
Os Grupos de Pesquisa em Geografia Física do Estado de Minas Gerais e a Formação de Rede.

FERREIRA, Matheus de Oliveira¹

Recebido (Received): 04/09/2022 Aceito (Accepted): 15/02/2023

Como citar este artigo: FERREIRA, M.O. Os grupos de pesquisa em Geografia Física do Estado de Minas Gerais e a formação de rede. **Geoconexões online**, v.3, n.1, p. 66-78, 2023

RESUMO:

Os grupos de pesquisa compõem uma temática pouco estudada dentro da Geografia e podem ser considerados instrumentos que nos ajudam a compreender o pensamento geográfico. O objetivo deste trabalho é identificar redes de pesquisa formalizadas entre os grupos de pesquisa vinculados à programas de pós-graduação em Geografia do estado de Minas Gerais. Enquanto metodologia utilizou-se a plataforma do Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil como ferramenta de busca e sistematização de dados, foram selecionados os grupos localizados geograficamente na unidade federativa de Minas Gerais e separados pelas instituições na qual estão vinculados. Foram identificados 10 grupos de pesquisa inseridos dentro das temáticas da geografia física, contabilizados 109 pesquisadores e 46 linhas de pesquisa. A análise identificou que sete grupos de pesquisa formalizam alguma forma de rede de relações entre grupos, deste sete, quatro grupos demonstram ter a formação de rede mais estruturada, três grupos demonstraram uma formação de rede ainda incipiente devido a serem grupos mais novos, sem compartilhar de membros e publicações em conjunto a outros grupos.

PALAVRAS-CHAVE: pensamento geográfico; instituições superiores de ensino; pesquisa.

The Physical Geography's Research Groups in Minas Gerais State and The Network Formation.

ABSTRACT:

Research groups make up a theme that has been little studied within Geography and can be considered an instrument that help us understand geographical thought. The aim of this work is to identify formalized research networks between research groups linked to postgraduate programs in Geography in the state of Minas Gerais. As a methodology, the platform of the Directory of Research Groups in Brazil was used as a search tool and data systematization, the groups geographically located in the federative unit of Minas Gerais were selected and separated by the institutions to which they are linked. 10 research groups inserted within the themes of Physical Geography were identified, accounting for 109 researchers and 46 lines of research. The analysis identified that seven research groups formalize some form of network of relationships between groups, of these seven, four groups demonstrate a more structured network formation, three groups demonstrated a still incipient network formation due to being younger groups, without sharing members and publications together with other groups.

KEYWORDS: brazilian geographical thought; higher education institution; research.

¹ Mestrando em Geografia - Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: matheusolver8@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4532-4338>

Introdução

Os Grupos de Pesquisa são coletivos de pensamento e de produção do conhecimento científico que ganharam maiores proporções institucionais no Brasil a partir da década de 1990. A partir desta forma de organização é que se pode trabalhar temas em comum sob várias perspectivas. Dados essenciais sobre esses grupos institucionalizados podem ser encontrados na plataforma digital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) denominada de Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil (DGPB).

Nesta plataforma é possível identificar as linhas de pesquisa, membros dos grupos, ano de formação, obras publicadas e vínculo com o setor produtivo, formalizando o DGPB como uma ferramenta de pesquisa aos estudos vinculados à temática de grupos de pesquisa. Atualmente o estado de Minas Gerais possui 10 Grupos de Pesquisa, cadastrados no CNPq, vinculados à programas de pós-graduação em Geografia, que realizam seus trabalhos com temas relacionados à Geografia Física.

Deste montante podemos contabilizar 109 pesquisadores vinculados aos grupos e 46 linhas de pesquisa que abrangem os vários temas e áreas da Geografia Física. Diante da existência de um número considerável de grupos, pesquisadores e linhas é que levantamos o seguinte questionamento: a produção entre os grupos de pesquisa apresenta um nível de colaboração/integração que a coloca como uma rede de pesquisa?

O objetivo deste trabalho é identificar a formação de redes de pesquisa nos grupos de Geografia Física do estado de Minas Gerais através dos dados fornecidos pelo Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil. O presente estudo está organizado em três seções, sendo que no primeiro momento discute-se sobre a formação do Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil e sua aplicabilidade; no segundo momento caracteriza-se os grupos de pesquisa; e no terceiro momento analisa-se o grau de interação/colaboração entre os grupos identificados, afim de averiguar a existência de uma rede de pesquisa de fato em Geografia Física, em Minas Gerais.

