poder e cultura, promovendo, assim, a sociedade em rede. Diante disso, o estudo da formação de redes é pertinente para o entendimento das relações estabelecidas entre seus atores e os vínculos constituídos por eles.

Convém, dessa forma, evidenciar o posicionamento de Recuero, Bastos e Zago (2020, p. 59), ao ressaltarem que “Os efeitos dessas redes na construção e no usufruto de valores e os efeitos desses valores nas redes, em retorno, constituem-se um dos principais focos do estudo do conceito na análise de redes”. Tal afirmativa ressalta a importância de investigações de cunho qualitativo a respeito do tema, cujo desenvolvimento permite, assim, apurar sua essência e seus princípios.

Santos (2020) destaca que estudos a esse respeito propõem ainda a avaliação das relações estabelecidas pelos elementos de uma rede, as formas de socialização em todos os seus aspectos e sua caracterização pelo cotidiano. Em posicionamento semelhante, Recuero, Bastos e Zago (2020) afirmam que modelos de redes são ideais para decifrar diversos processos sociais de interesse crítico.

Por sua vez, Beluzzo e Feres (2015) revelam que, enquanto estruturas sociais

⁸ De acordo com Balancieri (2004), um grafo é representado matematicamente por conjuntos individuais de vértices e arestas. As primeiras são exibidas através de pequenos círculos, enquanto as segundas aparecem em formato de retas ou curvas, com o intuito de simbolizar a relação entre objetos.

⁹ Ferramenta para análise de gráfico e rede, que fornece acesso fácil e amplo a dados da rede, bem como permite sua especialização, filtragem, navegação, manipulação e agrupamento (BASTIAN; HEYMANN; JACOMY, 2009)



emergentes, elas colaboram com atividades contemporâneas e representam a nova organização social, devendo ser dinâmicas e flexíveis aos comportamentos de construção e desconstrução. Diante de tais colocações, considera-se que, além da intervenção humana, os atores devem estar acessíveis às mudanças do meio.

Ainda nesse sentido, Lipnack e Stamps (1992, p. 20) afirmam que o “Trabalho em rede é o processo de estabelecer conexões com outras pessoas”. Portanto, as relações são pertinentes para sua continuação. Na mesma linha de raciocínio, Sposito (2006) adverte que essa formação não ocorre de modo acidental, pois a rede é oriunda da participação de vários atores, quando exercem seu papel em diferentes lugares e momentos, com distintas capacidades de ação.

Em virtude disso, a rede científica do PPGeo/UFU é constituída por meio das relações pessoais, das trocas e convivências do dia a dia do corpo docente. Sem a participação humana, nem um programa, nem a concepção de uma rede se realizam. A atribuição de tal nomenclatura ao seu corpo docente é respalda por Pinheiro (2007, p. 35), ao afirmar que “As redes científicas possibilitam o desenvolvimento das pesquisas e trazem a idéia de inteligência coletiva”. Outras características, nesse contexto, são apresentadas por Silva (2002), ao defini-las como abertas e ágeis, devido à multiplicidade de atores e sua resiliência perante necessidades de mudanças.

Por seu turno, Melin (2000) ressalta a importância de se fazer parte de uma rede científica para conhecer outros pesquisadores de uma determinada área, estabelecendo comunicação entre si. Conforme destacado, os atores a serem aqui estudados são constituídos por docentes vinculados ao PPGeo/UFU, que, no exercício de suas atividades, têm como objetivo a formação de mestres e doutores em Geografia, capazes de enfrentar os desafios científicos com independência intelectual, sendo parte de um mundo globalizado em rápida evolução (BRASIL, 2018).

As relações constituídas nesse sentido ainda têm o propósito de se qualificar para difundir o conhecimento apreendido. Dessa maneira, o papel de geógrafo, que é o de analisar o espaço geográfico em suas variadas facetas, é defendido, enaltecido e elevado.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÕES

O PPGeo/UFU está sediado no Instituto de Geografia (IG/UFU), implantando em 1971 através do curso de licenciatura em Geografia. Em 1997, o conselho universitário aprovou o curso de mestrado na área, cuja primeira turma iniciou os estudos no ano seguinte,



com primeiro diploma de mestre registrado em 2000. No ano de 2002, foi aprovado o curso de doutorado, com o objetivo de formar docentes, pesquisadores e recursos humanos de alto nível na área (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2002). A turma estreante foi instaurada em 2003, e em 2006 foi titulado o primeiro doutor.

