ANPEGE

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia

SEÇÃO TEMÁTICA

PANORAMA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA NO BRASIL 2023

REVISTA DA ANPEGE

ISSN 1679-768X

VOLUME 19

N. 39 (2023)

30 ANOS ANPEGE

Doi:

REVISTA DA ANPEGE | v. 19 nº. 38 (2023) | e-issn: 1679-768x

UM OLHAR SOBRE O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGGEO) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM): VINTE ANOS DE HISTÓRIA – 2003-2023

A look at the post-graduate program in Geography (PPGGEO) at the federal University of Santa Maria (UFSM): twenty years of History – 2003-2023

Regard sur le programme d'études supérieures en Géographie (PPGGEO) de l'Université Fédérale de Santa Maria (UFSM, Brésil): vingt ans d'histoire – 2003-2023

FABIO MARCELO BREUNIG
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

CÁSSIO ARTHUR WOLLMANN
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ROMARIO TRENTIN

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

WATERLOO PEREIRA FILHO

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

EDUARDO SCHIAVONE CARDOSO

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ANE CARINE MEURER

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ANDERSON AUGUSTO VOLPATO SCCOTI

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

BENHUR PINOS DA COSTA

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ANDRÉ WEISSHEIMER DE BORBA

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

CARMEN REJANE FLORES

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ANDREA VALLI NUMMER

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

CESAR DE DAVID

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

CARINA PETSCH

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

MARCELO CERVO CHELOTTI

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ELIANE MARIA FOLETO

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

NATÁLIA LAMPERT BATISTA

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

RIVALDO MAURO DE FARIA

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

LUÍS EDUARDO DE SOUZA ROBAINA

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

MAURO KUMPFER WERLANG

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Resumo: O Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), foi implantado em 2003. Em 2023 completa 20 anos, objetivando a formação de egressos qualificados para atuação em ensino, pesquisa e extensão nos setores públicos, privados e em Organizações Não Governamentais (ONGs). Assim, o objetivo deste manuscrito é apresentar os pontos-chave na evolução do PPGGEO/UFSM, bem como os desafios e oportunidades. O Programa pode ser dividido em duas fases: a primeira com a implantação do mestrado e a segunda com a do doutorado. Em geral, a partir da segunda fase, o Programa apresentou um aumento das produções de alto impacto e de repercussão. A produção docente tem aumentado ano a ano, mais de 75% nos extratos A1-A3. Porém, a quantidade de ingressantes vem diminuindo nos últimos anos por diversos fatores. Assim, a internacionalização, a inovação e o aumento do número de ingressantes são desafios, bem como oportunidades.

Palavras-chave*:* Mestrado, Doutorado, Pós-Graduação, Desenvolvimento, Pesquisa

Abstract: The Graduate Program in Geography (PPGGEO) at the Federal University of Santa Maria (UFSM) was implemented in 2003. In 2023, it will complete twenty years, aiming to train qualified graduates to teach and research, and extension in the public and private sectors, and NGOs. Thus, the objective of this manuscript is to present the key points in the evolution of the PPGGEO/UFSM, as well as the challenges and opportunities. The program could be divided into two phases: initially with the MSc and the second with the implementation of the Ph.D. From the second phase onwards, the program presented an increase in the high

impact and repercussions of its productions. The number of entrants has been decreasing in recent years. The group article has increased year by year, with more than 75% in the A1-A3 level. Internationalization, innovation, and an increase in the number of entrants are challenges and opportunities.

Key-words: M.Sc., Ph.D., Post-Graduation, Development, Research

Resumen: Le programme d'études supérieures en géographie ((deuxième et troisième cycles) de l'Université fédérale de Santa Maria (UFSM), au Brésil, a été mis en place en 2003. En 2023, il s'achèvera sur vingt ans, visant à former des diplômés qualifiés pour pour l'enseignement, la recherche et la vulgarisation aussi bien dans les secteurs public et privé que dans les ONG. Ainsi, l'objectif de ce manuscrit est de présenter les points clés de l'évolution du PPGGEO/UFSM, ainsi que les défis et opportunités. Le programme pourrait être divisé en deux phases: d'abord avec le MSc et la seconde avec la mise en œuvre du doctorat. À partir de la deuxième phase, le programme a présenté une augmentation de l'impact et des répercussions de ses productions. Le nombre de participants a diminué ces dernières années. L'article groupe a augmenté d'année en année, avec plus de 75% dans les extraits A1-A3. Ainsi, l'équilibre entre l'internationalisation, l'innovation et l'augmentation du nombre d'entrants est le principal enjeu du programme, dans la même mesure où ces facteurs représentent également des possibilités pour l'avenir.

Mots-clés: Master, Doctorat, Deuxième et Troisième cycles, Développement, Recherche

INTRODUÇÃO

O PPGGEO é resultado de um projeto de longo prazo de professores do Departamento de Geociências da UFSM. Os professores realizaram diversas ações que viabilizaram a existência do Programa. Destacam-se um curso de especialização, um periódico e o Mestrado Interinstitucional (Minter-Capes). O curso de especialização em Geociências, que proporcionava a qualificação de profissionais voltados a temas geográficos, geológicos e ambientais, foi criado em 1989. A sua revista *Geografia Ensino & Pesquisa* (*REGEP*; https://periodicos.ufsm.br/geografia), criada em 1987, é classificada como A2 no quadriênio 2017-2020 do Qualis, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Entre os anos de 1999 e 2002 funcionou o Minter entre o grupo de Geografia da UFSM e da Unesp de Rio Claro. Essas ações proporcionaram o surgimento da Pós-graduação *strictu sensu* com pesquisas e publicações oriundas de parcerias nacionais e internacionais. O reflexo desse investimento pode ser observado em índices como o de aumento do Qualis da *Regep* e a evolução das publicações oriundas do PPGGEO que têm sido realizadas em periódicos com fatores de impactos e Qualis cada vez mais elevados, apesar de ainda precisar desenvolver uma cultura sobre a importância de produções científicas de alto impacto. O PPGGEO, que completa 20 anos de operação, atualmente com nota 5 na Capes, é resultado de pessoas que apostaram na excelência e investiram seus esforços no ensino e pesquisa há mais de 35 anos, considerando o início do curso de Geografia em Santa Maria.

O PPGGEO teve início em 2003, com o Mestrado em Geografia, e completa 20 anos de história. Foi um passo fundamental para a consolidação da Geografia no centro do Rio Grande do Sul. Após 13 anos de instalação do Mestrado, foi implantado o curso de Doutorado em Geografia e, assim, a UFSM passou a atender as distintas áreas da Geografia nos níveis de graduação, mestrado e doutorado, incluindo demandas de pós-doutorado. Com a instalação da graduação em Geografia em 1965, os docentes e egressos criaram uma cultura de geografar com diferentes atores do espaço geográfico e se consolidaram local, regional e nacionalmente.

O PPPGEO possui uma área de concentração em "Análise Ambiental e Dinâmica Espacial" e duas seguintes linhas de pesquisa: "Dinâmicas da Natureza e Qualidade Ambiental do Cone Sul" e "Dinâmicas Territoriais do Cone Sul". Sua localização próxima ao Uruguai e Argentina instigaram o grupo a focar o entendimento das dinâmicas territoriais e ambientais do Cone Sul.

Na linha das "Dinâmicas da Natureza e Qualidade Ambiental do Cone Sul" se destacam estudos conduzidos em diversas áreas, incluindo abordagens geomorfológicas, limnológicas, hidrológicas, climatológicas, geotecnologias, sensoriamento remoto, paisagens, geologia ambiental, entre outras. Os estudos na linha de pesquisa de "Dinâmicas Territoriais do Cone Sul" têm endereçado os territórios de minorias, estudos urbanos e agrários. Ambas as linhas têm forte preocupação com ações voltadas para o ensino, bem como com o desenvolvimento de ciência pura e aplicada, envolvendo instituições públicas (escolas, prefeituras, ONGs, etc.) ou privadas (empresas e *startups*).

