

**Organizadores:**  
Vanda Claudino-Sales  
Antônio Jerfson Lins de Freitas

# DIÁLOGOS SOBRE A GEOMORFOLOGIA BRASILEIRA:

TRAJETÓRIAS DE PESQUISA

Série  
Território  
Científico

Editora  
**SER  
TÃO  
CULT**



**Vanda Claudino-Sales** Graduada em Bacharelado em Geografia pela UNB, Especialização em Geologia Costeira pela UFRGS, Mestrado em Geografia (Geografia Física) pela USP, Doutorado em Geografia Ambiental na Université Paris-Sorbonne e Pós-Doutorado em Geomorfologia Costeira na Universidade da Florida. Professora aposentada da Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora visitante no Mestrado em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)



**Antônio Jerfson Lins de Freitas** é graduado em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo pela Universidade Federal do Ceará – UFC (2007) e em História – Licenciatura Plena pela Universidade Estadual do Ceará – UECE (2004). Técnico em telecomunicações pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE, atual IFCE). Especialista em Docência do Ensino Superior. Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA (2019). Cursa segunda licenciatura em Geografia pela Faculdade Estácio do Ceará. Atualmente coordena o conselho editorial da Editora SertãoCult.

**Organizadores:**  
Vanda Claudino-Sales  
Antônio Jerfson Lins de Freitas

# **DIÁLOGOS SOBRE A GEOMORFOLOGIA BRASILEIRA:**

**TRAJETÓRIAS DE PESQUISA**



Sobral-CE  
2022

Editora

**SER  
TÃO  
CULT**

## Diálogos sobre a Geomorfologia Brasileira: Trajetórias de pesquisas.

© 2022 copyright by Vanda de Claudino-Sales, Antônio Jerfson Lins de Freitas (Orgs)

Impresso no Brasil/Printed in Brazil



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138  
Renato Parente - Sobral - CE  
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222  
contato@editorasertaocult.com  
sertaocult@gmail.com  
www.editorasertaocult.com

### Coordenação Editorial e Projeto Gráfico

Marco Antonio Machado

### Coordenação do Conselho Editorial

Antônio Jerfson Lins de Freitas

### Conselho Editorial

Ana Paula Pinho Pacheco Gramata  
Isorlanda Caracristi  
José Falcão Sobrinho  
Marcelo de Oliveira Moura  
Marcelo Martins de Moura-Fé  
Marco Túlio Mendonça Diniz  
Maria Rita Vidal  
Oswaldo Girão da Silva  
Paulo Rogério de Freitas Silva  
Sandra Liliana Mansilla

### Revisão:

Antônio Jerfson Lins de Freitas

### Diagramação e capa

João Batista Rodrigues Neto

### Imagem da capa

Frederico Holanda Bastos (imagem 3)

### Catálogo

Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

D537 Diálogos sobre a geomorfologia brasileira: trajetórias de pesquisa./ Vanda Claudino-Sales, Antonio Jerfson Lins de Freitas. (Orgs.). - Sobral CE: Sertão Cult, 2022.

294p.

ISBN: 978-65-5421-031-7 - e-book em pdf

ISBN: 978-65-5421-030-0 - papel

Doi: 10.35260/54210317-2022

1. Geomorfologia. 2. Geografia- Pesquisa. 3. Geomorfologia brasileira. I. Claudino-Sales, Vanda. II. Freitas, Antonio Jerfson Lins de. III. Título.

CDD 551.4  
900



Este e-book está licenciado por Creative Commons  
Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional

## Prefácio

Ao aceitar o convite para prefaciar o livro *Diálogos sobre a Geomorfologia Brasileira: Trajetórias de pesquisas*, organizado por Vanda de Claudino-Sales e Antonio Jerfson Lins de Freitas, vi-me diante de um grande desafio. Ao mesmo tempo, percebi que eu tinha o privilégio de adentrar em ricos relatos de trajetórias de pesquisas de doze profissionais, todos reconhecidos na comunidade acadêmica, além de dedicados à construção, consolidação e atualização da Geomorfologia produzida no Brasil. Reconheço essa rara oportunidade obtida com o gentil convite.