O PPGeo/UFU é regido por normativas institucionais, pelo seu regulamento geral, em vigor desde de 2018, outras instruções normativas e por resoluções internas deliberadas por seu colegiado. Seu corpo docente é constituído por categorias permanentes, colaboradores e visitantes vinculados à UFU, que, no entanto, podem pertencer a outras instituições caso possuam reconhecida competência na referida área de concentração. Convém informar que, para manter a identidade do programa, seu quadro de docentes deve ter o volume mínimo de 80% de profissionais associados ao IG/UFU. O processo de credenciamento e reconhecimentos, nesse caso, deve ser autorizado pelo Colegiado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2018).

A pós-graduação nacional foi incentivada com o objetivo de cumprir três funções principais: 1) habilitar professores para atuarem nas universidades, com vistas a elevar a qualidade do ensino; 2) qualificar pesquisadores para o trabalho científico, que inclui a formação de núcleos e centros de pesquisa em atenção às carências setoriais e regionais; 3) preparar profissionais de alto nível para atender as demandas do mercado de trabalho (BRASIL, 1979). Desde a sua concepção, o PPGeo/UFU se orienta em tais finalidades. Para tanto, conta com a colaboração de professores que desempenham funções de gestão, ensino e pesquisa, almejando a formação pessoal e profissional dos alunos. Com base nisso, foram organizados os objetivos do programa, a saber:

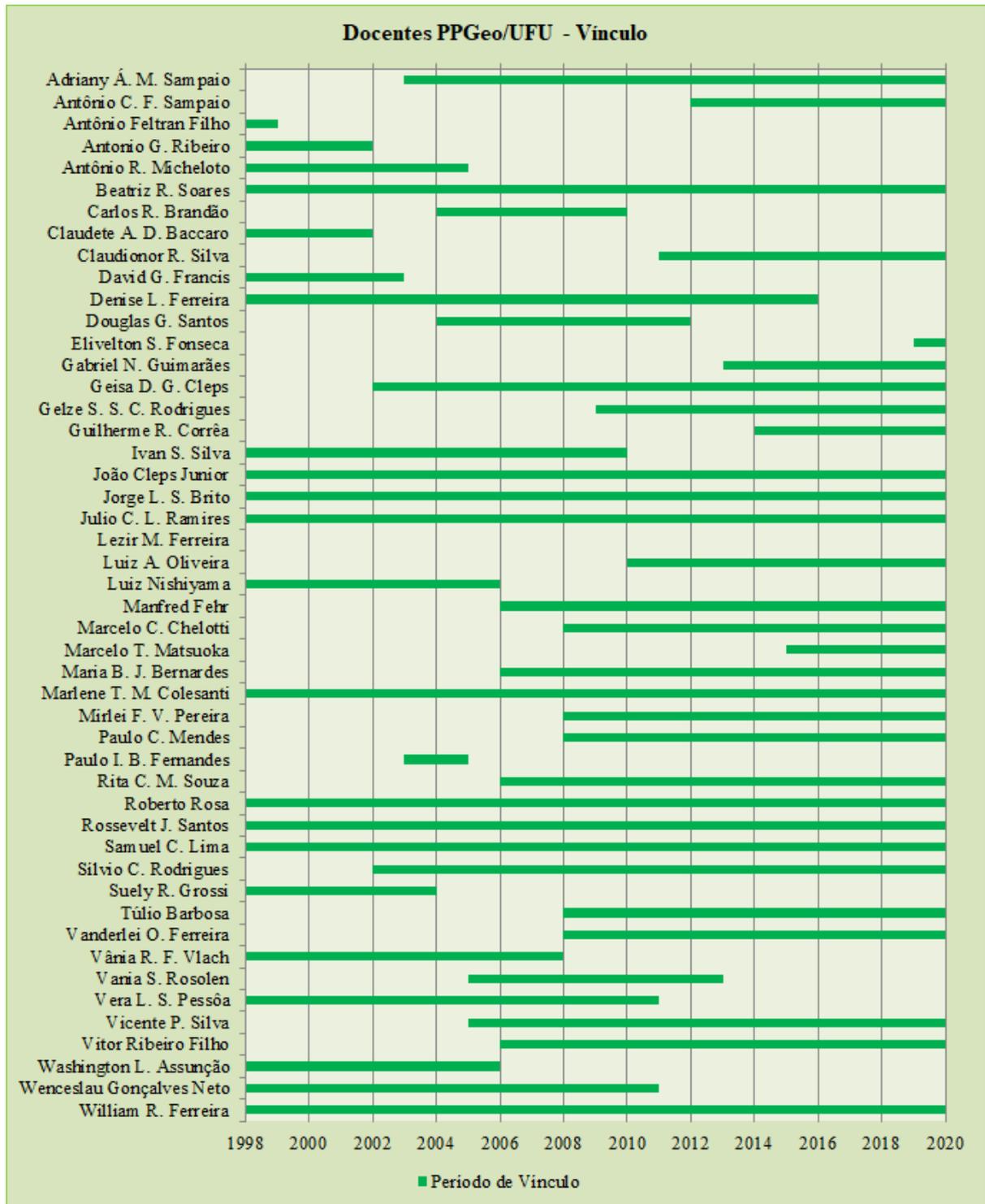
- I - Formar recursos humanos para atuação em instituições de ensino, pesquisa e extensão públicos e privados;
- II - Realizar pesquisas que contribuam para o desenvolvimento científico, tecnológico e social;
- III - Promover o avanço da ciência geográfica e a difusão de conhecimentos produzidos no âmbito de sua área de concentração;
- IV - Articular as atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas na graduação e na pós-graduação. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2018, p. 1).