Mesmo com todos os avanços e a qualificação do Programa, ainda existem vários desafios a serem superados. A internacionalização, os impactos sociais e a inovação ainda são desafiadores para o grupo, assim como para quase toda pós-graduação em Geografia no Brasil. Felizmente, os avanços em pesquisas focadas em soluções para gestão pública (como por exemplo os projetos Geoparques, mapeamento e diagnóstico de áreas de risco, qualidade da água e manejo/gestão agrícola, participação em estudos que contribuíram significativamente com a compreensão espacial da Covid-19) têm sido abordados nos estudos recentes. Os processos de proteção têm dado início ao desenvolvimento de tecnologias licenciáveis à iniciativa privada. Além disso, inovações metodológicas têm levado a contribuições importantes na linha de dinâmicas territoriais e na produção de trabalhos voltados à qualificação da educação geográfica e da formação docente em todos os níveis e modalidades de ensino.

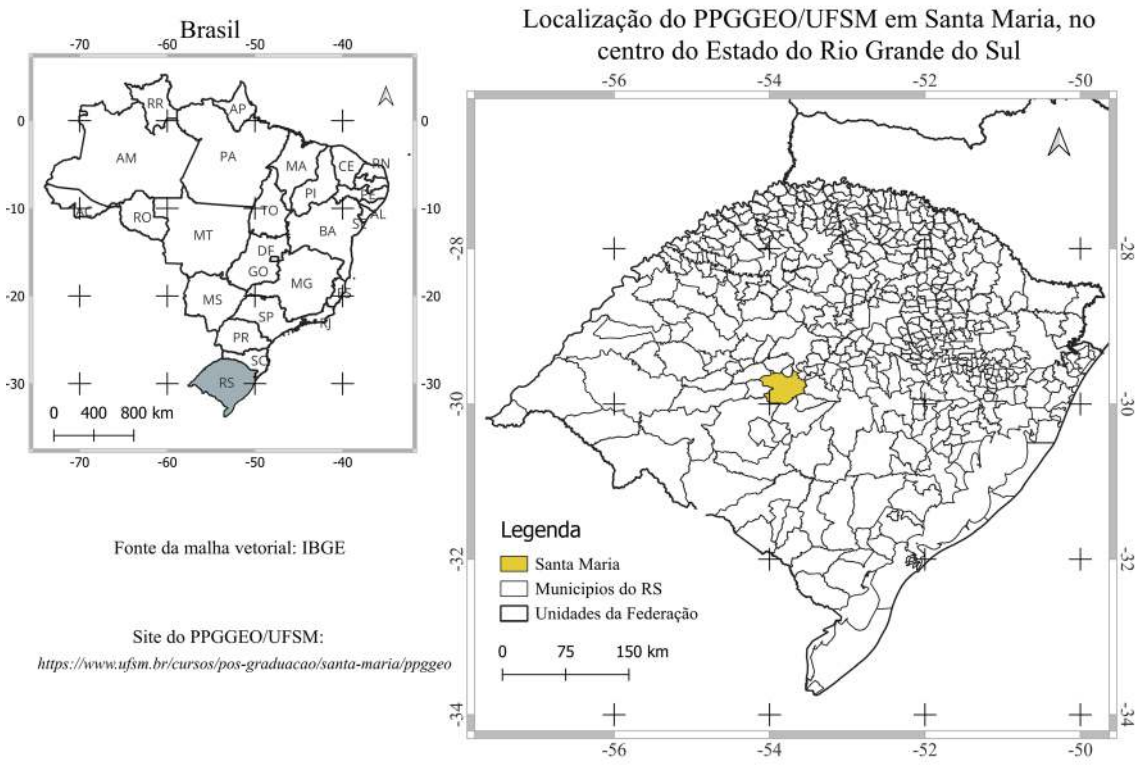
Dessa forma, este manuscrito visa apresentar as principais fases do PPGGEO/UFSM, suas qualidades, seus desafios e oportunidades, compondo a edição especial da *Revista da ANPEGE* "Panorama da Pós-Graduação em Geografia no Brasil". Este artigo é composto por 20 docentes e representa os atuais 330 mestrandos, 82 doutorandos e três pós-doutorandos, vinculados ao Programa.

METODOLOGIA

Contexto regional do PPGGEO/UFSM

O PPGGEO está localizado no centro do Estado do Rio Grande do Sul, no município de Santa Maria. A grande maioria dos pós-graduandos advém de municípios do Sul do Brasil. Nesse ponto, destaca-se uma tendência de maior número de ingressantes de outras regiões do Brasil e do Cone Sul (Uruguai e Argentina).

Mapa 1 – Área de abrangência principal do PPGGEO/UFSM, na macrorregião de Santa Maria, no centro do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil



Análise e avaliação do PPGGEO/UFSM

Para a análise e avaliação do panorama do PPGGEO, foram utilizados dados da avaliação do Programa, dados regulatórios e portarias e, ainda, dados estatísticos dos alunos e docentes. Para a avaliação dos docentes, foi considerado o quadro atual de docentes permanentes, conduto; outros professores fizeram grandes contribuições para o atual *status* do programa com conceito cinco Capes.

Uma das linhas de avaliação consistiu na análise de 20 anos de produção dos atuais docentes permanentes com uso da ferramenta QLattes (Mendonça *et al*., 2023). A partir dos dados coletados, foram organizadas planilhas de avaliação por estrato no Metodologia do Qualis Referência – Quadriênio 2017-2020 (Capes, 2023). Os resultados foram analisados no pacote OriginPro (Microlab Inc, 2015), utilizando a análise de

tendência e estatísticas descritivas básicas. Os dados foram analisados por estrato e em série temporal para retratar as tendências do grupo quanto à consolidação das pesquisas. Por fim, foi utilizada a plataforma StelaExperta (StelaTek, 2023), que agrega os dados das duas últimas avaliações do Programa.

Quanto aos discentes e egressos, foram avaliadas as produções de Dissertações e Teses de forma quantitativa e qualitativa. Esses dados foram extraídos do Banco de Teses e Dissertações e da Plataforma Sucupira, da Capes, para os diferentes anos de avaliação. Os resultados tanto dos temas defendidos quanto das publicações indexadas no Qualis foram feitas considerando todo o grupo e por linha de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Evolução do programa em termos de produção acadêmica

O grupo do PPGGEO tem avançado significativamente na qualificação de sua produção e aumentado o impacto das pesquisas. Isso tem se refletido num aumento expressivo das citações dos trabalhos, das relações internacionais, da captação de recursos financeiros (públicos e privados) e das cooperações. Como resultado, os egressos têm obtido maior êxito na colocação no mercado de trabalho e o Programa vem atingindo o objetivo de maior internacionalização com qualidade e responsabilidade na produção do conhecimento. No geral, o Programa apresentou expressiva produção em periódicos quando comparado à média nacional do sul do Brasil, dos Programas com mesmo conceito, entre outras (Gráfico 1a). A produção média por docente por ano é de 2,81 (Gráfico 1b), com boa proporcionalidade entre as linhas de pesquisa, veiculada em mais de 100 revistas acadêmicas. Isso mostra o comprometimento do grupo de docentes e discentes com a qualidade e quantidade de produtos veiculados na forma de artigos.