A diversidade de abordagens conduz à constatação do grau de excelência alcançado por esse ramo da Geografia que dado ao nível de aprofundamento de suas pesquisas, torna-se cada vez mais autônomo. Essa qualidade e refinamento da Geomorfologia produzida no Brasil conta, há muito, com o reconhecimento internacional. São várias as parcerias com profissionais de famosas universidades e institutos de pesquisa dos vários continentes. A proeminência alcançada pela Geomorfologia brasileira tem aberto portas para outras áreas científicas em nosso país e, nesse sentido, cabe destacar os acordos e convênios em diferentes modalidades de intercâmbio estabelecidos a partir de seu vasto universo temático. Os periódicos nacionais e internacionais da área da Geomorfologia passam por rigoroso processo de avaliação, garantia de qualidade e de ampliação do número de leitores qualificados.

O livro é praticamente um portal extremamente diversificado capaz de expor ao Brasil e ao mundo o nível de aprofundamento alcançado por esses profissionais. Seu papel didático e pedagógico é riquíssimo – para os mais experientes, é fonte de informação e de lembranças de profissionais brasileiros que se destacaram na produção científica tendo a Geomorfologia como base de suas pesquisas. Para os mais jovens, esses relatos

de trajetórias são fonte de inspiração e de admiração, sinalizam diferentes direcionamentos em torno da Geomorfologia.

Como não falar da satisfação proporcionada pela leitura e como não recordar ser ele fruto de intenso trabalho dos inquietos e criativos organizadores Vanda de Claudino-Sales e Antonio Jerfson Lins de Freitas que, a partir de entrevistas, chegaram neste conjunto de textos profundos e competentes e, antes de tudo, repletos de sensibilidade no exercício de relatos de vida onde ciência e emoção se entrecruzam em suas trajetórias. Com entusiasmo, percorri os doze depoimentos. Proporcional à leitura, à medida que avançava, aumentava o nível de complexidade. Na mesma proporção, crescia minha admiração e respeito pelos pesquisadores selecionados, todos reconhecidos nos meios científicos e culturais – são autores de livros, de artigos científicos, são consultores no Brasil e no exterior, aparecem nas sugestões bibliográficas de nossos cursos de graduação e de pós-graduação, além de serem citados por especialistas de outras áreas. O que nos enche de orgulho é constatar a frequência das imagens deles na mídia explicando os mais diferentes processos referentes às suas práticas cotidianas de pesquisa. Dentre esses profissionais entrevistados, muitos foram laureados no Brasil e no exterior.

Prefaciando o livro foi para mim aprendizagem significativa em Geomorfologia, campo que continua me fascinando e me instigando cada vez mais na tarefa do fazer contínuo da Geografia. Extraí pequenos trechos das entrevistas para comprovar o nível de profundidade científica contido nas diferentes trajetórias.

- A primeira entrevista foi realizada com o *Dr. Antonio Jeovah de Andrade Meireles*, professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Sua pesquisa versou sobre o tema *Geomorfologia Costeira*. Destaco essa afirmação do professor quando diz que “A cartografia decolonial é a Geomorfologia na essência porque é o território descrito enquanto instrumento de poder, que é aquele maior poder que o geógrafo e a geógrafa têm, que é construir mapas. E os mapas com a fala, com a percepção, com as pessoas apontando ‘aqui é determinada área, aqui é determinado relevo e aqui é uma determinada dimensão de vida da nossa comunidade’ e assim justifica ‘Tem uma associação de marisqueiras lá em Icapuí com 700 marisqueiras e elas foram fundamentais para dizer que não pode ter eólicas dentro do manguezal.’”

- Em seguida, foi entrevistado o Dr. Antonio José Teixeira Guerra, Professor Titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que falou sobre suas pesquisas enfocando a Erosão de Encostas.

- A terceira entrevista versou sobre Geomorfologia do Quaternário, tema abordado pelo Dr. Antonio Carlos de Barros Correa, professor da UFPE. Fala de sua trajetória de pesquisas sobre a Geomorfologia do Quaternário dizendo “como uma epígrafe, como uma definição, surge no intuito de se diferenciar da Geomorfologia então tida como clássica, voltada para o estudo da cronologia da denudação ou para o que a gente pode chamar de composição da história das paisagens, em uma escala de tempo que ultrapassa a ação das mudanças ambientais marcantes do Quaternário, sobretudo as variações de origem climática.”