A concepção de rede remete à participação e à interação entre os atores que nela convergem. Com base nisso, a rede científica se origina a partir do momento da concepção do programa, em 1998, com a implantação do curso de mestrado em Geografia. Já sua construção, ocorre através da seleção e contratação de docentes que se socializam entre os pares e os demais membros da comunidade acadêmica, discentes e funcionários técnico-



administrativos. Constatou-se que a rede científica do PPGeo/UFU é constituída por 48 professores, interligados por um processo de conexão estabelecido entre os anos 1998 e 2020. O gráfico 2 elucida essa informação.

Gráfico 2 - Docentes PPGeo/UFU no período de vínculo de 2000 a 2020



Fonte: adaptado de Plataforma Lattes (2021).



Dos 48 docentes da rede, 22 (45%) foram responsáveis por projetar o programa: Antônio Feltran Filho; Antonio G. Ribeiro; Antônio R. Micheloto; Beatriz R. Soares; Claudete A. D. Baccaro; David G. Francis; Denise L. Ferreira; Ivan S. Silva; João Cleps Junior; Jorge L. S. Brito; Julio C. L. Ramires; Luiz Nishiyama; Marlene T. M. Colesanti; Roberto Rosa; Rossevelt J. Santos; Samuel C. Lima; Suely R. Grossi; Vânia R. F. Vlach; Vera L. S. Pessôa; Washington L. Assunção; Wenceslau Gonçalves Neto; William R. Ferreira.

Desse total, 9 professores (19%) têm posição de plêiade, devido ao vínculo de 1998 a 2020 com o PPGeo/UFU e contribuição para sua evolução: Beatriz R. Soares; João Cleps Junior; Jorge L. S. Brito; Julio C. L. Ramires; Marlene T. M. Colesanti; Roberto Rosa; Rossevelt J. Santos; Samuel C. Lima; William R. Ferreira.

Outros 21 (44%) profissionais ingressaram no programa a partir de 2002; desde 2010, 7 novos atores (15%) foram incorporados. Estes últimos tiveram formação em 10 universidades diferentes: FCU, 1; IME, 1; UFMG, 1; UFRJ, 1; UNB, 1; USP, 1; UFU, 2; UFPR, 2; Unesp, 3; e UFV, 3. Esse cenário demonstra diversidade institucional, tendo a USP, Unesp e UFRJ posição de destaque perante as demais.

A partir do levantamento, observa-se ainda que a média de vinculação desses profissionais é de 12 anos. Sendo assim, conforme esses e outros dados, a rede científica tem estrutura volátil, ao exibir alternância desses atores ao longo dos 22 anos de existência do PPGeo/UFU. A inter-relação, nesse caso, é sustentada por meio do conhecimento geográfico geral e/ou especializado, bem como por meio de formação na área ou afins, elemento primordial para participar da rede. Nessa perspectiva, a investigação apurou informações acerca da titulação, instituições formadoras e ano de conclusão conforme nível acadêmico de seus membros, cujo resultado é demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 - Instituições formadoras dos docentes do PPGeo/UFU

	Docente	Instituição de graduação	Ano da graduação	Instituição de mestrado	Ano do mestrado	Instituição de doutorado	Ano do doutorado
1	Adriany Á. M. Sampaio	UFU	1997	UFU	2001	UFRJ	2006
2	Antônio C. F. Sampaio ¹	FCU	2007	IME	1993	UFRJ	2006
3	Antônio Feltran Filho	USP	1970	Unesp	1993	USP	1997
4	Antonio G. Ribeiro	USP	1972	USP	1974	USP	1988
5	Antônio R. Micheloto	USP	1972	USP	1980	PUC/SP	1991
6	Beatriz R. Soares	UFU	1974	USP	1988	USP	1995
7	Carlos R. Brandão	PUC/RJ	1965	UNB	1974	USP	1980
8	Claudete A. D. Baccaro	USP	1973	USP	1982	USP	1990
9	Claudionor R. Silva	UFV	2004	UFPR	2006	UFPR	2008