Quando analisada a evolução do programa em termos de produção, verifica-se que o grupo, nas duas linhas de pesquisa, conseguiu evoluir bastante nos últimos 20 anos (Gráfico 2). Essa evolução ficou marcada pela implantação do doutorado em Geografia em 2013. A partir dessa data, a produção que estava estabilizando passou a crescer. Esse estímulo (doutorado) mostrou-se muito eficiente para manter a produção e ainda manter grande parte da produção nos extratos A1-A3 (> 75%) da Capes (2017-2020) (Gráfico 3). Os demais extratos representam menos de 25% da produção em artigos, o que mostra que o programa tem altos índices de produtividade, fato este corroborado pelo número de pesquisadores de produtividades (6) na última avaliação do Programa.

Gráfico 1(a) – Relação entre produção de artigos do PPGGEO/UFSM; (b) – Comparação considerando apenas o extrato A (Qualis 2017-2020). Dados obtidos mediante uso da plataforma StelaExperta (StelaTek, 2023), que sintetiza os dados dos programas e sua produção.

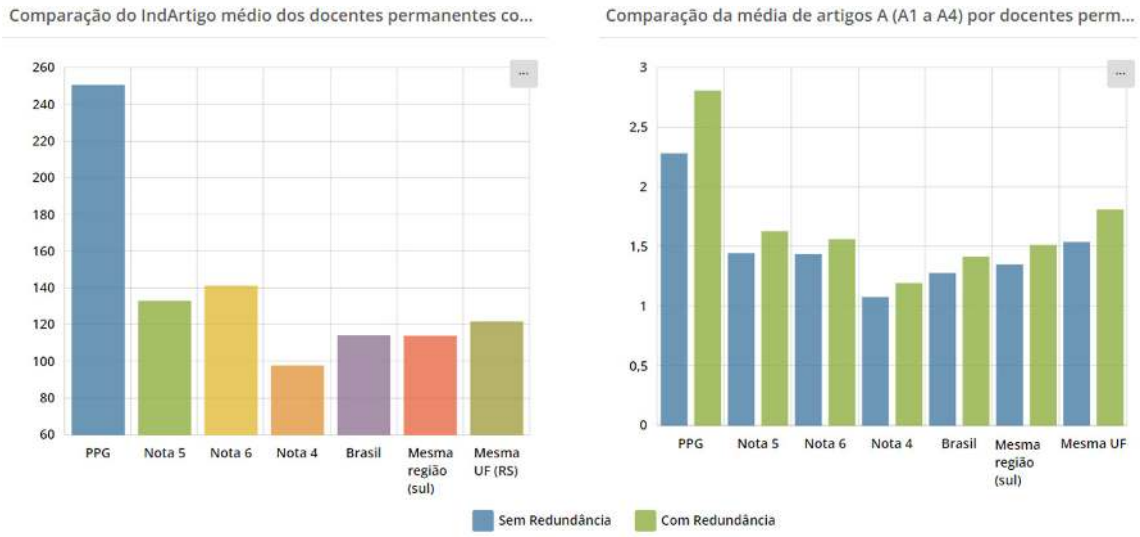


Gráfico 2 – Total de artigos produzidos pelos docentes permanentes do PPGGEO/UFSM nos últimos 20 anos (2003-2023). A linha de tendência linear e os limites de confiança de 95% são indicados. Dados compilados a partir dos dados da plataforma Lattes dos docentes

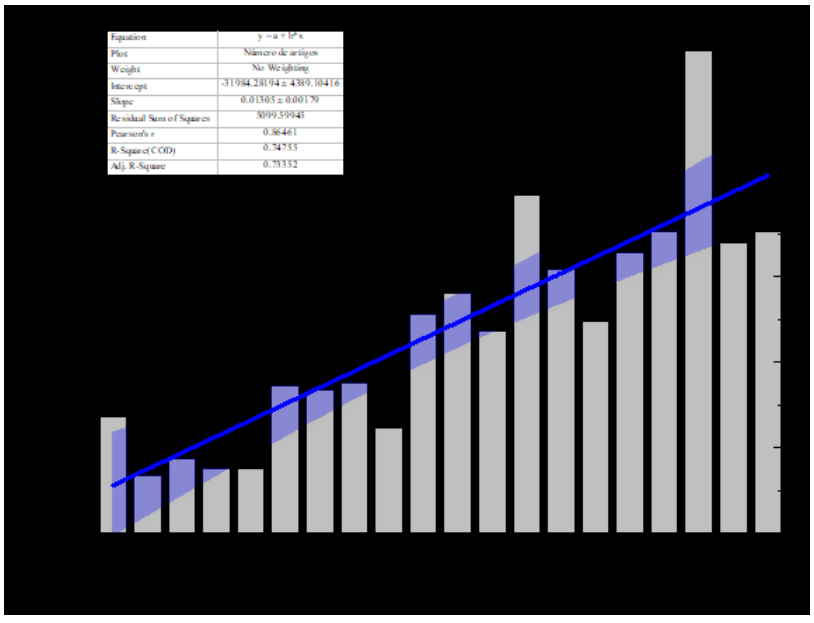
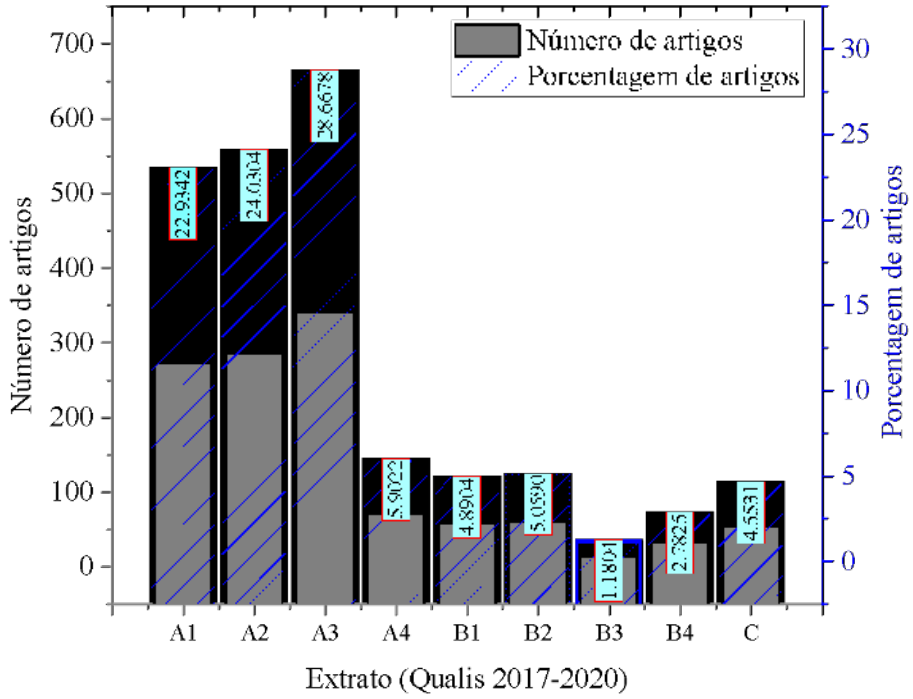
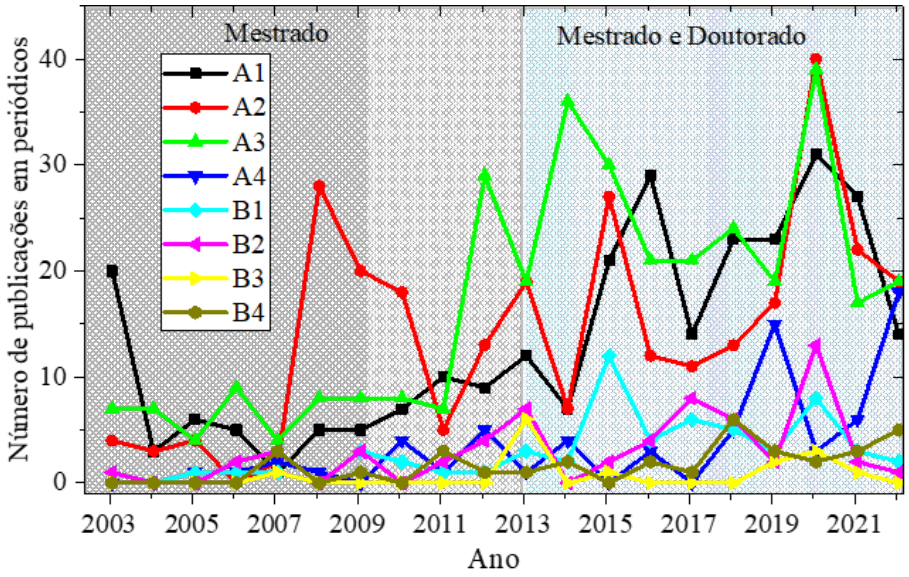