Este estudo vem contribuir para uma temática pouco estudada dentro da Geografia - menos estudada ainda se focalizarmos à Geografia Física, ou seja, os grupos de pesquisa do CNPq. Coadunamos com os postulados de Campos (2012) que afirma que os grupos de pesquisa são “territórios paradigmáticos”, e espaços de compartilhamento e socialização do conhecimento, tornando-os assim, instrumentos essenciais para a compreensão do pensamento geográfico.

Apontando Caminhos Metodológicos.

Consistiu para a realização deste trabalho uma revisão bibliográfica sobre os temas centrais estudados. Pesquisou-se na plataforma do Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil, através da ferramenta “buscar grupo”, identificar os grupos de Minas Gerais pelo tema “Geografia Física”, e separando-os pelas instituições às quais estão vinculados:

- Análise Espacial e Dinâmica Ambiental - Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL
- Geodinâmica de Bacias Hidrográficas - Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL;
- Dinâmica Ambiental e Território e Grupo de Estudos em Dinâmicas da Paisagem - Universidade Federal de Viçosa-UFV;
- Geomorfologia e Recursos Hídricos - Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG,
- Grupo Interdisciplinar de Pesquisa do Espinhaço - Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG;
- Geodinâmica de Superfície e Subsuperfície - Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG;
- Grupo de Pesquisa e Extensão Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade - Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF;
- Grupo Temáticas Especiais Relacionadas a Relevo e Água - Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF;
- Núcleo de Estudos e Pesquisa sobre Efeitos e Riscos de Grandes Empreendimentos - Universidade Federal de Uberlândia-UFU.

Foram coletados dados referentes aos membros, às linhas de pesquisa, ano de formação, sendo algumas informações complementadas através dos próprios *sites* e páginas oficiais dos grupos de pesquisa na internet. Os dados foram analisados e discutidos no sentido de atingir os objetivos conforme expostos.

A Formação do Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil e sua Aplicabilidade.

Após a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico na década de 1970 (VALENTIM, 2007), a questão dos grupos de pesquisa ganhou destaque e, em 1992, o CNPq, em uma ação conjunta, ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), criou o Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil - DGPB (MOCELIN, 2009). O DGPB é uma plataforma *online* e uma base de dados que aglutina informações sobre os grupos de pesquisa em nível nacional.

Entretanto, a formação do DGPB não é algo que aconteceu apenas através dessa iniciativa, pois a ideia vinha se fortificando, anteriormente, através dos Planos Nacionais de Pós-Graduação. O I PNPG (1975 - 1979) referia-se aos grupos como núcleos, e já se

sinalizava a necessidade de uma integração e organização entre os docentes de maneira mais adequadamente articulada. O III PNPG (1986 – 1989), reconheceu com maior profundidade a importância dos grupos, colocando-os como instrumentos essenciais para o desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil (VINHA, 2015).

Para além dos Planos Nacionais de Pós-Graduação, a Resolução da CAPES de nº 5 de 1983 teve um papel importante na institucionalização dos grupos – e conseqüentemente na criação do DGPB – uma vez que esta estabeleceu normas de organização que destacavam a importância da existência dos referidos Grupos nos Programas de Pós-graduação no Brasil (ROBL; ALBIERO; MENEGHEL, 2003). É nesse contexto de existência de instrumentos legais e institucionais, reafirmando a relevância dos grupos de pesquisa, que se formalizou este modelo de organização coletiva.

Logo, formaram-se vários grupos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, fomentando assim a necessidade de um instrumento que possibilitasse coleta, organização, publicação de dados e articulação entre os grupos e a comunidade científica: o Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil. O objetivo do DGPB, segundo Mocelin (2009), é a formação de um sistema de informação sobre a atividade científica e tecnológica desenvolvida no Brasil, no âmbito das universidades e institutos de pesquisa organizadas em grupos.

Vinha (2015), apresenta três objetivos centrais ao DGPB:

- I) ser uma fonte de dados sobre a pesquisa científica organizada em grupos no Brasil;
- II) ser um instrumento digital e integrativo, fornecedor de dados para análise dos grupos cadastrados que permitam o planejamento; e,
- III) resguardar a memória e a história da pesquisa no Brasil.

Da mesma forma, Valentim (2007) destaca o DGPB como ferramenta de interação entre grupos e memória da pesquisa brasileira.