10	David G. Francis	Ohio State University	1959	Ohio State University	1960	Cornell University	1971
11	Denise L. Ferreira	UFSM	1983	UNB	1994	USP	2000
12	Douglas G. Santos	USP	1983	USP	1997	USP	2002
13	Elivelton S. Fonseca	UFV	2005	UFMG	2008	Unesp	2013
14	Gabriel N. Guimarães	Unesp	2007	USP	2010	USP	2013
15	Geisa D. G. Cleps	UEM	1990	Unesp	1997	Unesp	2005
16	Gelze S. S. C. Rodrigues	USP	1991	USP	2001	UFU	2007
17	Guilherme R. Corrêa	UFU	2005	UFV	2007	UFV	2011
18	Ivan S. Silva	UFRJ	1980	UNB	1983	Unicamp	1992
19	João Cleps Júnior	Unesp	1984	Unesp	1989	Unesp	1997
20	Jorge L. S. Brito	UFV	1988	Inpe	1993	USP	2001
21	Julio C. L. Ramires	UFRJ	1982	UFRJ	1991	USP	1998
22	Lezir M. Ferreira ^{II}	FAFI	1974	UFBA	1986	USP	1997
23	Luiz A. Oliveira	UFU	2002	UNB	2002	UNB	2009
24	Luiz Nishiyama	Unesp	1981	USP	1991	USP	1998
25	Manfred Fehr	Université Laval	1967	University of Alberta	1969	Université Laval	1978
26	Marcelo C. Chelotti	UFSM	2001	Unesp	2003	UFU	2009
27	Marcelo T. Matsuoka	Unesp	2000	Unesp	2003	Unesp	2007
28	Maria B. J. Bernardes	UFU	1990	UFU	2001	UFU	2007
29	Marlene T. M. Colesanti	FAFICA	1970	Unesp	1985	Unesp	1995
30	Mirlei F. V. Pereira	Unesp	2003	Unesp	2005	Unesp	2009
31	Paulo C. Mendes	UFU	1997	UFU	2001	UFU	2008
32	Paulo I. B. Fernandes	UFU	2003	UFU	2009	UFU	2015
33	Rita C. M. Souza ^{III}	Unesp	1987	2003	1995	Unesp	2000
34	Roberto Rosa	UFSM	1983	Inpe	1987	USP	1995
35	Rosselvelt J. Santos	Unijuí	1987	USP	1993	USP	1998
36	Samuel C. Lima	UFF	1980	UFF	1985	USP	1996
37	Sílvio C. Rodrigues ^{IV}	USP	1990			USP	1998
38	Suely R. Grossi	FAFICA	1970	USP	1982	USP	1991
39	Túlio Barbosa	Unesp	2003	Unesp	2006	Unesp	2011
40	Vanderlei O. Ferreira	UFMG	1993	UFMG	1996	UFMG	2007
41	Vânia R. F. Vlach	USP	1977	USP	1988	Université Paris 8	1997
42	Vania S. Rosolen	Unesp	1992	USP	1996	USP	2000
43	Vera L. S. Pessôa	FAFI	1974	Unesp	1982	Unesp	1989
44	Vicente P. Silva	UFU	1988	USP	1995	UFRJ	2004
45	Vitor Ribeiro Filho	UFU	1990	UFRJ	1997	UFRJ	2004
46	Washington L. Assunção	UFU	1985	UFU	1995	Unesp	2001
47	Wenceslau Gonçalves Neto	PUC/Campinas	1976	Unicamp	1983	USP	1991
48	William R. Ferreira	UFU	1994	UNB	1997	USP	2002

Fonte: Adaptado de CNPq (2021).

^I A primeira graduação do professor Antônio C. F. Sampaio foi Licenciatura em Ciências (1990), registrou-se aqui a Geografia por ser a área de estudo desta pesquisa.

^{II} A professora Lezir M. Ferreira não tem currículo cadastrado na Plataforma Lattes, porém, as informações aqui inseridas foram repassadas pessoalmente.

^{III} A professora Rita C. M. Souza não informa os dados de graduação na Plataforma Lattes, contudo, eles foram repassados pessoalmente.

^{IV} O professor Sílvio C. Rodrigues concluiu o doutorado diretamente, isto é, sem se diplomar mestre.