Gráfico 3 – Relação de artigos por extrato nos 20 anos de PPGGEO/UFSM. Os dados foram elaborados a partir da Plataforma Lattes dos docentes permanentes atuais. Cabe destacar que alguns docentes possuem uma carreira de pesquisa recente (< 10 anos). Os dados dos docentes que não compõem o quadro atual de permanentes não foram considerados



Quando avaliamos a evolução da produção docente ao longo dos anos verifica-se que o aumento da produção não foi apenas do ponto de vista quantitativo, mas também se avançou do ponto de vista da qualidade (Qualis 2017-2020) (Gráfico 4). Essa qualificação em muito se relaciona com a implantação do Doutorado em 2013, levando a uma qualificação da produção (A1 e A2) de alto fator de impacto e ampliando as citações. Isso mostra a repercussão da produção do conhecimento na sociedade local, nacional e internacional. Mesmo as produções acadêmicas de menor impacto tiveram aumento no decorrer dos 20 anos. Nesse caso, a integração da graduação, mediante Programas de Iniciação Científica, tem resultado em benefícios para a graduação e pós-graduação da UFSM.

Gráfico 4 – Total de artigos produzidos pelos docentes permanentes do PPGGEO/UFSM nos últimos 20 anos (2003-2023) considerando os diferentes estratos do Qualis (2017-2020). Dados compilados a partir dos dados da Plataforma Lattes dos docentes. No período de 2003 a 2013, o PPGGEO/UFSM contava apenas com mestrado e de 2013 a 2023, com mestrado e doutorado, conforme indicação para os padrões texturais no gráfico



Cabe destacar que grande parte dos docentes e discentes não foca apenas a produção de artigos indexados no Qualis, e sim a elaboração de livros e capítulos de livros. Esse tipo de publicação se manifesta nas duas linhas de pesquisa. Assim, o resultado para a sociedade local é muito mais "palpável", dado que a estrutura e forma de apresentação dos resultados é mais simples e fácil de interpretar, atingindo de forma mais efetiva comunidade local e regional.

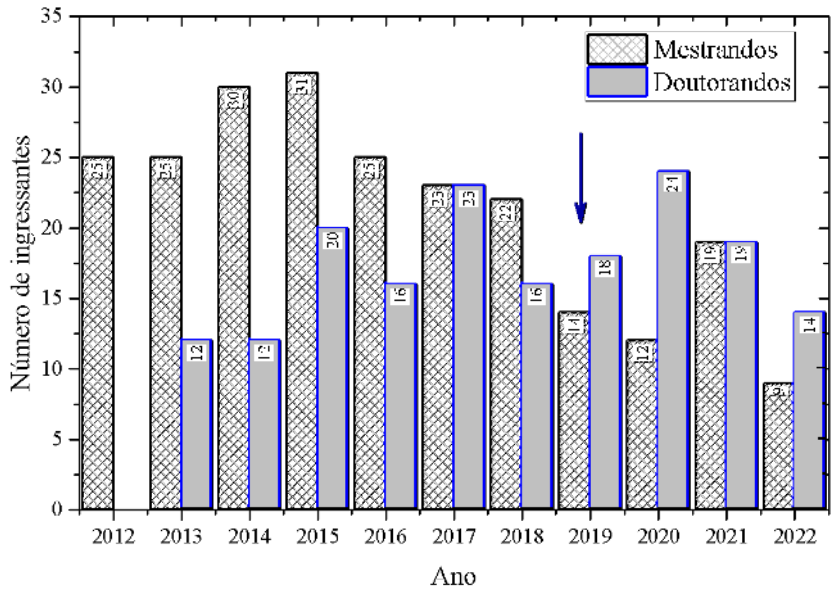
O programa chancela junto com o Departamento de Geociências da UFSM a publicação da *Revista Geografia Ensino e Pesquisa* (*Regep*, ISSN 2236-4994), que foi classificada como A2 na última avaliação de periódicos Capes. No geral, a revista tem reduzido de forma significativa o tempo para primeira decisão e de publicação dos artigos, em linha com os padrões internacionais de publicação acadêmicas. Ainda, dado o formato de submissões de fluxo contínuo e distribuição editorial por área, as avaliações puderam ser conduzidas com mais facilidade e rapidez. Entre os desafios que a *Regep* tem pela frente inclui-se a indexação em grandes bases de dados como Web of Science (WoS) e Scopus. Atrair autores/publicações de outros países e veicular os trabalhos em inglês são potenciais que devem ser avaliados.

Conjuntura do corpo discente

O programa tem mantido um bom número de discentes vinculados e com boa taxa de procura, apesar da redução percebida nos últimos anos, a exemplo do que está ocorrendo no país todo e de forma quase generalizada em todos os programas e áreas do conhecimento (Gráfico 5). Os dados dos últimos 11 anos mostram que o número

de egressos em Mestrado foi muito superior ao de Doutorandos, até 2021 (Gráfico 6). Quando comparado com Doutorado, o número de matriculados em Mestrado foi maior até 2019. A partir dessa data, os ingressos em Doutorado têm sido superiores aos do mestrado (Gráfico 5). Em geral, o mestrado tem experimentado uma contínua redução da procura ao passo que os de doutorado tem aumentado até 2021, e a curva "aparenta" estar atingindo um padrão assintótico (Gráfico 6). Neste ano tivemos a oferta para estudantes estrangeiros, recebendo 3 estudantes de outros países. Esse fato caracteriza uma maior inserção internacional do PPGGEO.