Os dados disponíveis do DGPB são fornecidos através dos líderes dos Grupos de Pesquisa de modo contínuo, cabendo aos estudantes, técnicos e pesquisadores vinculados aos Grupos, manterem seus currículos na Plataforma Lattes-CNPQ sempre atualizados. Todos os dados fornecidos pelos líderes, ao longo do tempo, constituem a Base Corrente do DGPB, sendo que, a cada dois anos, o CNPq realiza o censo, tendo como referência essa base de dados, e disponibilizando *online* os resultados, denominados de Base Censitária (CNPq, 2022).

Na Base Corrente são disponibilizados os dados sobre grupos de pesquisa certificados pelos dirigentes das instituições participantes – que podem ser universidades, instituições isoladas de ensino, institutos públicos de pesquisa – e os dados relativos aos recursos humanos, que dizem respeito aos pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores estrangeiros. São disponibilizados também os dados sobre as linhas de pesquisa em andamento, as especialidades do conhecimento, os setores onde se aplicam as linhas e as parcerias estabelecidas entre os grupos, instituições e setores produtivos, além de dados sobre a produção científica, tecnológica e artística individual dos membros participantes dos grupos (CNPq, 2022).

Na Base Censitária encontram-se todos os dados disponíveis da Base Corrente, além da somatória da produção individual de cada membro do grupo, representando assim, uma aproximação da produção total do grupo. Esta base ainda mescla dados de outras plataformas como o Sistema de Bolsas do CNPq e do Coleta CAPES (CNPq, 2022).

Dentro da Plataforma do DGPB, ainda existe a possibilidade de realizar pesquisas diretas referentes aos Grupos de Pesquisa, pela nomenclatura, linhas de pesquisa, nome do pesquisador, estudante, técnico ou colaborador estrangeiro. As informações disponibilizadas por Grupo são variadas, como: a situação do grupo – se é um grupo certificado ou não pelo CNPq – o ano de formação, nome dos líderes de cada grupo, as áreas predominantes de atuação, a instituição à qual aquele grupo está vinculado, endereço fixo e de contatos, localização geográfica (CNPq, 2022).

Com esta mesma ferramenta de pesquisa ainda é disponibilizada a repercussão dos trabalhos em Grupo, que quando preenchido pelos líderes apresenta um breve resumo dos seus feitos e objetivos; a participação em redes de pesquisa; as linhas de pesquisa nas quais estão envolvidas as atividades daquele grupo, e os recursos humanos e técnicos – como os equipamentos e softwares utilizados nas pesquisas de determinado Grupo – além das instituições parceiras (CNPq, 2022).

Como se pode perceber, as informações disponibilizadas pelo DGPB são variadas. Através delas é possível compreender melhor a atuação e a dinâmica de cada Grupo, principalmente quando se mesclam informações entre Grupos distintos. O DGPB, portanto, demonstra ser uma ferramenta viável e importante para o melhor desempenho da pesquisa no Brasil.

Destacamos aqui o trabalho de Campos (2012) que analisou em uma perspectiva territorial e paradigmática os Grupos de Pesquisa em Geografia Agrária do estado de São Paulo, identificando e caracterizando os temas e “paradigmas” dos grupos, tendo o DGPB

como suporte para suas análises. Robl; Albiero; Meneghel (2003), que realizaram uma caracterização dos Grupos de Pesquisa da Universidade Regional de Blumenau utilizando os dados disponíveis na plataforma da CNPq, e Robl; Meneghel (2003), que traçaram o perfil dos Grupos de Pesquisa em Educação do sistema ACADE de Santa Catarina através dos dados disponibilizados pelo DPGB.

Os Grupos de Pesquisa em Geografia Física do Estado de Minas Gerais.

O estado de Minas Gerais é o estado que mais possui instituições de ensino superior no Brasil, sendo 68 unidades, deste montante 13 são instituições públicas de ensino sendo 11 federais e 2 estaduais (ANSELMO, 2020). Foram identificadas sete instituições que oferecem cursos de pós-graduação em Geografia nessa unidade federativa. Cinco instituições oferecem cursos de mestrado em Geografia - UNIFAL , UFJF , UNIMONTES , UFSJ , UFV – e duas oferecem curso de mestrado e doutorado em Geografia – UFU e UFMG respectivamente.