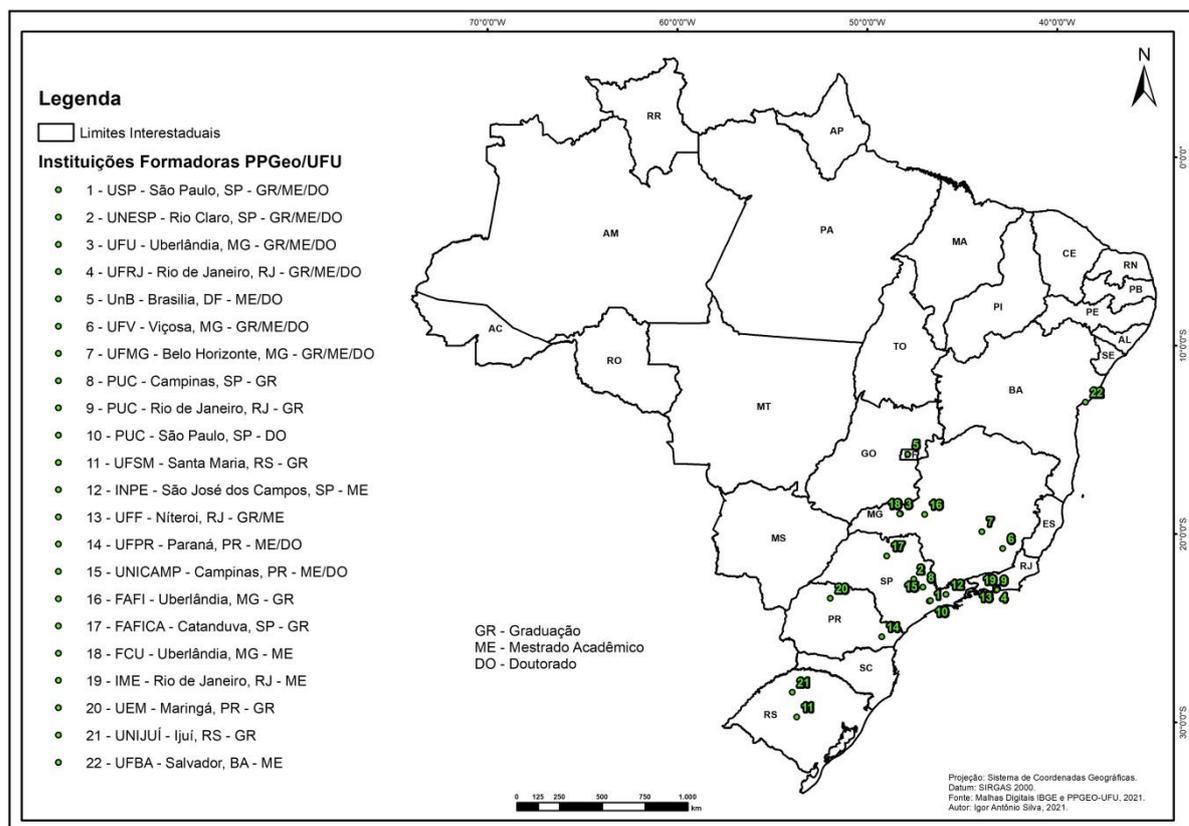
Em relação aos 48 docentes, observa-se que apenas 12 (25%) deles cursaram os 3 níveis acadêmicos em locais diferentes. Nessa perspectiva, ressalta-se a fidelidade institucional por parte de 75% dos professores, considerando que 36 destes obtiveram graduação e/ou mestrado e/ou doutorado na mesma universidade.

A partir disso, identificou-se que dos 48 docentes, 23 (48%) fizeram mestrado ou doutorado na mesma instituição de graduação; 22 (46%) seguiram da graduação para o mestrado na mesma instituição; 27 (56%) cursaram doutorado na mesma instituição do mestrado. Esses dados indicam também fidelidade sobre o programa de continuidade de estudos escolhido pelos professores, porém, nota-se equilíbrio quanto à sua sequência direta, ou seja, eles flutuam dentre as instituições.

Por sua vez, o prazo médio entre a conclusão de graduação e doutoramento desses professores é de 14 anos. Portanto, trata-se de uma média elevada, considerando-se que, na ausência de interrupções, o período regular seria de 6 anos.

Desde a graduação até o doutorado, foram registradas 27 instituições na trajetória acadêmica dos professores, destas 22 são nacionais conforme pode ser visto no mapa 2.

Mapa 2 – Localização das instituições nacionais formadoras da rede científica do PPGeo/UFU





Ressalta-se que o pós-doutoramento não foi investigado, devido ao fato de este não ser um título obrigatório para o vínculo ao programa. No caso, 23 docentes da rede científica possuem esse título, concluído em 18 instituições diferentes, sendo 8 (44%) estrangeiras e 10 nacionais (56%).

A maioria dos membros avaliados (81%) têm trajetória acadêmica desenvolvida no Brasil, em 22 das 27 instituições formadoras. Ademais, David G. Francis, Manfred Fehr e Vânia R. F. Vlach registraram formação em 5 universidades estrangeiras, sendo elas: Université Paris 8 (França); University of Alberta e Université Laval (Canadá); Cornell University e Ohio State University (Estados Unidos).