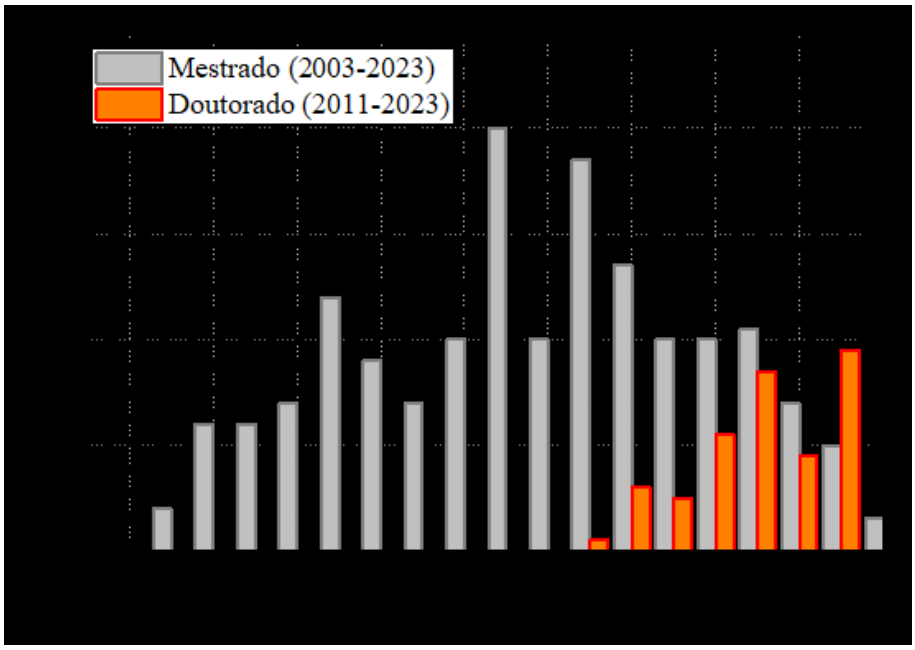
Gráfico 5 – Dinâmica de matrículas de discentes no Mestrado e Doutorado do PPGGEO, considerando os dados de 2012-2023. Dados obtidos da plataforma StelaExperta (StelaTek, 2023) e Sucupira. A seta azul indica o ano em que o ingresso de doutorandos passou a ser maior que o de mestrandos



Apesar da procura e do número de egressos estarem diminuindo nos últimos anos, a produção geral dos docentes e discentes tem crescido em quantidade e qualidade, conforme dados apresentados no Gráfico 4. O número menor de ingressantes tem permitido maior dedicação das orientações e, assim, a qualificação dos egressos. Em geral, os indicativos mostram que a produção e a qualidade das produções em formato de artigo dos discentes do PPGGEO/UFSM são superiores aos índices nacionais da área, mesmo considerando um conceito seis da Capes. Assim, do total de 330 dissertações e 71 teses defendidas até o momento, os impactos têm aumentado com o amadurecimento do grupo do PPGGEO/UFSM.

Os resultados desse levantamento ainda sugerem que o número "mais adequado" de vagas abertas para mestrado, de forma a contemplar o máximo de mestrandos ingressantes por ano por docente permanente, é de 20 (com pequenas flutuações) vagas. Isso resulta em aproximadamente um discente por docente por ano. Para o nível de doutorado ainda não é possível estabelecer esse limiar, dada a curta série temporal disponível até o momento.

Gráfico 6 – Relação de conclusão de Mestrado e Doutorado no PPGGEO/UFSM ao longo dos 20 anos do programa. Os dados foram compilados a partir da plataforma Sucupira (Capes)



Considerando o gênero, em geral o PPGGEO/UFSM consegue atender de forma igualitária, mantendo flutuações interanuais típicas de efeitos aleatórios presentes no perfil dos interessados egressos da graduação em determinado ano. Esse padrão se mantém tanto para o mestrado quanto para o doutorado, e destoa do perfil dos pós-graduandos como um todo da UFSM, onde o gênero masculino predomina.

3.3 Linhas de pesquisa e Grupos/laboratórios associados: impactos na qualificação e repercussão na sociedade.

A área de concentração do PPGGEO de “Análise Ambiental e Territorial do Cone Sul” tem duas linhas de pesquisa distintas e complementares: “Dinâmicas da Natureza e Qualidade Ambiental do Cone Sul”; e “Dinâmicas Territoriais do Cone Sul”. O Programa visa produzir, aplicar e divulgar conhecimentos, pesquisas e reflexões no campo ambiental e territorial, com base em uma visão integradora e crítica dos fenômenos socioespaciais latino-americanos e, mais especialmente, aqueles vinculados aos territórios do Cone Sul.

Para atender a esta demanda, a estrutura curricular dos cursos possui um conjunto de dezenas de disciplinas ofertadas regularmente, além de disciplinas concentradas, com professores convidados. Além disso, o Programa tem protagonizado a organização de eventos científicos que oportunizam e ampliam essa integração, a exemplo do Congresso Internacional do Pampa e do Simpósio de Geografía del Cono Sur (2015) e do I Colóquio Latino-americano de Ensino de Geografia (2021). Desde a criação do Doutorado, ainda que o território gaúcho continue predominante como objeto de pesquisa de mestrandos e doutorandos, um percentual de aproximadamente 10% das teses defendidas já incluiu reflexões que transcendem as fronteiras brasileiras, o que se deve a um grande esforço do PPGGEO/UFSM para ampliar o escopo da pesquisa geográfica

brasileira, historicamente pouco conectada com o restante do pensamento geográfico latino-americano. Isso tem permitido ampliar a capacidade de pesquisa do Programa, produzindo um número cada vez maior de egressos comprometidos com a produção de um conhecimento de ponta na área, com a inserção e a aplicação desses conhecimentos nas escalas local, regional, nacional e internacional. Isso se deve à capacidade do PPGGEO em inovar, aperfeiçoar e ousar na formação de mestres e doutores que assumem responsabilidades técnicas, administrativas e acadêmicas em empresas, instituições de ensino e instituições públicas de maneira geral.

Ao ingressar no programa, os discentes (aqui incluindo mestrandos, doutorandos e graduandos) são vinculados a grupos de pesquisa, laboratórios ou núcleos específicos, que permitem uma construção conjunta do conhecimento em distintos níveis. Para atender essas demandas, o Programa conta com uma infraestrutura ampla e diversificada. Esses espaços dos laboratórios e Grupos de Pesquisa estão vinculados às atividades de ensino, pesquisa e extensão dos docentes e discentes do Programa.

O Laboratório de Geotecnologias (<https://www.ufsm.br/laboratorios/labgeotec>) é um espaço localizado junto à Coordenação Espacial do Sul (Coesu) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCTI), utilizado para o desenvolvimento de projetos de ensino e pesquisa relacionados a recursos de Sensoriamento Remoto, Sistema de Informações Geográficas e Geoprocessamento. As principais fontes de recursos para pesquisas são de órgãos como o CNPq, Capes, Fapergs, Corsan, Itaipu Binacional, Instituto Phytus e prefeituras de municípios gaúchos. Os projetos de ensino estão relacionados à inovação tecnológica em Sensoriamento Remoto oferecida nos níveis Fundamental, Médio, Superior e de Pós-Graduação. Os projetos de pesquisa abordam questões ambientais principalmente associadas à caracterização da Geografia Física em bacias hidrográficas e sua relação com os sistemas aquáticos e com a vegetação. Projetos de Sensoriamento Remoto em lagos e rios têm sido desenvolvidos com objetivo de identificar a capacidade dos diferentes sensores, no que diz respeito às pesquisas relacionadas à reflectância da água. O grupo do laboratório tem convênios com as instituições INPE, Unesp, USP e UFJ que possibilitaram a coordenação em dois projetos contemplados pelo Procad-Capes. Possui pesquisas em parceria com diversas instituições brasileiras como a UFRGS, a Furg, a Unioeste, a USP, a Unesp, o INPE, a UFJ, a UEFS, a UNIFAP, a UEA, o INPA, a Sema-RS e com instituições estrangeiras como a UVic (Canadá), a KSU (EUA), o KIT (Alemanha), a UW (Nova Zelândia), a UNLu (Argentina).

Outro laboratório e grupo de pesquisa consolidado é o Laboratório de Geologia Ambiental (Lageolam; https://www.ufsm.br/laboratorios/lageolam), que busca agregar pesquisadores e docentes nas atividades de diagnóstico ambiental, geologia de engenharia e geotecnia para desenvolver/avançar o conhecimento geográfico em distintas áreas de estudo. A pesquisa tem se constituído na prioridade do laboratório. Atualmente, estão sendo desenvolvidos trabalhos de conclusão de curso, mestrados e doutorados com apoio de instituições de fomento como Fapergs e CNPq.

