



## UMA REFLEXÃO SOBRE A CARÊNCIA DOS ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Gabriela Mendonça da Silva

Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Brasil.

[gabisg444@gmail.com](mailto:gabisg444@gmail.com)

André Campos Alves

Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Brasil.

[alvesandrecampos@gmail.com](mailto:alvesandrecampos@gmail.com)

**RESUMO** – A geomorfologia é um ramo do conhecimento científico que tem como principal objetivo o estudo dos processos e formas da paisagem geomórfica. O presente trabalho visa evidenciar a carência de estudos geomorfológicos na região Norte, destacando suas lacunas na produção científica brasileira. No procedimento metodológico, optou-se pela catalogação dos trabalhos geomorfológicos das universidades estaduais e federais do Norte do Brasil, utilizando as plataformas de repositório de teses e dissertações em Geografia de cada instituição, assim como, o repositório da Capes. Pôde-se constatar o baixo quantitativo das universidades nortistas na produção de geomorfologia, destacando-se os programas da UFRR e UFPA. No entanto, a maior produção brasileira sobre a região corresponde aos programas de pós-graduação do Sudeste, fora do âmbito geográfico. A partir disso, nota-se que os geógrafos físicos da região Norte têm contribuído para a baixa produtividade na produção de trabalhos geomorfológicos, permitindo que outros profissionais, inclusive de outras regiões do Brasil, explorem o tema. Recomenda-se um maior estímulo à produção científica geomorfológica na região Norte, considerando a importância da região, especialmente por abrigar parte significativa da Amazônia. A utilização de imagens de satélite e o avanço tecnológico foram destacados como facilitadores para pesquisas remotas na região, apesar dos reais desafios logísticos.

Palavras-chave: Geomorfologia; Produção científica; Região Norte.

## A REFLECTION ON THE LACK OF GEOMORPHOLOGICAL STUDIES IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL

**ABSTRACT** – Geomorphology is a branch of scientific knowledge that has as its main objective the study of processes and forms of the geomorphic landscape. The present work aims to highlight the lack of geomorphological studies in the Northern region, emphasizing its gaps in Brazilian scientific production. In the methodological procedure, we chose to catalog geomorphological works from state and federal universities in the North of Brazil, using the thesis and dissertation repository platforms in Geography of each institution, as well as the Capes repository. It was possible to verify the low quantity of geomorphological studies from Northern universities, with the programs at UFRR and UFPA standing out. However, the majority of Brazilian production on the region comes from postgraduate programs in the Southeast, outside the geographic scope. From this, it is noted that physical geographers from the Northern region have contributed to the low productivity in geomorphological studies, allowing other professionals, including those from other regions of Brazil, to explore the topic. Greater stimulus is recommended for geomorphological scientific production in the Northern region, considering the region's importance, especially for hosting a significant part of the Amazon. The use of satellite images and technological advancements were highlighted as facilitators for remote research in the region, despite the real logistical challenges.

Keywords: Geomorphology; Scientific production; North region.

EDIÇÃO ESPECIAL:

**Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas**



PÁGINA 1

## INTRODUÇÃO

A geomorfologia desempenha um papel fundamental no entendimento da dinâmica do relevo e dos processos que moldam a superfície terrestre, sendo uma disciplina interdisciplinar que combina conhecimentos da geografia, geologia e outras áreas afins. Segundo Casseti (1994), a análise geomorfológica implica no conhecimento da evolução desse relevo. O estudo do relevo não se restringe à ciência geográfica, pois sua origem remonta à geologia, especialmente aos trabalhos de William Morris Davis na segunda metade do século XIX. No entanto, a geomorfologia geográfica assume a responsabilidade de estudar o relevo para oferecer suporte às relações espaciais da sociedade (CASSETI, 1994).

Desde os primeiros trabalhos publicados pelo geólogo Davis, especialmente ao propor o modelo do clico de 1889, vários geomorfólogos têm contribuído com uma série de trabalhos voltados para a interpretação e propor modelos de evolução da paisagem. Entre eles, destacam-se Walther Penck, Lester King. No contexto brasileiro, a geomorfologia desempenha um papel crucial na compreensão da diversidade de formas de relevo presentes no país, desde as serras e planaltos do Sudeste até as planícies e chapadas da região Norte. Figuras como José Bigarella, Aziz Ab'Saber e Jurandyr Ross realizaram importantes contribuições nesse campo.

Suertegaray e Nunes (2001) trouxeram uma reflexão sobre a produção científica na geografia física a partir do levantamento dos anais do 13º Encontro Nacional de Geógrafos (ENG) e do 8º Encontro de Geógrafos da América Latina. Os autores constataram que ao longo dos anos, com o desenvolvimento tecnológico e científico, tem levado os geógrafos a darem mais importância à análise dos processos morfodinâmicos (tempo cronológico) em detrimento dos processos morfogenéticos (tempo geológico).