De acordo com a análise por nível de formação, detectaram-se 17¹⁰ instituições, onde os docentes concluíram graduação, 15¹¹ de mestrado e 13¹² de doutorado. Nota-se maior amplitude de instituições formadoras na graduação e o nivelamento em relação ao mestrado e o doutorado. De 17 locais de graduação, 8 (47%) não foram registrados em nível de pós-graduação; enquanto 9 (53%) foram citados em trajetórias acadêmicas continuadas.

Em termos de distribuição regional, as 22 instituições podem ser organizadas desta maneira: 16 no Sudeste, 4 no Sul, 1 no Centro-Oeste e 1 no Nordeste. A rede científica do PPGeo/UFU não possui atores titulados no Norte do país. Contudo, é importante mencionar como limitação desta pesquisa a ausência do levantamento de naturalidade desses profissionais, para explorar melhor essa informação.

A concentração de instituições formadoras na região Sudeste, onde também se localiza a UFU, é vista com destaque no mapa 2, sendo concebido um aglomerado de pontos ilustrados em verde. Desse modo, a localização geográfica motivada pelo regionalismo também pode ser um fator que atrai docentes a atuar no programa.

Os valores apresentados pelo documento de área da Capes e que podem ser observados no mapa 1, atestam que as regiões Sudeste, com 24 cursos registrados (32%), e Nordeste, com 18 (24%), investem na oferta de curso de pós-graduação em Geografia, mantendo sua hegemonia de ensino na área. Em seguida, as regiões Sul, com 13 (17%); Centro-Oeste, com 11 (14%); Norte, com 10 (13%) (BRASIL, 2019). Por último, nesse contexto, destaca-se que a região Norte não segue a linha de investimento na oferta do ensino

¹⁰ FAFI; FAFICA; FCU; Ohio State University; PUC/Campinas; PUC/RJ; UEM; UFF; UFMG; UFRJ; UFSM; UFU; UFV; Unesp; Unijuí; Université Laval; USP.

¹¹ IME; Inpe; Ohio State University; UFBA, UFF; UFMG; UFPR; UFRJ; UFU; UFV; UnB; Unesp; Unicamp; University of Alberta; USP.

¹² Cornell University; PUC/SP; UFMG; UFPR; UFRJ; UFU; UFV; UnB; Unesp; Unicamp; Université Laval; Université Paris 8; USP.

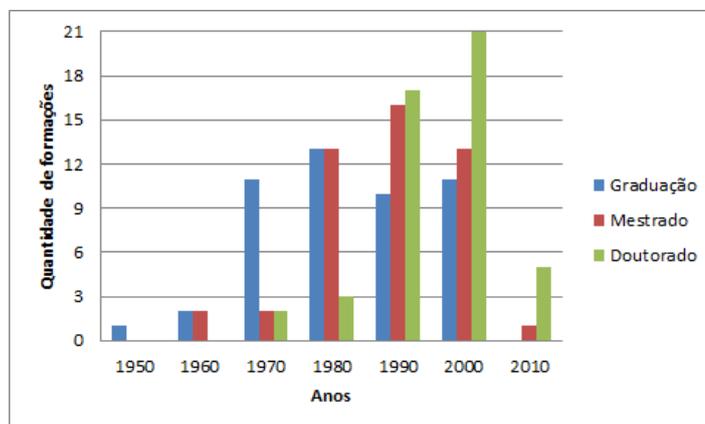


Os membros da rede científica estão ligados por arestas, que conectam as comunidades por cor, sendo os nós constituídos pelos docentes, instituições e pelo PPGeo/UFU. Observa-se que os *clusters*, evidenciados pela espessura (densidade) e cor das arestas,¹³ formam nuvens de conexões que se destacam perante a estrutura da rede. O tom lilás se sobressai em relação aos demais, concentrando-se na área central do grafo 1, ao indicar numerosas ligações decorrentes dessas associações. Em virtude disso, o PPGeo/UFU recebeu lugar de destaque, por apresentar o maior volume de conexões. Na área central e lateral, estão a USP, Unesp e UFU, devido ao fato de serem líderes em formação acadêmica no contexto analisado.

Tais ocorrências confirmam a primeira hipótese atribuída à pesquisa, a saber: “A rede científica do PPGeo/UFU tem origem nas primeiras instituições a oferecer cursos de formação (graduação, mestrado e doutorado) em Geografia no Brasil”. Conforme mencionado, a USP, Unesp e a UFRJ figuram dentre as pioneiras nacionais na oferta de ensino acadêmico na área, sendo indicadas em 77 (54%) das situações levantadas. A outra instituição precursora foi a UFPE, porém esta não formou nenhum membro da rede científica do Programa.