As pesquisas desenvolvidas no Lageolam concentram-se em eixos norteadores. O primeiro está associado com o mapeamento geológico-geomorfológico e à análise

dos processos erosivos relacionados à dinâmica superficial no oeste do Estado do Rio Grande do Sul. Aqui as pesquisas buscam, dentro da temática dos processos erosivos e sua relação com a dinâmica superficial, a elaboração de um mapeamento geoambiental da bacia hidrográfica do Rio Ibicuí. O segundo eixo está relacionado ao estudo da problemática das áreas de risco e dos desastres naturais em áreas urbanas do Rio Grande do Sul. Estes trabalhos buscam realizar o mapeamento e a análise de áreas de risco geomorfológico, com destaque para as cidades de Santa Maria, Porto Alegre e demais cidades do Estado do Rio Grande do Sul que apresentam situações de risco natural. Recentemente, o grupo tem intensificado as iniciativas de extensão, sobretudo ligadas à elaboração de Atlas Geoambientais e desenvolvimento de oficinas pedagógicas em municípios do centro-oeste gaúcho.

Atualmente, o laboratório tem o avanço das pesquisas relacionadas com outras instituições parceiras como a Universidade da Região da Campanha, a Universidade Federal de Tocantins, a Universidade Estadual de Maringá, a Universidade Federal de Rondônia no Brasil e a Université du Maine, na França, e a Universidade do Porto, em Portugal.

O Grupo de Pesquisa em Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água (Pangea; https://www.ufsm.br/grupos/pangea) desenvolve pesquisas em diferentes temas de investigação ligados a inventário, avaliação, conservação, divulgação e educação do/para o patrimônio natural inscrito nas paisagens dos territórios. Dentre as principais temáticas investigadas, destacam-se o inventário e avaliação geopatrimonial com foco no geoturismo; a utilização sustentável do patrimônio natural e cultural em geoparques; o diagnóstico e mapeamento da paisagem; propostas de criação e manejo em Unidades de Conservação; a gestão ambiental e serviços da paisagem; educação ambiental e educação patrimonial.

Sediado em diferentes espaços do *campus* central da UFSM, o grupo mantém colaboração de pesquisas com investigadores da Universidade do Minho (Portugal) e da Universidade de Havana (Cuba), além de outras universidades brasileiras como UFPEL, UEPG, UNB, UFRN, UFC, tendo projetos financiados pela Fundação Boticário, Fundação Mo'ã, Fapergs e CNPq.

Com abordagens voltadas à climatologia geográfica, o Laboratório de Climatologia Ambiental e Subtropical (LaCAS; https://www.ufsm.br/grupos/lacas) vem desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionados às interações entre o clima e as atividades humanas. Através dessas atividades, o laboratório congrega professores, pesquisadores, estudantes, monitores, bolsistas e demais interessados na produção do conhecimento em climatologia geográfica, além de promover a produção, a formação de pessoal e a disseminação do conhecimento na área. O laboratório desenvolve projetos de pesquisa e de extensão que estão vinculados às seguintes linhas de pesquisa: agroclimatologia; variabilidade climática em unidades de conservação; clima urbano; clima e saúde; climatologia de bacias hidrográficas; eventos extremos.

Para realização das citadas pesquisas, o laboratório conta com o apoio e recursos de agências de fomento (CNPq, Capes, Capes/Procad, Fapergs), além de estabelecer acordo com outras instituições para o desenvolvimento de parcerias em pesquisa,

ensino e extensão, principalmente com o Programa de Pós-graduação em Geografia Física, da Universidade de São Paulo, e o Programa de Pós-graduação em Geografia, da Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí.

O Núcleo de Estudos Regionais e Agrários (Nera; http://coral.ufsm.br/nera/proa.htm, desativado no momento) desenvolveu projetos e estudos ligados à produção e dinâmica do espaço agrário brasileiro, especialmente do Rio Grande do Sul. Tinha como objetivos promover pesquisas regionais buscando entender a reestruturação e os novos recortes espaciais; buscou a interdisciplinaridade, propiciando condições para o trabalho entre pesquisadores não somente da Geografia, mas também de outras áreas do conhecimento; contribuiu para a produção do conhecimento através da formação de pesquisadores, como buscar o aprofundamento dos conhecimentos científicos por meio do desenvolvimento de monografias, dissertações e teses nesta área. Integraram o núcleo pesquisadores de outras instituições como Faculdade de Ciências Integradas do Ponta (Facip) e Universidade Federal de Uberlândia (UFU-MG).

O Grupo de Pesquisa em Educação e Território (GPET; https://www.ufsm.br/grupos/gpet) é formado por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento que desenvolvem suas atividades de ensino, pesquisa e extensão através de temáticas que articulam a educação e o território, subdivididas em duas linhas de pesquisa: dinâmicas territoriais e educação e sociedade. As pesquisas desenvolvidas investigam as transformações socioespaciais no campo sul-americano, sobretudo as dinâmicas da modernização dos espaços agrários, a tecnologia e a força de trabalho. Também se insere nas discussões a problemática do campesinato, dos movimentos sociais e suas formas de territorialização.

Em associação com os territórios rurais, discute-se a educação do campo, tornando-se referência nesta temática por meio da publicação de livros e artigos e da realização de projetos de extensão junto aos órgãos e instituições de ensino e espaços educacionais diferenciados. O grupo congrega projetos de pesquisa financiados pelos órgãos de fomento, tais como: CNPq (edital universal), Fapergs (Pesquisador Gaúcho), Fipe/UFSM, Fiex/UFSM, Prolicen/UFSM, PROEXT/MEC. Além disso, o GPET articula-se à rede de pesquisadores Agricultura, Desenvolvimento e Transformações Socioespaciais, entre Unesp (Rio Claro e Presidente Prudente), Uerj, USP, UFRGS, UFU, UFSC.

Focado em estudos sobre Geografia da Saúde, o Núcleo de Pesquisa em Geografia da Saúde (NePeGS; https://www.ufsm.br/grupos/nepegs) acolhe alunos em três linhas de investigação: geografia dos serviços de saúde, geografia do processo saúde-doença e geografia da saúde da população. É o primeiro grupo dessa natureza criado no Rio Grande do Sul e tem como objetivo desenvolver soluções técnicas e tecnológicas para a saúde da população, seja nas dimensões da vigilância epidemiológica e de saúde ou no planejamento territorial dos serviços. Os trabalhos são desenvolvidos na escala urbana e regional e intercambiam ações de pesquisa e extensão.

O Grupo de Estudos Geografia, Trabalho e Ambiente (GEPTA; https://www.ufsm.br/grupos/gegtta) congrega as pesquisas em três linhas de assim definidas: Geografia, pesca e aquicultura; Geografia e educação; Organização espacial e dinâmicas socioeconômicas.

Criando, em 2011, o grupo de pesquisa em Espacialidades Urbanas (https://www.ufsm.br/grupos/labeu) propõe o estudo de espaços urbanos, estudando as complexidades de relações sociais, procurando entender as diversidades de interações de fenômenos e de recortes e relações escalares das circunstâncias que produzem e são produzidos nestes espaços. O grupo tem se dedicado principalmente às atividades de ensino, pesquisa e extensão que tratam das relações espaciais das pluralidades de grupos culturais que se expressam no cotidiano urbano, enfocando os estudos dos grupos geracionais, das expressões culturais de "tribos urbanas" e das relações de gênero e sexualidade. Envolve pesquisadores de instituições nacionais e estrangeiras, como: UFRGS, UFF, UFSM, UEPG, Unesp, UFRJ e Universidade de Lisboa.