Nos anos 70 do século XX, a geomorfologia brasileira foi marcada por um profundo processo de especialização, passando a ser mais praticada por geólogos, em especial, do núcleo de Geociências da Universidade de São Paulo (USP) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) também no estado de São Paulo (VITTE, 2010; 2011). Assim, há um declínio nos estudos geográficos de cunho geomorfológico que se concentram na gênese e evolução do relevo (VITTE, 2011). Essa ruptura científica ocorreu após a Segunda Guerra Mundial, marcada pela transformação nas ciências e pelo despertar ecológico, especialmente evidenciado na primeira Conferência sobre o Meio Ambiente em 1972 na Suécia. A rápida criação de novos equipamentos tecnológicos destinados a intervir na dinâmica da natureza, impulsionada pela lógica de valorização dos recursos naturais como mercadorias, tem gerado transformações e degradações significativas no relevo (SUERTEGARAY e NUNES, 2001). Nessa perspectiva, os estudos geomorfológicos têm se voltado para a dinâmica cronológica, ou seja, tem se preocupado com o tempo das irregularidades, dos episódios catastróficos, dos eventos esporádicos, dos ritmos e da variabilidade (SUERTEGARAY e NUNES, 2001).

Vitte (2008) afirma e concorda com Suertegaray e Nunes (2001) ao mencionar que os estudos de geomorfologia, no contexto da Ciência Geográfica, estão se limitando cada vez mais a estudos de pequena escala, focados principalmente na ordem processual, geralmente resultante das intervenções humanas no espaço geográfico. Há um novo modelo de fazer ciência, no qual ocorre uma notável perda do sentido original da prática da geomorfologia geográfica (VITTE, 2008). Existe um significativo avanço teórico e metodológico na geomorfologia brasileira com os estudos ambientais, no entanto, observa-se um declínio expressivo nos cursos de geografia e nos programas de pós-graduação em geografia em relação aos trabalhos de geomorfologia que abordam a gênese do relevo (VITTE, 2010).

A geomorfologia contemporânea se destaca por conceber o estudo de fenômenos como deslizamentos, erosões e inundações, que ocorrem ao longo do tempo como resultado da interferência humana na paisagem. Dessa forma, pode-se compreender a existência de duas geomorfologias: a primeira, posterior aos anos 1970, caracterizada por trabalhos descritivos, classificatórios e de macro escala; porém, após a década de 70, uma geomorfologia preocupada em analisar, diagnosticar e prognosticar os processos de escala local produzidos pela interferência humana.



É inquestionável que o conhecimento científico produzido em microescala fornece subsídios para o planejamento urbano e regional e na gestão do território. Portanto, os estudos geográficos geomorfológicos de média e até macro escala vêm perdendo espaço ao longo dos anos, como evidenciado nos trabalhos de Suertegaray e Nunes (2001), nos quais se destaca a abordagem de natureza geomorfológica nos encontros, porém com predominância sobre impactos ambientais locais.

A partir dos anos 80, observa-se uma crescente integração da geomorfologia nos estudos de geologia estrutural e geocronologia, impulsionada por novas técnicas de quantificação e espacialização de modelos numéricos (VITTE, 2008). A geomorfologia geográfica está sendo amplamente aplicada com as novas técnicas e tecnologias, conduzindo a uma revisão dos modelos de evolução do relevo, onde o sentido de relevo, como originalmente construída na história da geografia, está sendo descaracterizada, pois passa a ser visto meramente como morfografia, muito embora sejam construídos novos modelos de evolução crustal fundamentados na noção de taxa de denudação, derivada a partir da relação clima-tectônica (VITTE, 2008).

O avanço dos trabalhos geomorfológicos ganhou impulso com a nova abordagem geomorfológica baseada na Neotectônica. Esta abordagem não apenas questiona os aspectos da tectônica, mas também redefine seus impactos na configuração do relevo, agora em níveis local e regional, utilizando modelagem matemática, como enfatizado por Vitte (2010; 2011). De acordo com Fernandes *et al.* (2022), a década de 1980 foi marcada pela incorporação dos efeitos dos processos tectônicos nos modelos de evolução do relevo, geralmente simulados com base em taxas absolutas de incisão fluvial em pesquisas, predominantemente com viés geológico.

Há uma literatura significativa sobre a evolução do relevo no contexto brasileiro. Diversos pesquisadores têm contribuído para o entendimento dos processos geomorfológicos, conforme destacado no trabalho de Salgado e Limoeiro (2017), ao realizar uma análise do panorama da produção geomorfológica no Brasil no quinquênio 2011-2015, constatou-se que houve um notável crescimento nos últimos anos.

Salgado e Limoeiro (2017) salientam que os centros de pesquisa e universidades que se destacaram como grandes produtoras na temática de Evolução Regional do Relevo, em primeiro lugar, aparece a UFMG, que alcançou o topo do *ranking* no Brasil em termos de produção nacional ao superar as anteriormente mais produtivas UFRJ e UNB. Para os autores, este eixo temático é o que mais cresce no Brasil. Contudo, esse aumento está fortemente vinculado ao constante crescimento da produtividade da UFMG (SALGADO e LIMOEIRO, 2017)

Vitte (2010) destaca que é cada vez maior o número de trabalhos de geomorfologia desenvolvidos pelos geólogos, os quais questionam o método clássico de se trabalhar com geomorfologia e a abordagem genética do relevo. Muitos trabalhos de cunho geomórfico são produzidos nos cursos de geografia, seja de graduação ou pós-graduação, observa-se que as grandes transformações qualitativas na interpretação do relevo, especialmente no que diz respeito à gênese, estão ocorrendo na Geologia (VITTE, 2010).