O primeiro docente da rede a se graduar em Geografia foi David G. Francis, em 1959, na Ohio State University. No Brasil, em 1965, Carlos R. Brandão, obteve essa diplomação na PUC/RJ. Por sua vez, Antônio Feltran Filho, Marlene T. M. Colesanti e Suely R. Grossi concluíram essa etapa em 1970, pela USP e Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Catanduva/SP (FAFICA), respectivamente. O gráfico 1 apresenta essas informações, distribuídas por década.

Gráfico 1 – Quantitativo de formações por década, no período de 1950 a 2010



Fonte: dados da pesquisa.

¹³ Eventos concebidos pelos atores que possuem vínculos altamente elevados.



Sendo assim, o gráfico destaca que a maioria dos docentes se graduou entre os anos de 1970 e 2000. Já os títulos de mestre, dominaram entre 1980 e 2000; enquanto o grau de doutor foi registrado em abundância entre 1990 e 2000.

Entretanto, não se confirmou a segunda hipótese da pesquisa, “A partir da formação de mestres e doutores pelo PPGeo/UFU, a rede científica tem características de formação dentro do próprio programa”. Diante da análise, a UFU apareceu em 20 situações (14%), em relação à amostragem total. Além disso, a universidade titulou 7 docentes em 10 ocasiões mencionadas em 2000 e 2006, respectivamente — anos referentes à inauguração dos cursos de mestrado e doutorado.

Embora a hipótese referente à localização geográfica das instituições formadoras e a UFU não ter sido considerada no início da pesquisa, por motivos de relevância, sua ocorrência foi apresentada. É importante, nesse sentido, ressaltar que a predileção regional é influenciada pelo maior volume de institutos de graduação em Geografia no Sudeste brasileiro. De acordo com a plataforma digital e-MEC, estão em atividade 432 cursos de modalidade presencial¹⁴ tanto de bacharelado quanto de licenciatura. Destes, 137 (32%) estão no Sudeste; 134 (31%), no Nordeste; 61 (14%), no Norte; 54 (12%), no Sul; 46, no Centro-Oeste (11%).

Convém destacar que a popularização da internet ampliou possibilidades de comunicação, divulgação e disseminação da informação a partir da década de 1990. Diante disso, até a expansão da informatização, a proximidade física foi um atributo valioso para a formação da rede de conhecimento acadêmico nacional. Portanto, essa última exibia a tendência de concentração de troca de informações e conhecimento em áreas afins.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado do estudo aponta a trajetória e a evolução do PPGeo/UFU, bem como a origem e a constituição da rede científica estabelecida pelo seu corpo docente, atingindo, assim, seu objetivo maior. As considerações a seguir esclarecem a questão central da pesquisa, identificando as conexões construídas nessa relação.

Desse modo, sua origem está localizada nas instituições formadoras dos docentes analisados, tornando-os aptos para se candidatarem e, posteriormente, atuarem no programa — considerando-se que o título de doutorado é exigido nessa ocasião. Além disso, durante o

¹⁴ Não foram computados os cursos na modalidade a distância (EaD), pois a plataforma apresentou inconsistência nos números. Isso porque cursos desse modelo podem ser oferecidos em vários municípios, dificultando a sua quantificação.



processo de conclusão dos cursos de mestrado e doutorado, as conexões tecidas na rede se fortaleceram.

Em termos regionais, o Nordeste ocupou o segundo lugar no volume de instituições de graduação e pós-graduação em Geografia. Porém, apenas uma instituição nordestina, em uma única participação formou docente do programa. Localizadas no Sudeste, e primeiras universidades a ofertar a graduação na área em questão, a USP, Unesp e UFRJ podem ser traduzidas como cruciais para a criação do PPGeo/UFU.

Sendo assim, a contribuição das duas primeiras instituições citadas ultrapassa os critérios de pioneirismo, pelo fato de o espaço geográfico ter sido uma influência. Seguindo essa lógica, a proximidade física amplia a comunicação entre os pares, bem como o desenvolvimento de projetos e pesquisas em nível regional.

Apesar de estar no Sudeste, a UFRJ (no Rio de Janeiro) se encontra em local distante da UFU (em Minas Gerais) se comparada às demais universidades. Isso reduziu a possibilidade de conexão institucional e profissional entre ambas as instituições, sobretudo entre as décadas de 1970 e 1990, nas quais a troca de informações via internet ainda não era comum.

Diante dessas considerações, é possível concluir que, no decorrer de sua história futura, o PPGeo/UFU poderá figurar com maior robustez na formação de seu quadro de docentes. Afinal, com a continuidade na formação de geógrafos, haverá renovação em seu quadro de docentes.

A regionalização notada nas instituições formadoras dos professores analisados é um fator que pode fortalecer a conexão com o PPGeo/UFU. Situação que não considerada como hipótese, mas que se constatou como fator presente na rede científica.