Desses sete Programas de Pós-graduação, foi possível identificar 10 Grupos de Pesquisa que focam a Geografia Física como temática de suas pesquisas. Abaixo segue uma breve contextualização geral sobre estes grupos, primeiro apresenta-se os grupos vinculados à Universidade Federal de Alfenas:

“Análise Espacial e Dinâmica Ambiental” – GAEDA – grupo formado no ano de 2009 sob a liderança dos Professores Dr. Clibson Alves dos Santos e Dr. Lineo Aparecido Gaspar Junior, suas respectivas linhas de pesquisa são: climatologia aplicada, o ensino de geografia física e a cartografia escolar, as geotecnologias aplicadas aos estudos geográficos, geociências e análise ambiental, Geotecnologias e dinâmica de ambientes fluviais, mineralogia e petrologia de Minas Gerais, Riscos Geomorfológicos e Morfotectônica, o objetivo do grupo é colaborar com o desenvolvimento de estudos integrados que contribuam para o planejamento territorial e ambiental da região do Lago de Furnas, sul de Minas .

“Geodinâmicas de Bacias Hidrográficas” – GEOHIDRO – formado em 2019 sob liderança dos Professores Dr. Marcelo de Oliveira Latuf e Dr. Rodrigo Jose Pisani, inserido na área do conhecimento das Ciências da Terra e Exatas e Geociências, possui em sua linha pesquisa: Hidrologia, Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Geomorfologia, Análise ambiental e Relações Solo-Relevo, Sensoriamento remoto orbital e suborbital e tem como foco o estudo interdisciplinar das relações do sistema bacia hidrográfica.

Dos grupos vinculados à Universidade Federal de Viçosa temos o “Dinâmica Ambiental e Território”, formado no ano de 2020 pelo Professor Dr. Gustavo Soares Iorio que também

ocupa o cargo de líder do grupo, realizando as pesquisas dentro da área das Ciências Humanas e Geografia tem como linha de pesquisa a produção e apropriação do território, Questões socioambientais e Dimensões da natureza.

“Grupo de Estudos em Dinâmica das Paisagens”, formado em 2011 sob liderança dos Professores Dr. Edson Soares Fialho e Dra. Ana Valéria Freire Allemão Bertolino, desenvolve suas atividades na área das Ciências Exatas e da Terra e Geociências, com as seguintes linhas de pesquisa: Clima urbano, Dinâmica do Relevo, Estudo da Paisagem, Geossistemas, Modelagem de Sistemas Ambientais, Oscilação e variabilidade climática, variabilidade climática, Paisagem e Memórias e Transformação da Paisagem. O grupo busca compreender, em uma perspectiva integrativa, a dinâmica das paisagens e possui atividades em vários Departamentos de Geografia distribuídos pelo território nacional.

Dos grupos vinculados à Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, tem-se “Geomorfologia e Recursos Hídricos” – RIVUS, formado em 2007 sob a liderança dos Professores Dr. Antônio Pereira Magalhães Junior e Dr. André Augusto Rodrigues Salgado. Atua nas áreas de Ciências Exatas e da Terra e de Geociências, com as linhas: Geomorfologia Regional, Geomorfologia Fluvial, Pedologia, Modelagem Hidrológica, Gestão e proteção de Recursos e Sistemas Hídricos e Geoquímica Ambiental.

O “Grupo Interdisciplinar de Pesquisa do Espinhaço” – GIPE – fundado em 2010, sob a liderança dos Professores Dr. Bernardo Machado Gontijo e Dr. Marcelino Santos Moraes, inserem-se na área interdisciplinar do conhecimento, Geografia e Turismo, apresentando como temas: estudo da paisagem, unidades de conservação, geoprocessamento e conhecimento socioambiental.

“Dinâmica de Geocoberturas Superficiais e Subsuperficiais”, fundado em 1995 pela Professora Dra. Cristina Helena Ribeiro Rocha Augustin e Dr. Paulo Roberto Antunes Aranha, desenvolvem suas atividades dentro da área das Ciências Exatas e da Terra e de Geociências, com as linhas: dinâmica Geoambiental, Estudo e análise de bacias de drenagem, Morfodinâmica e evolução do relevo em regiões tropicais. As pesquisas do Grupo têm contribuído de maneira significativa com as temáticas: estudo, caracterização e mapeamento geomorfológico; dinâmica de bacia de drenagem; erosão fluvial e de vertentes; hidrogeomorfologia; geomorfologia aplicada às análises ambientais; paleoclimas; evolução de curto e longo termos do relevo do Espinhaço e de áreas de domínio de rochas siliclásticas. (CNPq, 2022)

Na Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, os Grupos identificados foram: “Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade” – POEMAS , fundado em 2010 pelo

Professor Dr. Bruno Milanez, inserido nas áreas das Ciências Humanas e Ciência Política, tendo como linhas de pesquisa: a rede global de produção do alumínio, minério de ferro, nióbio e ouro, mapeamento dos municípios mineradores em Goiás, Modelos de desenvolvimento e inserção internacional, Política Pública e Mineração, Territórios e Movimentos Sociais, o grupo busca compreender o papel social, econômico e ambiental da mineração sob uma perspectiva interdisciplinar.