O Núcleo de Estudos da Paisagem (Nepa; https://www.ufsm.br/orgaos-de-apoio/silveira-martins/nucleo-de-estudos-da-paisagem-nepa) representa um espaço de reflexão-ação conjunta e interdisciplinar de três Grupos de Pesquisa (GPET, Pangea e Lageolam), voltado não apenas para a produção do conhecimento, mas também para a sua socialização e popularização, tendo por finalidade o reconhecimento, a preservação, a valorização e a divulgação da paisagem gaúcha, brasileira e platina e do patrimônio paisagístico a ela associado. O desenvolvimento das atividades do Nepa ocorre no espaço multidisciplinar da UFSM, sediado no município de Silveira Martins, tendo como principais objetivos: gerar e difundir conhecimentos inovadores na temática da paisagem; contribuir para o reconhecimento, a catalogação, a conservação, a valorização e a divulgação da paisagem; estimular a geração de metodologias e tecnologias necessárias ao desenvolvimento dos processos de investigação, diagnóstico, prognóstico, planejamento e gestão; promover o diálogo, na perspectiva da troca de saberes, práticas e experiências, entre a instituição e a(s) comunidade(s) envolvida(s); dar suporte à geração de estudos, inventários, relatórios, documentos, publicações e outros produtos de interesse da comunidade; atualmente, o Nepa participa do projeto Capes-Print de internacionalização, dentro do projeto "Sociedade informacional: memória e tecnologias", envolvendo universidades de Dinamarca, Itália, México, Estados Unidos, Colômbia, Suécia, Holanda, Portugal, Reino Unido, Alemanha, França, Cuba, Chile, Espanha, Áustria e Argentina.

Por fim, o Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR; https://www.ufsm.br/laboratorios/lgsr), localizado no *campus* de Frederico Westphalen-RS, permite a expansão das áreas de impacto social das pesquisas do PPGGEO/UFSM. Seu objetivo é fornecer soluções associadas a geotecnologias, compreendendo áreas como sensoriamento remoto, cartografia e topografia, sistemas de informações geográficas e geoprocessamento. Com isso, o LGSR visa conceber, desenvolver e executar atividades ligadas à pesquisa científica, tecnológica, formação e capacitação de pessoal, tendo em vista a promoção da modernização e desenvolvimento dos diversos segmentos produtivos do país. O laboratório possui parcerias e convênios com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (NPE); a Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ); a Universidad de la Republica (Udelar) – Uruguai; a Universidad Nacional de Asunción (FCA-UNA) – Paraguai; a Universidade Federal do ABC (UFABC); Santa Catarina State University (Udesc); Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (UERGS), Guaíba-RS; Remote Sensing Applied to Tropical Environments (RSATE group); Karlsruher Institut

für Technologie (KIT) Alemanha; Universidade de Nebraska (USA), entre outros grupos e instituições.

O grupo é formado pelo grupo de pesquisa Conesat – Monitorando o Cone Sul com Sensoriamento Remoto (https://www.ufsm.br/grupos/conesat). O grupo formado em 2018 tem o objetivo de promover a pesquisa e o desenvolvimento no âmbito do Cone Sul com produtos de sensoriamento remoto. Assim, o foco é dado para as esferas de biosfera, antroposfera, litosfera, hidrosfera e atmosfera. O grupo atua na linha do "Sensoriamento remoto do ambiente no Cone Sul". Com sede no *campus* da UFSM em Frederico Westphalen-RS, o grupo conta com apoio do LGSR.

Ainda, o grupo Sensoriamento Remoto Espectral-Angular (SREA; https://www.ufsm.br/grupos/srea), constituído em 2011, visa promover a integração dos estudos de sensoriamento remoto espectral e angular com foco em aplicações florestais, agronômicas e ambientais. As linhas de pesquisa: comportamento espectral-angular da água; comportamento espectral-angular de alvos agrícolas; comportamento espectral-angular de florestas; modelos de transferência radiativa em dosséis; monitoramento de ecossistemas florestais; e satélites de amplo campo de visada. Esse grupo integra pesquisadores de diversas instituições e países, e, assim, permite ao grupo desenvolver pesquisas na fronteira do conhecimento.

Criado mais recentemente, em 2021, o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Geografia e Humanidades (LEPGHU – http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/9721608652971809) se dedica a temas como "Formação Inicial e Continuada de Professores", "Ensino de Geografia e Metodologias Didáticas", "Cartografia Escolar, Multiletramentos e Multimodalidade", "Cartografia Viral e Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação na Geografia", "Educação Polar, Educação Ambiental e Geografia", "Geografia Urbana e Cartografia Aplicada" e "Geografias Feministas e enfrentamento da violência de gênero". Conta, atualmente, com 12 pesquisadores de diferentes instituições e 18 estudantes de graduação e pós-graduação. O Grupo de Pesquisa conta com parcerias de pesquisadores do Instituto Federal Catarinense (IFC), bem como de docentes da Educação Básica de diferentes redes de ensino. Isso contribui para a aproximação entre o trabalho realizado na Universidade e no PPGGEO com as comunidades escolares, cujos docentes integram o laboratório, permitindo um rico intercâmbio de saberes. Apesar de sua formação recente, o Grupo já conta com diversas redes de colaboração em formação e conta com uma produção científica qualificada e representativa nas linhas de pesquisa que se propõem.

Discussão sobre objetivos, abordagens, impactos e repercussões do Programa nas linhas de pesquisa

Desde sua origem como Programa de Pós-graduação, o grupo envolvido sempre teve forte preocupação com os impactos dos trabalhos acadêmicos na sociedade, na gestão pública e privada e acadêmica. Assim, diversos projetos resultaram em ações de planejamento locais e regionais, a exemplo do projeto do Geoparque Caçapava e o Geoparque Quarta Colônia, ambos aspirantes Unesco e da ativa participação no Observatório de

Informações em Saúde da UFSM (durante a pandemia). Projetos envolvendo escolas e comunidades são amplamente explorados visando a melhoria das condições de vida da população e/ou da gestão em nível municipal e regional. Outras abordagens têm focado o estudo das condicionantes ambientais e antrópicas sobre o Bioma Pampa, com foco nos processos erosivos e áreas de riscos em ambiente urbano.

Na linha com diversos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS; Nações Unidas Brasil, 2023), estudos sobre os impactos do uso e cobertura da terra sobre o ecossistema aquático, microclimas e agrícola têm gerado impactos para gestão de unidades de conservação (ex.: Taim, Parque Estadual do Turvo, Ibirapuitã), reservatórios de água (Itaipú, Passo Real, Itaara etc.), áreas agrícolas (empresas privadas) e florestais em distintas escalas de abordagem.

O uso de tecnologias têm avançado nos estudos do Programa, a exemplo de Veículos Aéreos Não Tripulados (Vants), sensores orbitais, sensores automáticos instalados em campo (ambiente urbano e rural), entre outros. Essas abordagens permitem ao grupo chegar mais próximo do problema a ser analisado e propor soluções mais adequadas para cada caso. Ademais, para o desenvolvimento da ciência pura é fundamental a aquisição de dados de alta qualidade.

As pesquisas focadas na linda de dinâmicas territoriais têm abordado temas importantes tendo como objetivo de estudo grupos minoritários. Dessa forma tem contribuído para o entendimento da dinâmica e comportamento desses grupos, seu impacto no espaço geográfico e evolução. Assim, tem permitido que novas políticas e ações possam ser implementadas para assistir de forma mais efetiva esses grupos, por parte do poder público e ONGs.