Com base na reflexão dos autores, constata-se atualmente uma lacuna na produção científica de trabalhos geográficos geomorfológicos. Dessa forma, a presente pesquisa propõe uma reflexão sobre a carência de trabalhos de natureza geomorfológica, concentrando-se em pesquisas relacionadas à gênese, evolução, modelamento e mapeamento do relevo na produção científica das universidades da região Norte do Brasil.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICO

A presente pesquisa configura-se como um estudo bibliográfico e documental. A metodologia empregada consistiu na análise de fontes secundárias, tais como teses, dissertações e outros trabalhos acadêmicos disponibilizados em repositórios online. A investigação se fundamentou na coleta,



seleção e análise crítica desses materiais pré-existentis, com o objetivo de mapear e analisar a produção científica em geomorfologia nas universidades da região Norte do Brasil.

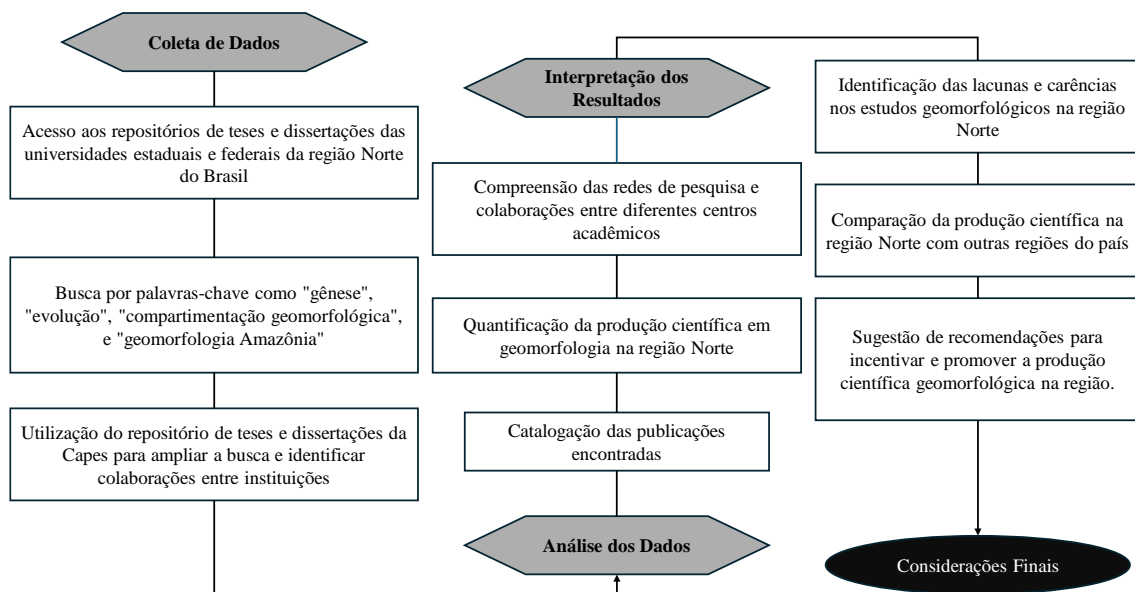
De maneira mais específica, foi possível realizar uma análise abrangente da produção científica em geomorfologia nas universidades estaduais e federais da região Norte do Brasil. Isso permitiu uma abordagem detalhada do repositório acadêmico produzido na área da Geografia.

A pesquisa documental deve-se a análise de documentos textuais. A leitura e a análise crítica dos trabalhos selecionados permitiram extrair informações relevantes sobre a produção científica em geomorfologia na região Norte do Brasil, tais como:

- Quantidade de trabalhos publicados por instituição;
- Temas mais abordados;
- Colaboração entre diferentes instituições;
- Influência dos centros acadêmicos na evolução do conhecimento geomorfológico na região amazônica.

Para a melhor compreensão, a figura 1 apresenta um fluxograma simplificado, um recurso visual que permite uma compreensão clara dos procedimentos adotados, desde a coleta de dados nos repositórios acadêmicos até a análise, interpretação dos resultados e, conseqüentemente, as considerações da pesquisa.

**Figura 1 - Fluxograma da metodologia**



Org.: os autores (2024).

Como pode ser observado, no repositório de teses e dissertações da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), buscou-se pelas palavras-chave "gênese", "evolução", "compartimentação geomorfológica", e "geomorfologia Amazônia" com o objetivo de catalogar as publicações no âmbito de outras universidades federais e estaduais, bem como a colaboração entre diferentes instituições no cenário nacional. Esse enfoque busca não apenas quantificar a produção científica, mas também compreender as redes de pesquisa e a influência de diferentes centros acadêmicos na evolução do conhecimento geomorfológico na região amazônica.