O Grupo “Temáticas Especiais Relacionadas ao Relevo e à Água” – TERRA , sem ano de formação, é liderado pelos Professores Dr. Miguel Fernandes Felipe e Dr. Roberto Marques Neto, inserem-se na área de Geografia Física e constam como temáticas: o papel da água na geomorfogênese, o papel da neotectônica na evolução cenozoica da paisagem e estudos integrados da paisagem com enfoque no geossistema.

O único grupo vinculado à Universidade Federal de Uberlândia-UFU é o “Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Efeitos e Riscos nos Grandes Empreendimentos” – NEPERGE , fundado em 2010, sob a liderança dos Professores Dr. Vicente de Paulo da Silva e Dr. Hudson Rodrigues Lima. O grupo se insere nas Ciências Humanas e Geografia, tendo como temáticas: análise de riscos relacionados à opção por grandes empreendimentos e Efeitos Sociais e Espaciais de Grandes Empreendimentos. O grupo busca contribuir com as populações atingidas por grandes empreendimentos.

As Redes de Pesquisa em Geografia Física de Minas Gerais.

Para Leite et al., (2014), os estudos sobre as redes de pesquisa demonstraram significativo crescimento nas duas últimas décadas, pois, segundo as autoras, o aumento das publicações voltadas a essa temática além da afirmação em revistas internacionais importantes como a Nature e a Studies in Higher Education, em 2013, demonstram que o sucesso das pesquisas nas universidades estão atrelados à existência de redes de pesquisa.

Entendemos que uma rede se estabelece quando um grupo de pessoas, instituições, agências, empresas, estão em contato e tal interação pode ser representada graficamente por nós conectados. Uma rede de pesquisa e colaboração carrega os mesmos atributos definidores e acrescenta a eles a intenção de produzir conhecimento (LEITE, et al, 2014, p. 293)

Trigueiro (2001), considera que uma rede científica é constituída por elementos humanos e não humanos e sua ação se dá por operações de translação, onde os atores e intermediários envolvidos na rede buscam atrair novos atores e intermediários para constituir a sua rede original. Para Callon (1992), a rede é composta de nós, que possuem sua

importância individual e se articulam a outros nós quando existe um grau de compartilhamento de linguagem em comum (ROBL, ALBIERO, MENEGHEL, 2003).

O objetivo da formação de redes de pesquisa seria a conexão de um grupo de pesquisadores que compartilham de linhas e temas de estudo em comum, compartilhando experiências, saberes, produzindo estudos (LEITE, et al, 2014), firmados entre pesquisadores que compartilham de um paradigma em comum, com sua intencionalidade, visão de mundo, hipóteses e seus estudos se materializam enquanto artigos, relatórios técnicos, eventos acadêmicos multiplicando as autorias e formalizando assim seus paradigmas (VINHA, 2015).

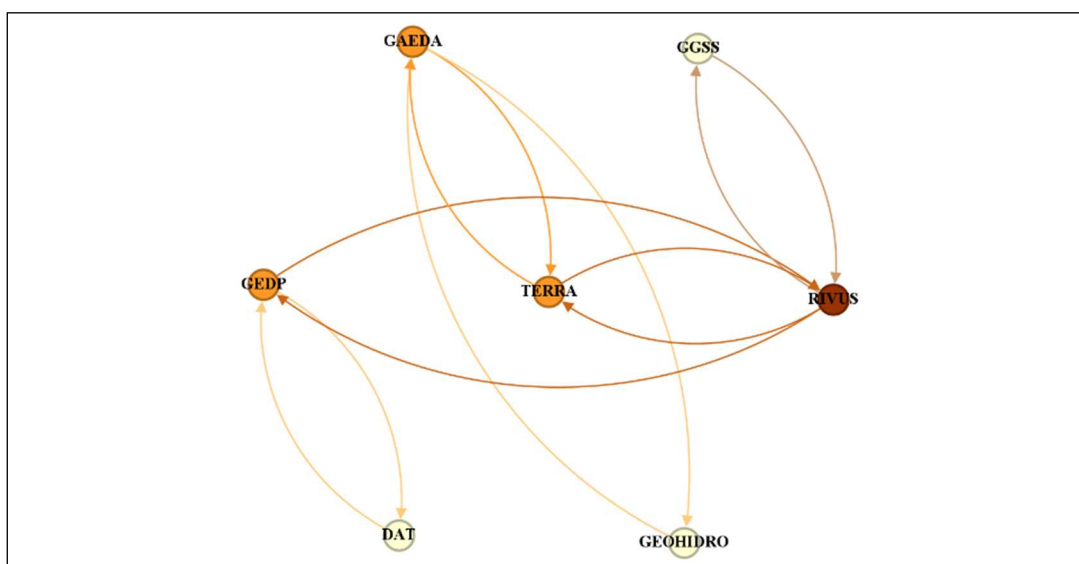
Logo a rede de pesquisa pode ser entendida como um conjunto de agentes - aqui sendo compreendidos como os grupos de pesquisa formalizados no DGPB – que possuem um fio condutor, o estudo da Geografia Física. A ação dos grupos compõem o tear da rede, que segundo Newman (2001), pode ser a partir da coautoria de um texto, da elaboração de eventos, a defesa de um paradigma (Campos, 2012).