- A Dra. Dirce Maria Antunes Suertegaray, professora Titular-Emérita da UFRGS relatou sobre o tema *Processos geomorfológicos na evolução da paisagem*. Diz que “A partir do referencial que eu coloco de que a natureza é dinâmica, que nós temos evidências do passado de variabilidade nos processos em função, seja da variabilidade dos climas ou das mudanças climáticas em escala maior, nós podemos prever que o movimento da natureza e o movimento do mundo, aqui associando à dimensão social, certamente, e promovendo mudanças globais, vai promover mudanças nos processos, certamente vai mudar.” Prossegue dizendo: “quando iniciamos um processo de pesquisa, nós precisamos ter muito claramente o que desejamos fazer, ou seja, aquilo que se diz quando se constrói o conhecimento. Nós temos que construir claramente a nossa questão inicial sobre o que se deseja desvendar. E aí, nós temos que perseguir essa questão sabendo que as descobertas são graduais e que, em cada etapa, nós teremos algumas respostas, mas não todas. E que, por isso, a pesquisa é contínua e tem que ser persistente, porque a explicação que nós construímos em um dado momento, se constitui uma explicação, mas, no bojo dessa explicação, sempre vêm outras questões que precisam ser, também, resolvidas.”

- O quinto entrevistado foi o Dr. Rubson Pinheiro Maia, com pesquisas focadas na *Geomorfologia Estrutural*, professor de Geomorfologia da Universidade Federal do Ceará. No seu relato diz que “hoje a critério do pesquisador se quiser incorporar dados evolutivos à sua pesquisa, beber em

fontes diferentes, então nós precisamos ir lá e beber daquele conhecimento novo. Eu sou um profissional que não tenho estereótipos, nem definir as coisas assim. O meu objeto de estudo é esse, é o relevo, é a Geomorfologia desse maciço, desse planalto, dessa depressão ou desse vale. Então a minha pergunta é ‘o que eu preciso saber para entender isso daqui?’ Processos deposicionais? Então eu vou pra geologia sedimentar. Variações climáticas? Então eu vou para o Quaternário. É hidrografia de superfície? Então eu vou para a Geografia Física, a parte de Hidrologia. Variações eustáticas? Eu vou para Oceanografia. Então nós precisamos beber dessas fontes para dar resposta à construção do saber geomorfológico, e cada vez mais essas fontes se tornam fundamentais, porque como a Geomorfologia tem se tornado cada vez mais complexa, incorporando diversas coisas, isso tem se tornado cada vez mais importante como uma ciência holística e eclética que quer desvendar aí a história da Terra contada a partir dos seus processos de superfície.”

- Na sequência foi entrevistada a *Dra. Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes*, professora do EBTT do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), que abordou o tema *Geodiversidade* e nos diz que trata-se de um “conceito que surgiu na década de 1990. Existem alguns outros trabalhos que citam esse conceito até bem antes disso, mas a maioria deles traz na década de 90 um artigo do Michael Stanley chamado “Geodiversity”, onde foi a primeira vez que esse termo apareceu. Então, a partir dos anos da década de 90 na Europa, e a partir dos anos 2000 aqui no Brasil, no início se discutia muito a geodiversidade, o conceito de geodiversidade estava muito atrelado aos elementos geológicos, e aí somente depois que colocaram dentro o conceito em si o solo, a água, o relevo como sendo os outros elementos fazendo parte da geodiversidade.”

- Ao ser entrevistada, a *Dra. Ana Luiza Coelho Netto*, Professora Titular no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências, da UFRJ, relatou a sua experiência de pesquisa sobre os *Processos e evolução de encostas – abordagem geo-hidrológica*. Ela diz que a “a Geomorfologia é o nosso chão em transformação, porque os processos são decorrentes de toda uma composição herdada do passado e do presente, só que no nosso tempo humano mais recente a gente foi acelerando, acelerando, acelerando as transformações”. Prossegue dizendo: “Tanto é que quando eu fui, ainda na primeira fase do Vale do Paraíba, da expansão de rede canais,

voçorocas, recuo de divisores... Naquela época, eu estou aí então falando já dos anos 90, eu recebi um convite, em 97, que foi o maior desafio da minha carreira, que foi fazer uma das conferências plenas da Associação Internacional de Geomorfologia, foi no evento que aconteceu em Bolonha, na Itália.”