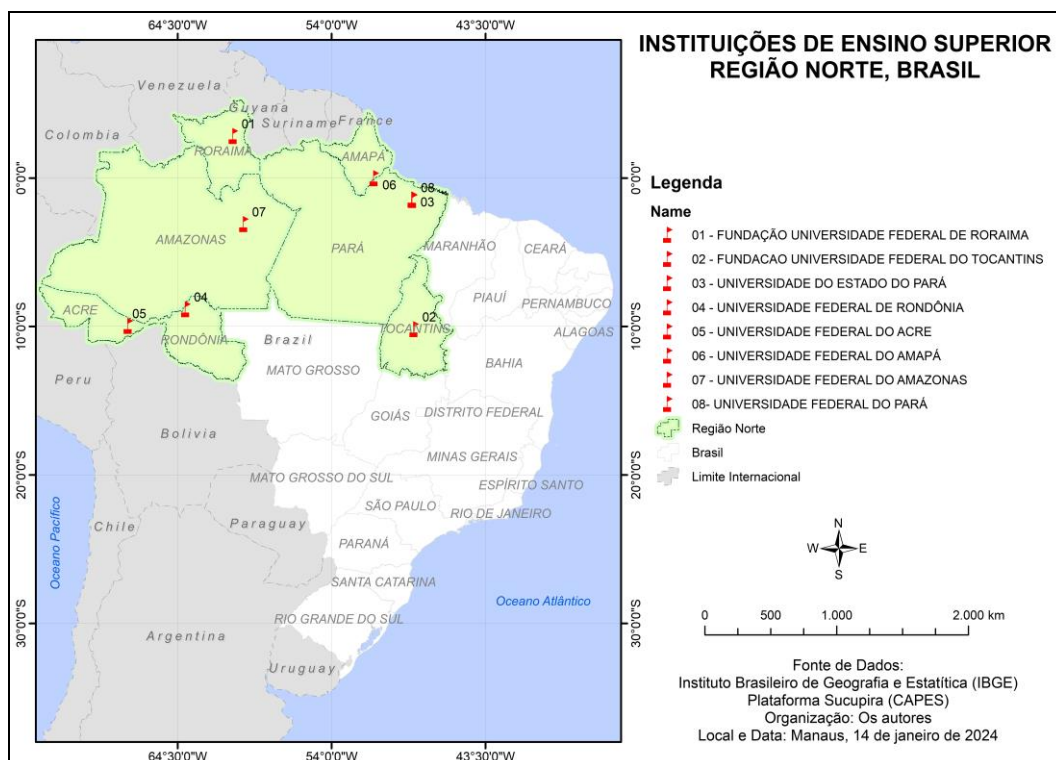




A temporalidade não foi uma variável de estimativa para catalogação, pois optou-se por realizar a busca da quantidade de publicações de cunho geomorfológico de cada curso de pós-graduação, ao invés de estimar o tempo em que essas publicações foram produzidas.

Na região Norte, existem 8 instituições de ensino superior públicas, sendo 7 universidades federais e 1 estadual. A figura 2 apresenta o arranjo espacial das universidades estudadas. Algumas universidades da região estão em fase de implantação do Programa de Pós-Graduação em Geografia, como é o caso da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) e Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Por esse motivo, essas instituições não foram incluídas na presente pesquisa.

**Figura 2** - Localização das instituições públicas de ensino superior da região Norte do Brasil



**Org.:** os autores (2024).

Entre essas universidades públicas, muitas não oferecem programas de pós-graduação em doutorado em Geografia, como é o caso da UFT, UEPA, UNIFAP, UFAC e UFRR. Para validar essas informações, a pesquisa se deteve no site oficial da Plataforma Sucupira (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoIe.s.jsf?areaAvaliacao=36&areaConhecimento=70600007>).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O quadro 1 demonstra os programas de pós-graduação em Geografia na região norte do Brasil nos últimos anos. A maioria dos programas de mestrado foi iniciada após 2000, com destaque para a UFAM (2007) e a UFPA (2004). Já os programas de doutorado são mais recentes, com a maioria tendo sido iniciado após 2010, mais especificamente a partir da primeira metade do primeiro decênio



do século XXI. Observa-se também uma concentração dos programas de pós-graduação em Geografia em universidades federais, com apenas uma exceção (UNIFAP).

**Quadro 1.** Programa de Pós-graduação Geografia da universidade da Região Norte

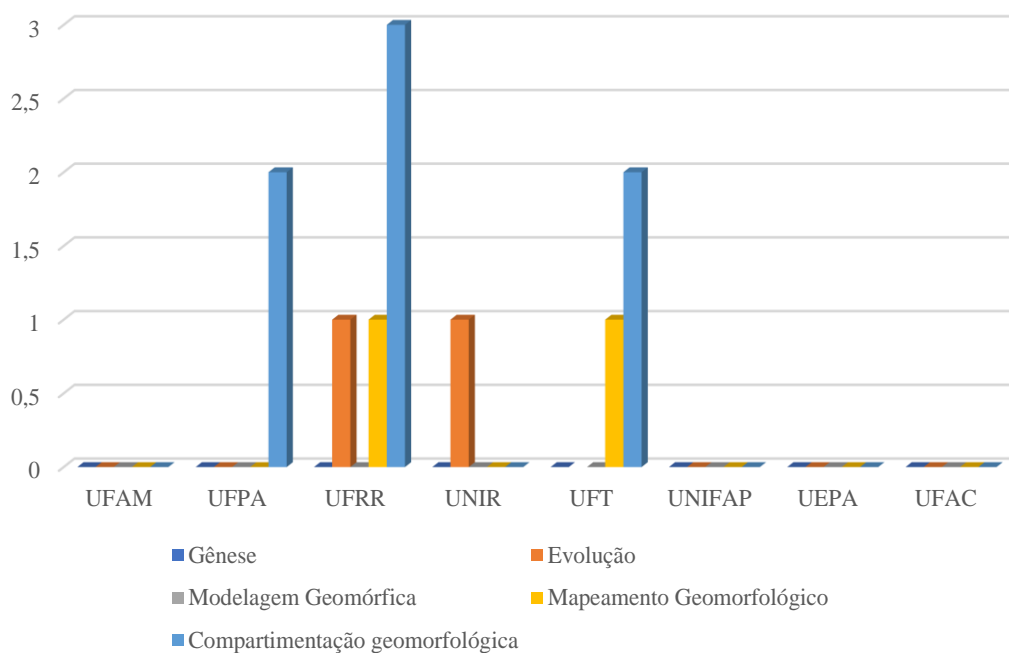
Programa de Pós-graduação	UF	Início do Mestrado	Início do Doutorado
UEPA	Pará	2019	-
UFAC	Acre	2019	-
UFAM	Amazonas	2007	2019
UFPA	Pará	2004	2016
UFRR	Roraima	2011	-
UFT	Tocantins	2011	-
UNIFAP	Amapá	2019	-
UNIR	Rondônia	2006	2015