Ainda foi possível perceber que a rede tem característica dinâmica. Contudo, seu grau de renovação é lento, uma vez que desde 2010 registraram-se apenas 7 docentes ingressantes (15%) no Programa. Sendo que USP e Unesp não figuram mais como hegemônicas na trajetória acadêmica dos profissionais.

Durante o processo de constituição, a rede absorveu e atuou conforme as características do programa, estabelecendo papel fundamental no desenvolvimento do ensino e pesquisa em Geografia. Então, esses espaços de pós-graduação cumprem de fato seu propósito de formar e qualificar docentes e pesquisadores para colaborarem com o mercado de trabalho e universidades.

Sugere-se a realização de posteriores estudos que abordem a categoria de redes com aplicação no ensino geográfico. Especificamente, abordagens ligadas à análise de redes de



pesquisadores, redes sociais e redes de colaboração científica, são pertinentes para a evolução do debate na área. Por último, registra-se que este trabalho é parte de tese de doutorado em Geografia, em fase de desenvolvimento que possui capítulo dedicado ao processo de formação da rede científica do PPGeo/UFU.

REFERÊNCIAS

BALANCIERI, Renato. **Análise de redes de pesquisa em uma plataforma de gestão em ciência e tecnologia**: uma aplicação à Plataforma Lattes. 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87468/224645.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 abr. 2019.

BASTIAN, Mathieu; HEYMANN, Sebastien; JACOMY, Mathieu. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *In*: INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON BLOGS AND SOCIAL MEDIA, 3th., 2009, San Jose. **Proceedings** [...]. San Jose: AAAI, 2009. p. 361–362. Disponível em: <https://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/09/paper/view/154/1009>. Acesso em: 13 jul. 2021.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista; FERES, Glória Georges. Competência em informação, redes de conhecimento e as metas educativas para 2021: reflexões e inter-relações. *In*: BELLUZZO, Regina Célia Baptista; FERES, Glória Georges; VALENTIM, Marta Lígia Pomim (org.). **Redes desconhecimento e competência em informação**: interfaces da gestão, mediação e uso da informação. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. p. 1–35.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de área**: área 36: geografia. Brasília, DF: Capes, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/geografia-pdf>. Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Proposta de aprimoramento do modelo de avaliação de PG**: documento final da Comissão de Nacional de Acompanhamento do PNPG 2011-2020. Brasília, DF: CAPES, 2018. Disponível em: http://regionais.anped.org.br/norte2018/wp-content/uploads/sites/3/2018/10/PNPG-CS-Avaliac%C3%A3o_Final_10-10-18_CS_FINAL_17_55.pdf. Acesso em: 11 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **I PNPG**: Plano Nacional de Pós-Graduação. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura, 1979. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I_PNPG.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

CNPQ. Plataforma Lattes. **Plataforma Lattes**. [S. l.], 2021. Portal. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 18 ago. 2021.

FELICIANO, Léia A. dos Santos. O ensino de Geografia no Brasil: do Colégio Pedro II a Universidade de São Paulo: 1837 a 1934. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: PUC/PR, 2017. p. 3920–3932. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25271_12024.pdf. Acesso em: 26 jul. 2021.



LIPNACK, Jessica; STAMPS, Jeffrey. **Networks redes de conexões**: pessoas conectando-se com pessoas. São Paulo: Aquariana, 1992.

MELIN, Goran. Pragmatism and self-organization: research collaboration on the individual level. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, p. 31–40, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733399000311>. Acesso em: 5 ago. 2021.

PINHEIRO, Liliane Vieira. **As redes cognitivas e a produção do conhecimento em ciência da informação**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/90314>. Acesso em: 5 ago. 2021.

RECUERO, Raquel; BASTOS, Marco; ZAGO, Gabriela. **Análise de redes para mídia social**. Porto Alegre: Sulina, 2020.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2020.

SILVA, Igor Antônio. **Instituições formadoras PPgeo/UFU**. Uberlândia: [s. n.], 2021. 1 mapa. Escala 1:1.000.

SILVA, Edna Lúcia da. Rede científica e a construção do conhecimento. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 1–17, 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/156>. Acesso em: 5 ago. 2021.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Redes e cidades**. São Paulo: UNESP, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Instituto de Geografia. **Proposta de implantação do curso de doutorado no programa de Pós-Graduação em geografia da UFU**. Uberlândia: UFU, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Instituto de Geografia. **Resolução SEI nº 05/2018, do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação**. Faz nova publicação do Regulamento do Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, com alterações de cargos e do anexo único (grade curricular). Uberlândia: UFU, 2018. Disponível em: http://www.ppgeo.ig.ufu.br/sites/ppgeo.ig.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/SEI_UFU%20-%20200483207%20-%20Resolu%C3%A7%C3%A3o-05_2018-.pdf. Acesso em: 21 dez. 2020.