Na análise feita referente aos 10 Grupos de Pesquisa do CNPq em Geografia Física, foi identificado que sete grupos possuem alguma forma de colaboração/integração. As colaborações/integrações identificadas foram:

- I) Grupos que possuem membros pesquisadores em comum, e
- II) Grupos que compartilham de alguma produção acadêmico-científico em conjunto.

As figuras 1 e 2 representam os resultados:

Figura I: Redes de membros em comum dos Grupos de Pesquisa de Minas Gerais

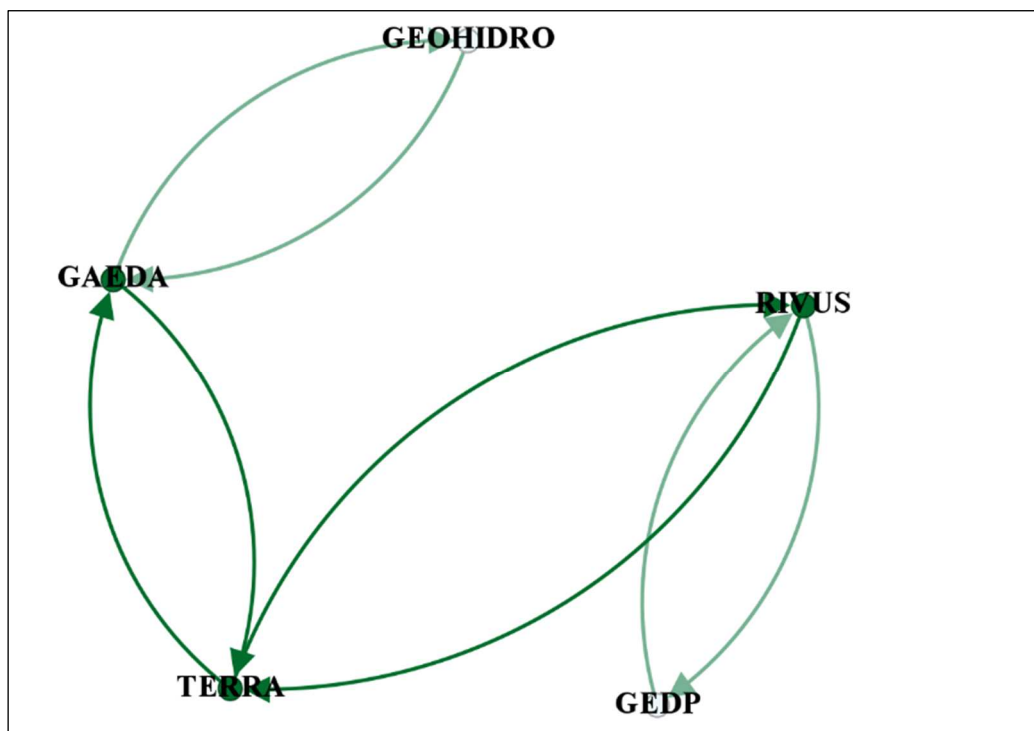


Organizado por: AUTORES, 2022.

O Grupo GAEDA forma rede de pesquisa com dois outros grupos – TERRA e GEOHIDRO. Da rede GAEDA-TERRA, UNIFAL e UFMG, há em conjunto a realização de projetos de extensão e publicação de artigos científicos, sendo o professor Dr. Roberto Marques Neto o membro em comum dos dois grupos. Da rede GAEDA-GEOHIDRO, da mesma universidade, tem-se a realização de projetos de pesquisa e organização de livro, tendo o professor Dr. Rodrigo José Pisani como membro em comum.