**Fonte:** Plataforma Sucupira / **Org.:** os autores (2024)

Embora a oferta de programas de pós-graduação em Geografia na região Norte do Brasil tenha crescido consideravelmente nas últimas décadas, como demonstrado no Quadro 1, a produção científica em geomorfologia ainda se encontra em um patamar relativamente baixo. De acordo com a análise de dados coletados em repositórios institucionais e plataformas online, identificou-se um total de 11 publicações de natureza puramente geomorfológica entre os anos de 2010 e 2023, distribuídas em oito universidades da região (Figura 3).

Observa-se que a temática das pesquisas se concentra em estudos relacionados à gênese, evolução e compartimentação de áreas de estudo na Região Norte, evidenciando a relevância da geomorfologia para a compreensão do ambiente amazônico. No entanto, a baixa quantidade de publicações indica a necessidade de investimentos e incentivos à pesquisa geomorfológica na região, a fim de ampliar o conhecimento científico sobre essa área temática de fundamental importância para o desenvolvimento regional.

**Figura 3 -** Produção de teses e dissertações das universidades públicas da região Norte



**Org.:** os autores (2024)



A UFRR se destaca na produção de dissertações com a temática de Compartimentação e Evolução Geomorfológica, seguida pela UFT com estudo da Compartimentação da Geomorfológica. Algumas publicações geomorfológicas nas respectivas universidades não têm como área de estudo porções do território da Amazônia no norte do Brasil.

É importante observar que o corpo docente, do curso de pós-graduação da UFRR, é composto por professores graduados em Geologia (3) e doutores em Geociências (4). Dessa forma, podemos inferir que o maior número de publicações pode estar relacionado ao histórico acadêmico dos orientadores. Além disso, é relevante destacar que o curso de Geografia faz parte do Instituto de Geociências da universidade, o que pode também influenciar a ênfase nas publicações relacionadas a essa área específica de conhecimento.

O curso de pós-graduação da UFPA foi criado em 2004, há cerca de 20 anos. No entanto, possui somente três publicações de cunho geomorfológico. Algumas considerações sobre os motivos desse número restrito podem estar relacionadas à linha de estudo dos professores orientadores, que acabam por priorizar a temática de estudo de suas teses e dissertações, implicando que outros eixos temáticos deixem de ser explorados com maior profundidade.

Vale destacar que os cursos de doutorado na região Norte são recentes, o mais antigo corresponde à UFPA, criado em 2016. Até então, os geógrafos precisavam se deslocar para fora da região para se especializarem. Pode-se deduzir que o baixo quantitativo de trabalhos na região nas universidades do Brasil se deve, em parte, à ausência de cursos de doutorado por um período significativo.

Na catalogação no repositório de teses e dissertações da Capes, foram triadas quatorze publicações de nível mestrado (7) e doutorado (7) sobre o eixo temático nos cursos de pós-graduação em Geografia, Geociências e Sensoriamento Remoto (figura 4). Identifica-se que no Sudeste do Brasil ocorrem com maior frequência trabalhos de cunho geomorfológico sobre a região estudada. Essa predominância é justificável, uma vez que a região é o centro da produção científica do Brasil, abrigando as maiores universidades do país e da América Latina. Destaco que, na região Norte, temos produções da UFAM e UFPA, porém são dos cursos de Geologia.

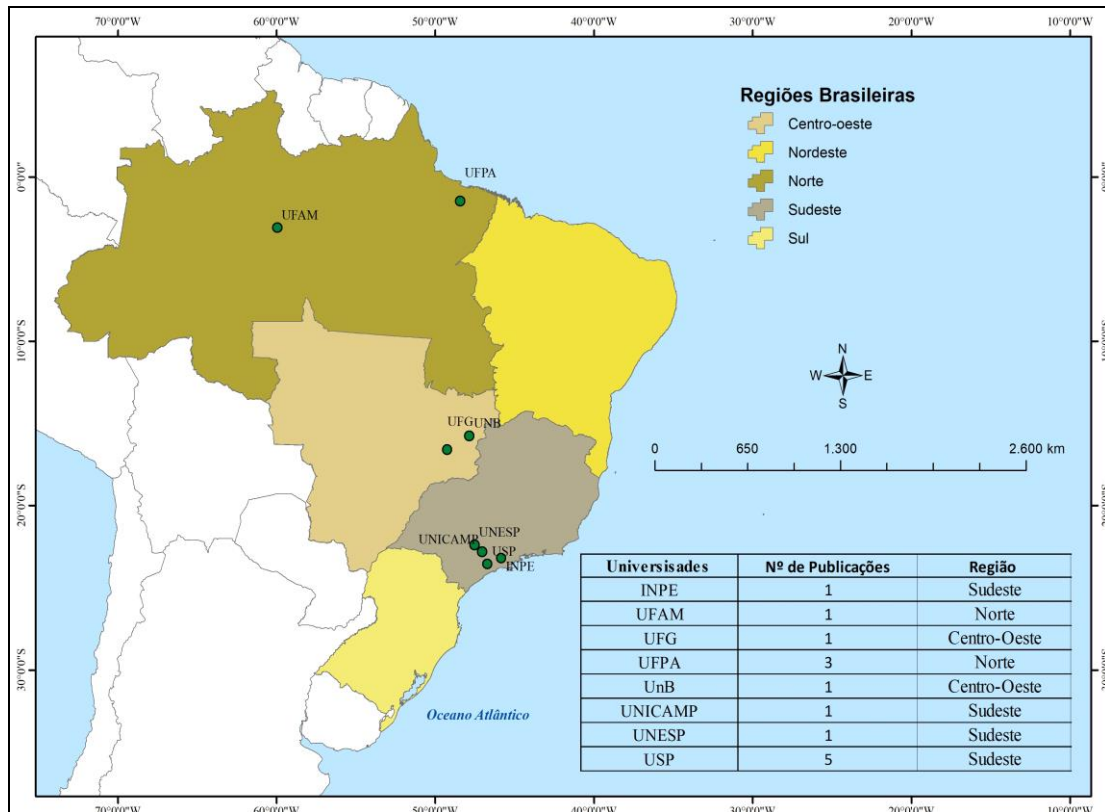
Das quatorze publicações, nove são na área de Geociências, com ênfase em Geoquímica e Geotectônica. Dessa forma, pode-se constatar que a maior produção científica de pós-graduação na linha de Ciências Exatas e da Terra é da Universidade de São Paulo, ligada diretamente ao curso de Geologia. Apesar de termos uma produção maior nos cursos fora da região Norte, o quantitativo de trabalhos ainda é relativamente pequeno, considerando a espacialidade e complexidade que caracterizam essa região.