Desafios e oportunidades

Entre os desafios/oportunidades que o programa deverá enfrentar destacam-se o aumento do número de discentes, consolidação de ações locais e regionais, internacionalização, maior integração entre grupos de pesquisa e aumento da disponibilidade de recursos. Devido a sua localização no centro do Estado do Rio Grande do Sul, próximo a Argentina e Uruguai, o programa pode explorar de forma mais efetiva o potencial de cooperação com as instituições do Cone Sul e, assim, aumentar sua repercussão internacional. Apesar de o grupo ter uma produção em periódicos alta em relação aos programas nacionais da área, ainda é necessário buscar maior inserção em periódicos internacionais de alto fator de impacto e grande repercussão na comunidade acadêmica.

Para maior consolidação das ações, o Programa deve avançar com o caráter inovador e de desenvolvimento de soluções passíveis de gerar resultados reais para a população. Assim, em 2021 foi criada e depositada uma patente que propõe o uso de um novo método para reciclagem de resíduos da coleta de goma-resina no litoral do Rio Grande do Sul (Número do Processo: BR 10 2022 011094 8). Cabe destacar que o novo cenário para os egressos demanda maior incentivo às atividades de pesquisa e desenvolvimento de produtos; novos processos de proteção estão em andamento. Esse novo

desafio para os docentes e discentes requer maior aproximação com a iniciativa privada e entendimento dos processos de empreendedorismo, conforme indicado por Virginia Gewin em 2004 (GEWIN, 2004).

Nessa linha de pensamento, desenvolver habilidades fundamentais no mundo digital é uma etapa fundamental para avançar com a qualificação dos egressos, conforme destacado por Marr (2022). Assim, o grupo precisa trabalhar para formar egressos com otimismo, humildade, autoconfiança, resiliência e que tomem a iniciativa (MARR, 2022). Essas habilidades são muito dependentes do ambiente e do formato de orientação. Assim, todo grupo tem um enorme desafio pela frente, com foco na consolidação da Geografia e ciência de suma importância para a sociedade do futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação do PPGGEO/UFSM em 2003, foi possível consolidar essa área do conhecimento no centro do Estado do Rio Grande do Sul, e atualmente mantém cooperações em níveis local, regional, nacional e internacional, focado na dinâmica ambiental e territorial do Cone Sul.

No Programa podemos identificar duas fases principais, marcadas pelo período em que o programa contava apenas com o mestrado em Geografia e, após 2013, com a implantação do doutorado em Geografia. Esse passo foi fundamental para a qualificação da produção intelectual dos Grupos.

Como um todo, a produção indexada no Qualis Capes (2017-2020) apresentou contínuo aumento de artigos. A maioria (> 75%) das produções é classificada como A1, A2, A3, mostrando a qualidade da produção acadêmica do grupo. Essa produção é caracterizada por envolver em sua grande maioria discentes do Programa, boa parte veiculada em revistas internacionais de alto fator de impacto e, recentemente, com a aplicação de propriedades intelectuais (patentes).

O Programa se consolidou com uma diversidade de laboratórios, grupos de pesquisa, núcleos e projetos de ensino, extensão, pesquisa e desenvolvimento. Assim, os impactos na sociedade se manifestam em nível local (escolas, prefeituras, bairros, etc.), regional (geoparques, bacias, áreas de preservação etc.), nacional (Rede Profgeo, Itaipú, biomas etc.) e internacional (ex.: Capes Print, publicação de impacto e citadas, eventos etc.).

Aumentar o número de ingressantes e egressos, ao menos até um ponto de estabilidades, aparentemente indicado em 20 ingressantes/ano/docente permanente, é um desafio para o programa. Sistematizar as ações de internacionalização e fomentar as pesquisas focadas em soluções passíveis de proteção intelectual são pontos a serem atacados. Ao mesmo tempo, representam uma grande oportunidade para docentes e discentes do PPGGEO/UFSM.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) pelo apoio oferecido para a consolidação do PPGGEO/UFSM. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ, processos 305084/2020-8) por apoiar projetos e bolsas; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) pelo auxílio financeiro e bolsas. Aos colegas/professores permanentes e colaboradores que por diversos motivos se afastaram do PPGGEO, pelas suas contribuições na construção desse Programa. Aos colegas colaboradores e discentes pelo empenho e trabalho executados ao longo dos 20 anos de PPGGEO/UFSM.

REFERÊNCIAS

BREUNIG, Fabio Marcelo; BALBINOT, Rafaelo; CORRÊA, Robinson Stanisce. Processo de separação de goma resina de material plástico, livre de aditivos, por meio de congelamento. Brasil: [s.n.]. Número do Processo: BR 10 2022 011094 8, 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Ficha de Avaliação GEOGRAFIA PPGGEO/UFSM (42002010025P1)*. Brasília. 2022, 7 p.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Metodologia do Qualis Referência – Quadriênio 2017-2020*. 2023. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml. Acesso em: 23 jan. 2023.

GEWIN, Virginia. Mapping opportunities. *Nature*, v. 427, n. 6972, p. 376–7, 22 jan. 2004. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14737173. Acesso em: 18 mar. 2012.

MARR, Bernard. *Future skills*: the 20 skills and competencies everyone needs to succeed in a digital world. [S.l: s.n.], 2022.

MENDONÇA, Nabor et al. *Qlattes*: versão 0.1.3-beta © 2023n/aGITHUB, , 2023. Disponível em: https://github.com/nabormendonca/qlattes.

MICROLAB INC. OriginProNorthamptonOriginLab Corporation, 2015. Disponível em: https://www.originlab.com/.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *As Nações Unidas no Brasil:* objetivos de desenvolvimento sustentável. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/about/about-the-un. Acesso em: 25 jan. 2023.

STELATEK. Plataforma StelaExperta©. 2023. Florianópolis: Instituto Stela. Disponível em: https://www.stelatek.com.br/. Acesso em: 23 jan. 2023.

SOBRE OS/AS AUTORES/AS

FABIO MARCELO BREUNIG – Geógrafo, Doutor em Sensoriamento Remoto, Professor Associado, Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: fabiobreunig@gmail.com

CÁSSIO ARTHUR WOLLMANN – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: cassio@ufsm.br

ROMARIO TRENTIN – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: romario.trentin@gmail.com

WATERLOO PEREIRA FILHO – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: waterloopf@gmail.com

EDUARDO SCHIAVONE CARDOSO – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: educard2016@gmail.com

ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: adriano.figueiro@ufsm.br

ANE CARINE MEURER – Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: anemeurer@gmail.com

ANDERSON AUGUSTO VOLPATO SCCOTI – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: asccoti2@gmail.com

BENHUR PINOS DA COSTA – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: benpinos@gmail.com

ANDRÉ WEISSHEIMER DE BORBA – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: awborba.geo@gmail.com

CARMEN REJANE FLORES – Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: carmenrejanefw@gmail.com

ANDREA VALLI NUMMER – Geóloga, Doutora em Engenharia Civil-Geotecnia , Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: a.nummer@gmail.com

CESAR DE DAVID – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: cdedavid2009@gmail.com

CARINA PETSCH – Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: carinapetsch@gmail.com

MARCELO CERVO CHELOTTI – Geógrafo**.** Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: mcervochelotti@gmail.com

ELIANE MARIA FOLETO – Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: efoleto@gmail.com

NATÁLIA LAMPERT BATISTA – Geógrafa, Doutora em Geografia, Professora, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: natibatista3@gmail.com

RIVALDO MAURO DE FARIA – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: rivaldofaria.geo@gmail.com

LUÍS EDUARDO DE SOUZA ROBAINA – Geólogo, Doutor em Geologia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: lesrobaina@yahoo.com.br.

MAURO KUMPFER WERLANG – Geógrafo, Doutor em Geografia, Professor, Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: wermakwer@gmail.com