O “Dinâmica Ambiental e Território” possui apenas membros em comum, sendo este o Dr. Edson Soares Fialho, líder do Grupo de Estudos das Dinâmicas das Paisagens, ambos os grupos vinculados a UFV. O GEDP, além de formar rede de pesquisa com o DAT, forma com o grupo RIVUS-UFMG, apresentando tanto membros em comum como produção científica em conjunto – artigos científicos e capítulos de livros publicados, sendo o Dr. Wellington Lopes Assis o membro em comum.

Figura 2 – Redes de Produção Científica em Conjunto dos Grupos de Pesquisa de Minas Gerais.



Organizado por: Autores, 2022.

O Grupo “RIVUS” forma rede com o GEDP-UFV, TERRA-UFJF e Grupo Dinâmicas de Geocoberturas Superficiais e Subsuperficiais - UFMG , sendo o grupo com o maior número de relações do montante analisado. A rede RIVUS-TERRA é mediada por dois membros em comum, Dr. Miguel Fernandes Felipe e Dr. Antônio Pereira Magalhães Junior, produzindo artigos científicos e projetos de extensão em conjunto. A rede RIVUS-GGSS, apenas possui membros em comum, sendo o Dr. Fábio Soares de Oliveira.

Os grupos GIPE, POEMAS e NEPERGE não foram identificados nenhuma formação de rede entre grupos. Entretanto, identificou-se que o professor Dr. Miguel Fernandes Felipe, líder do grupo TERRA, possui publicação de capítulo de livro organizado pelo professor Dr. Bruno Milanez, líder do grupo POEMAS, e publicação de artigo com professor Dr. Bernardo Machado Gontijo, líder do GIPE, o que compõem parcerias individuais e não em redes de grupos de pesquisa.

Nota-se que quatro grupos conseguem expandir suas redes para além das suas próprias instituições. O GAEDA, GEDP, RIVUS e o grupo TERRA, formalizam integração com grupos vinculados a outras universidades, e principalmente, com a Universidade Federal de Minas Gerais que possui curso de Doutorado em Geografia, caracterizando esta integração como interinstitucional, contemplando mais pesquisadores, estudantes e técnicos, viabilizando projetos de maior impacto acadêmico-social, estimulando a competitividade (MOCELIN, 2009), gerando uma rede de pesquisa mais forte e estruturada, além de ter maior viabilidade de obtenção de recursos e financiamentos (LEITE, 2014).

Evidencia-se esta rede de pesquisa mais estruturada e consolidada quando os quatro grupos destacados são os que possuem para além de membros em comum, produção científica realizada conjuntamente – como projetos de pesquisa, extensão, organização e publicação de capítulos de livro, além de artigos científicos.

Já o grupo GEOHIDRO, DAT, GGSS formalizam integração com grupos vinculados à mesma instituição de ensino superior. O grupo DAT apesar de apresentar membros em comum, não apresentaram produção científica em conjunto, indicando que a rede em questão carece de uma integração mais densa e a realização de produções em conjunto com outros grupos. O grupo GEOHIDRO, apesar de possuir membros em comum e bem como produção científica conjunta, está fechado no ciclo da mesma instituição, havendo escassez de uma articulação interinstitucional.

O grupo GGSS apenas possui membros em comum com outros grupos, entretanto está vinculado à única universidade com curso de Doutorado em Geografia, a UFMG. Esta é uma variável importante, pois coloca o grupo em destaque, uma vez que obtém de membros

doutorandos, fator que influencia no impacto acadêmico-social das pesquisas realizadas, além da distribuição de recursos financeiros e avaliação dos Programas de Pós-graduação.

Considerações Finais.

Conclui-se que os grupos de pesquisa são instrumentos importantes para a compreensão do atual momento da pesquisa em Geografia, demonstrando a necessidade de um aprofundamento dessa compreensão. Há carência de uma discussão teórica e prática com maior densidade sobre esse modelo de organização coletiva de pesquisa e produção do conhecimento científico.

Neste estudo foi possível identificar a formação de sete redes de pesquisa entre os Grupos de Pesquisa em Geografia Física no estado de Minas Gerais. Cinco grupos de pesquisa compartilham de membros em comum e produziram trabalhos acadêmicos em conjunto a outros grupos. Quatro destes grupos possuem relações interinstitucionais, destacam-se os grupos RIVUS e o TERRA que possuem relações com duas universidades distintas com a presença de membros em comum e produção conjunta, formalizando assim a rede de relações melhor estruturada entre os grupos analisados.