Notável ressaltar que algumas publicações das universidades e instituições mencionadas no mapa (Figura 4) possuem alcance internacional, conferindo à região um impacto significativo na ciência, devido a publicações em revistas, tais como, *Geomorphology*, *Journal of South American Earth Sciences*, *Computers & Geosciences*, entre outras.

Outro ponto relevante é que, no âmbito da produção científica, as maiores contribuições na temática geomorfológica na região concentram-se nas pesquisas sobre a morfodinâmica (figura 5), ou seja, no estudo dos processos e mecanismos que moldam a superfície, tais como erosão, sedimentação, mudanças antropogênicas. A Universidade Federal do Amazonas destaca-se na produção científica, apresentando um maior número de dissertações defendidas com a temática de erosão superficial, erosão fluvial. Em contrapartida, as publicações de cunho morfogenese são escassas no referido curso.

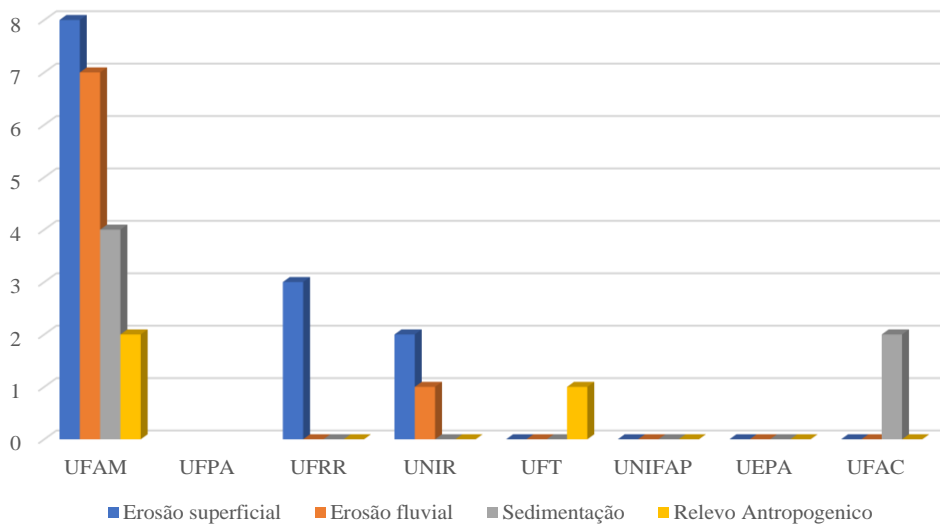


**Figura 4 -** Produção Geomorfológica na região Norte por Programas de Pós-Graduação em Geologia e Geografia



Fonte: IBGE (2015) / Org.: os autores (2024)

**Figura 5. Produção Acadêmica de Teses e Dissertações sobre Morfodinâmica**



Org.: os autores (2024)

É relevante ressaltar a significativa quantidade de trabalhos com foco na erosão superficial e fluvial, o que destaca a consolidação e aprofundamento dos conceitos aplicados para a região amazônica.

EDIÇÃO ESPECIAL:

Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas





Em especial, destaca-se o termo regional designado para referir-se à erosão lateral dos canais hidrográficos, conhecido como terras caídas. Como também, a conceituação de voçorocas, adaptada para a complexidade da região.

Observa-se que algumas universidades não têm como temática principal a morfodinâmica. Isso não significa que não produzam trabalhos físicos geomorfológicos, no entanto, o foco principal não é a morfodinâmica. No caso da UFPA, alguns trabalhos utilizam essa temática, no entanto, o enfoque principal corresponde à vulnerabilidade ambiental, suscetibilidade e fragilidade.