- Em seguida foi colhido o depoimento do *Dr. Jurandyr Luciano Sanches Ross*, professor titular da Universidade de São Paulo. Ele destacou sua experiência em pesquisa sobre o tema do *Mapeamento geomorfológico*, afirmando que “fazer o mapa geomorfológico significa representar a forma do relevo no mapa, e eu sempre digo para os meus alunos o seguinte: “mapa, minha gente, não é desenho”. Porque tem esse pessoal do geoprocessamento hoje que pensa que mapa é o desenho, e não é. O mapa é uma construção. Você faz uma representação da realidade através de códigos que são criados a partir das legendas e das metodologias usadas. Mas não é um desenho, é uma construção, uma interpretação de imagens de satélites, das imagens de radar, enfim, é a interpretação de alguma coisa que nos permite, a partir dali, fazer alguma coisa.” Prossegue dizendo: “Ir atrás de buscar as respostas do ‘Por quê?’ significa ir para o campo, coletar amostra, levar para o laboratório, fazer análises, fazer confrontação de resultados, fazer comparações, fazer conjecturas, trocar entendimentos, e, é claro, quanto mais experiência você tem ao longo da profissão, mais fácil fica de fazer isso.”

-A *Dra. Vanda Carneiro de Claudino-Sales*, professora aposentada do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), foi a nona entrevistada, enfocando o tema *Megageomorfologia*. Afirma que “A Megageomorfologia é um ramo relativamente recente na Geomorfologia mundial. A Megageomorfologia é a parte da Geomorfologia que trata de relevos de primeira ordem de grandeza. Ela trabalha com grandes volumes de relevo, com geoformas em grande escala, tanto do ponto de vista espacial quanto do ponto de vista temporal, isso quer dizer que a Megageomorfologia trata de extensas formas de relevo, dessas formas que levaram um longo intervalo de tempo geológico para se desenvolverem. A Megageomorfologia a gente pode colocar como uma especificidade da Geomorfologia estrutural, pois ela aborda a gênese, a origem e a evolução dos relevos, em particular dos grandes volumes de relevo. Ela estuda morfoestruturas, que são formas, podemos dizer geradas pela combinação

de atividade tectônica com a ação do clima”. Relata também que “briguei durante décadas para que a Geografia Física fosse social, hoje eu brigo para que a Geografia Física também seja ciência natural. Eu brigo para que haja espaço na produção geográfica brasileira para a produção da Geografia Física e da Geomorfologia pura. Eu brigo para que a gente possa fazer ciência sem sociedade porque a ciência é, ao final, dedicada à sociedade. Hoje eu percebo que você não precisa agregar no seu objeto de estudo a sociedade, necessariamente, porque você faz na perspectiva social, a Geografia pura, a Geografia Física pura.”

- O próximo entrevistado foi o *Dr. Archimedes Perez Filho*, professor Adjunto e Titular pela Unicamp e versa suas pesquisas sobre o tema *Teoria e Metodologia da Geomorfologia* e afirma que “Não existe hoje um direcionamento que diz ‘a Geomorfologia faz isso’. A Geomorfologia tem um leque de possibilidades e cada um tem a liberdade de escolher o que quer seguir, desde que haja um pensamento lógico, que haja uma metodologia específica voltada para aquilo e mais, uma interpretação dos resultados baseados naquela fundamentação teórica.” Continua dizendo “Primeiro, eu acho e considero a necessidade de um maior rigor conceitual e teórico na aplicação da metodologia científica. Eu acho que esses são os estudos geomorfológicos obrigatoriamente. Isso é comum a todas as áreas da ciência, e nesse momento eu acho que há a necessidade de ter um rigor maior tanto do ponto de vista conceitual, quanto do ponto de vista teórico. Tem que ter clareza!”