Três grupos não apresentaram formação de rede interinstitucional, dois destes grupos não possuem colaborações de projetos acadêmicos em conjunto, DAT e GGSS respectivamente. Deste montante o grupo DAT se encontra como o mais vulnerável em sua rede de pesquisa, pois está vinculado a um programa de Pós-Graduação em Geografia sem curso de doutorado e não possui projetos acadêmicos em conjunto a outros grupos.

Foi identificado que o grupo DAT e GEOHIDRO são os grupos mais novos de formação, 2020 e 2019 respectivamente, essa incipiência dos grupos pode ser a explicação para que a formação de uma rede de pesquisa ainda seja frágil, uma vez que os grupos GAEDA, GEDP e RIVUS possuem mais de dez anos de funcionamento e suas redes de relação já estão mais estruturadas.

Considerando os fatores apresentados entende-se que é necessário que os grupos que constituem as redes de relações mais frágeis se organizem de forma que consigam fortalecer as interações com os demais grupos. É importante que haja a formalização de uma rede de pesquisa que abranja o maior número de universidades e institutos federais possíveis, apresentando membros que corroborem com este arranjo interinstitucional e colaborações efetivas com outros grupos de pesquisa. É de fundamental importância ainda a extensão da atividade científica de qualidade, expansiva e propositiva de interesse da sociedade como um todo.

Referências.

- ANSELMO, R. C. M. S. As universidades e sua importância na formação territorial brasileira: o caso de Minas Gerais. *Observatorium*, [s. l.], v. 11, ed. 1, p. 03 - 16, jan./abr. 2020.
<https://doi.org/10.14393/OREG-v11-n1-2020-59872>
- CAMPOS, J. F. S. Leituras dos territórios paradigmáticos em Geografia Agrária: análise dos grupos de pesquisa do estado de São Paulo. Orientador: Dr. Bernardo Mançano Fernandes. 2012. 388 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente - SP, 2012.
- CALLON, M. The dynamics of techno-economic networks. In: Coombs, R.; Saviotti, P.; Walsh, V. (Eds.) *Technological change and company strategies*. London, Academic Press. pp. 72-102, 1992.
- Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil. Disponível em < <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/o-que-contem-as-bases/>>. Acesso em: 04/05/2022
- Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. Disponível em < <https://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 04/05/2022.
- LEITE, D; et al. Avaliação de redes de pesquisa e colaboração. *Avaliação*, Campinas - SP, v. 19, ed. 1, p. 219 - 312, Março 2014.
<https://doi.org/10.1590/S1414-40772014000100014>
- NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific networks collaboration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Santa Fe, v. 98, n. 2, p. 404-409, jan. 2001.
<https://doi.org/10.1073/pnas.98.2.404>
- MOCELIN, D. G. Concorrência e alianças entre pesquisadores: reflexões acerca da expansão de grupos de pesquisa dos anos 1990 aos 2000 no Brasil. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília - DF, v. 6, ed. 11, p. 35 - 64, Dez/ 2009.
- ROBL, F; ALBIERO, J. F; MENEGHEL, S. M. Produção Acadêmica em Grupos de Pesquisa - Características dos GPs da FURB. In: III Simpósio Regional ANPAE / SUL Gestão de Políticas de In(Ex)clusão na Educação, 2003, Curitiba - PR. III Simpósio Regional ANPAE / SUL Gestão de Políticas de In(Ex)clusão na Educação, 2003
- ROBL, F; MENEGHEL, S. M. Produção acadêmica em grupos de pesquisa em educação - o perfil dos GPs do Sistema ACADE/SC. In: ALMEIDA, H.C.T. (Org.) (et al). *Desafios da educação neste século: pesquisa e formação de professores*. Cruz Alta: UNICRUZ, v.2, 2003. p. 262-271.
- TRIGUEIRO, M. G. S. A formação de cientistas: necessidades e soluções. In: BAUMGARTEN, M. (Org.) *A era do conhecimento: Matrix ou Ágora?* Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS; Brasília: Ed. UnB, 2001.
- VALENTIM, M. Instrumentos Integradores do ensino, pesquisa e extensão: O caso dos Grupos de Pesquisa. *Revista Faro*, Valparaíso - CL, ed. 5, p. 1 - 8, 2007.
- VINHA, J. F. S. C. A pesquisa e a universidade no Brasil: organização e institucionalização dos grupos de pesquisa em Geografia. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas - SP, v. 5, ed. 9, p. 29 - 55, jan./jun. 2015.