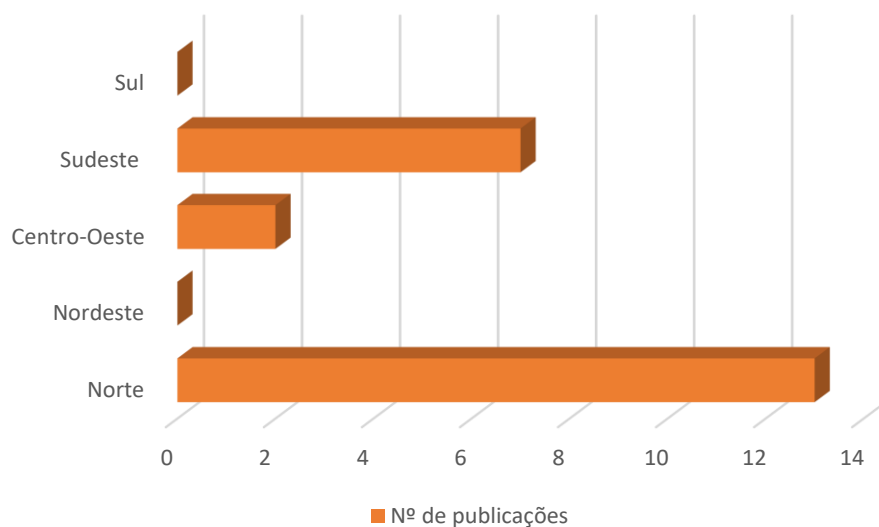
Conforme discutido por Surtegaray e Nunes (2001) e Vitte (2008), observa-se uma crescente tendência na análise da ordem processual, frequentemente derivada das intervenções humanas. Salgado e Oliva (2022) enfatiza que esse cenário decorre do fato de que as pesquisas em morfodinâmica, ao estabelecerem leis gerais sobre os processos naturais que moldam a superfície terrestre, despertam um interesse significativo na comunidade global.

Ao investigar a evolução do relevo em uma área específica, essas pesquisas tendem a gerar maior interesse entre aqueles que estudam a região em questão (SALGADO e OLIVA, 2022). Em outras palavras, seus resultados, muitas vezes, têm pouca comparação com estudos de pesquisadores que se concentram em diversas outras regiões do planeta, o que, por sua vez, resulta em um menor interesse por parte dos periódicos científicos em sua publicação (SALGADO e OLIVA, 2022).

Dessa forma conduzem uma análise sobre os estudos da morfogênese, ressaltando sua dependência completa do tamanho da área investigada. Quanto maior a área, menor será o conhecimento detalhado dos processos que influenciaram sua evolução, resultando em uma abordagem em uma escala temporal mais ampla. Além disso, para os estudos da morfogênese, é necessário possuir conhecimento prévio dos processos e mecanismos geomorfológicos da área de estudo (SALGADO e OLIVA, 2022). Dessa forma, é mais provável que muitos pesquisadores optem por estudos da morfodinâmica.

É interessante destacar que, dentre o quantitativo de trabalhos catalogados nos cursos de pós-graduação no Brasil, a região Norte destaca-se pela notável produção de estudos de cunho geomorfológico sobre a área de estudo amazônica no norte do Brasil. Essa liderança é atribuída ao saldo significativa dos cursos de pós-graduação em Geologia e Geografia das universidades da região supracitada (figura 6). Dessa forma, o Norte apresenta um quantitativo superior em comparação com a região Sudeste. No Sudeste, a predominância quantitativa de estudos em geomorfologia decorre principalmente de pesquisas na área de Geologia.

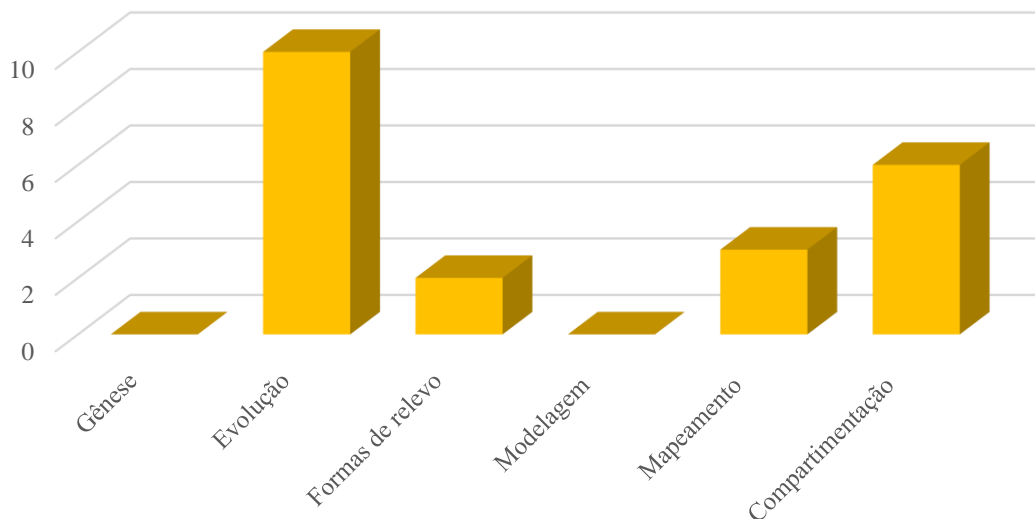
**Figura 6** - Produção científica em Geomorfologia por regiões brasileiras, tendo como área de estudo na Região Norte



**Org.:** os autores (2024)

Na análise de todas as produções relacionadas aos eixos temáticos, percebe-se um notável destaque na abordagem da Evolução Geomorfológica, seguida pela Compartimentação Geomorfológica (Figura 7).

**Figura 7** - Quantitativo por eixo temático na produção pelos Programas de Pós-Graduação sobre a região Norte



**Org.:** os autores (2024)

A ênfase na evolução geomorfológica vai além de propor apenas um modelo evolutivo do relevo, como realizado por Davis ou Bigarella, mas sim a descrever o desenvolvimento do relevo a partir de elementos esculturais, morfotectônica e depósitos. Atualmente, algumas correntes teóricas compreendem o relevo a partir de sua dinâmica, e essa abordagem tem ganhado força a partir dos trabalhos de John Hack na década de 1960. A evolução do relevo parte de uma topografia dinâmica, na qual o relevo está constantemente envolvido em uma luta para adicionar e retirar massa do sistema geomórfico. Embora alguns trabalhos tenham abordado essa perspectiva, na Geografia, são poucas as pesquisas realizadas nesse sentido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica em geomorfologia na região Norte do Brasil enfrenta desafios significativos, refletindo-se em uma relativa escassez de estudos dedicados a essa disciplina. Uma análise mais aprofundada revela uma série de fatores que contribuem para essa situação.

Inicialmente, os geógrafos físicos Nortista estão deixando de produzir trabalhos geomorfológicos na região, abrindo espaço para outros profissionais e até mesmo para geógrafos de outras partes do Brasil produzirem sobre o tema. Refletindo essa dinâmica, essa situação pode ser resultado de diversas variáveis, como novos enfoques temáticos exigidos pela atualidade, o histórico acadêmico do orientador em se especializar em uma temática específica, a falta de conhecimentos de procedimentos metodológicos de pesquisa e, além disso, alguns cursos de pós-graduação são recentes, o que permite que os estudantes se desloquem para outras regiões.



Além disso, os trabalhos sobre evolução, gênese, formas e compartimentação geomorfológica frequentemente utilizam imagens de satélites. Dessa forma, abre-se espaço para pesquisadores de outras universidades estudarem a região mencionada. Com o avanço tecnológico, as imagens de satélite estão cada vez mais aprimorando sua resolução espacial, proporcionando maior nível de detalhamento, o que reforça o estudo remoto sobre a região.

É evidente que a região, com sua vastidão e relevância, desempenha um papel crucial nos processos terrestres, especialmente por abrigar uma parte significativa da Amazônia. Contudo, a complexidade geomorfológica que a caracteriza se traduz em desafios logísticos consideráveis, tornando-se um dos principais obstáculos para a realização de pesquisas nesse contexto.

Outro aspecto a considerar são os desafios logísticos associados à realização de pesquisas em áreas remotas da região Norte. A logística, devido à sua complexidade e vastidão territorial, emerge como um indicador significativo dos entraves enfrentados pelos estudos geomorfológicos na região. A limitada malha rodoviária representa um desafio expressivo, sendo que o principal meio de transporte, as vias hidrográficas. No entanto, essa opção de transporte não apenas implica em longas e exaustivas viagens, mas também ressalta a necessidade de estratégias específicas para superar as limitações logísticas inerentes à região.

A paisagem geomorfológica da Amazônia, correspondente à região Norte, encontra-se em constante transição, ou seja, em perpétuo movimento, o que contribui para a complexidade desse cenário. A carência nos estudos geomorfológicos na região Norte do Brasil não apenas evidencia um desafio, mas também aponta para a riqueza inexplorada de conhecimento que essa região guarda.

## AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão da bolsa de doutorado ao primeiro autor. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela concessão da bolsa de doutorado ao segundo autor. E ao Laboratório de Análise e Tratamento de Sedimentos e Solos (LATOSSOLO) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Catálogo de Teses e Dissertações. Disponível em: <<https://sucupira-beta.capes.gov.br/sucupira4/>>. Acesso em: 2 de janeiro de 2024.
- BRASIL. Plataforma Sucupira. Disponível em: <<https://sucupira-beta.capes.gov.br/sucupira4/>>. Acesso em: 02 de janeiro de 2024.
- CASSETI, E. Elementos de Geomorfologia, Goiânia: Editora UFG, 1994.
- SALGADO, A. A. R.; OLIVA, A. Considerações epistemológica em torno da pesquisa em Geomorfologia: do projeto ao artigo científico. In: CARVALHO JÚNIOR, O. A.; GOMES, M. G. V.; GUIMARÃES, R. F.; GOMES, R. A. T. (Orgs.) Revisões de Literatura da Geomorfologia Brasileira, Brasília, Editora: UnB, 2022. p. 1-23.
- SALGADO, A. A. R.; LIMOEIRO, B. F. Geomorfologia Brasileira: panorama geral da produção nacional de alto impacto no quinquênio entre 2011-2015. Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 18, n. 1, p. 225- 236, 2017.
- SUERTEGARAY, D. M. A.; NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia Física na Geografia. Terra Livre, v. 2, n. 17, p. 11-24, 2001.

EDIÇÃO ESPECIAL:

**Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas**



PÁGINA 11

VITTE, A. C. Da ciência da morfologia à geomorfologia geográfica: Uma contribuição à história do pensamento geográfico. Mercator - Revista de Geografia da UFC, n. 13, p.113- 120, 2008.

VITTE, A. C. Breves considerações sobre a história da geomorfologia geográfica no Brasil. Geo UERJ, v.1, n .21, p. 1- 19, 2010.

VITTE, A. C. A construção da Geomorfologia no Brasil. Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 12, n. 3, p. 91-108, 2011.