- Já a *Dra. Selma Simões de Castro*, Professora Sênior do Departamento de Ciência do Solo da Escola Superior de Agricultura (ESALQ) da USP, enfocou o seu tema de pesquisa *Interface Geomorfologia/Pedologia*. Ela afirma que “Quando a gente fala em interface Geomorfologia/Pedologia, nós estamos falando de interface entre duas ciências. Então estamos falando em nível epistemológico, teórico, de método etc. Quando nós falamos solo e relevo, nós estamos falando dos objetos dessas ciências, solo da Pedologia, que hoje o pessoal fala muito ‘ciência do solo’ e que, na verdade, tem várias ciências, e relevo, que é o objeto de estudo da Geomorfologia, que também, nos últimos tempos, tem sido substituído paulatinamente por geoformas ou superfícies geomórficas, aí tem toda uma discussão sobre isso. Mas eu queria fazer essa distinção. Uma coisa é discutir a interface

entre as duas ciências e outra coisa é discutir a interface entre os objetos dessas ciências.”

- O Dr. Antônio Pereira Magalhães Junior, professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, enfocou na entrevista o tema da *Geomorfologia fluvial*. Afirma que “A gente pode definir Geomorfologia Fluvial de várias formas, mas talvez de uma maneira mais didática, a Geomorfologia Fluvial vai estudar processos, formas e materiais que são associados à atuação de cursos d’água, que podem estar integrados em sistemas, como redes e bacias hidrográficas. Então, todos os processos associados à ação de cursos d’água e às formas materiais resultantes são de interesse da Geomorfologia Fluvial. Dentro desses escopo, a gente vai ter logicamente subsistemas, focos de interesses específicos, mas que às vezes são esquecidos, por isso que eu faço questão de falar, como por exemplo nascentes de cursos d’água, corpos d’água lênticos, como lagos, por exemplo, e até mesmo áreas úmidas, como *wetlands*, que são integrados a bacias hidrográficas e a redes hidrográficas. Então a Geomorfologia Fluvial vai trabalhar com esses temas.”

Os organizadores Vanda de Claudino-Sales e Antonio Jerfson Lins de Freitas tiveram o cuidado de completar o livro com um Índice Remissivo que certamente facilitará a sua leitura.

O livro certamente terá vida longa e se consolidará como importante fonte de pesquisa e de referência para vários profissionais. Parabéns aos organizadores pela excelente iniciativa, parabéns aos entrevistados que contribuíram com os relatos de suas trajetórias de pesquisas!

Boa leitura!

*José Borzacchiello da Silva*<sup>1</sup>

---

1 Professor Titular e Emérito da Universidade Federal do Ceará. Professor dos Programas de Pós Graduação em Geografia da UFC e PUC-RIO, Pós-doutor em Geografia Humana pela Université de Paris IV - Sorbonne. Doutor e mestre em Geografia Humana pela USP. Coordenou a área de Geografia da CAPES (2008/2010).



## A série Território Científico

É impressionante como cada novo livro publicado pela série Território Científico tem a capacidade renovada de nos empolgar. E não nos empolgam apenas por reunirmos em algumas centenas de páginas as trajetórias de alguns dos maiores expoentes de cada área científica, que nos oferecem a oportunidade de aprender com suas experiências profissionais, mas que também confidenciam alguns de seus dramas, dificuldades, escolhas, descobertas, conquistas, enfim, os homens e mulheres por trás das inúmeras referências obrigatórias com a qual cada jovem estudante tem contato ao longo de sua formação acadêmica.

Se a série nos traz diversos aprendizados sobre o fazer científico, sua maior contribuição está exatamente em nos aproximar daqueles nos quais nos espelhamos, de nossos mestres, nossos guias. Com eles aprendemos muito mais do que novas ou consagradas técnicas, metodologias, mas sim, descobrimos que muitas vezes eles também quiseram jogar os livros para o alto, que assim como nós se questionaram se o caminho que estavam seguindo era o correto, que não há trajetória retilínea, mas que a paixão pela caminhada que nos faz persistir na caminhada.

Esta edição, que cronologicamente foi a primeira a ser produzida, acaba sendo a quarta publicada, não por algum demérito, mas por todo o zelo que mereceu. Nada melhor do que ser a primeira a ser lançada em um momento de recomeço na história nacional. Este livro representa os primeiros passos deste projeto que é um orgulho para a SertãoCult. Ainda quando era uma aposta, um rascunho no auge da pandemia, apresentamos a proposta à professora Vanda de Claudino-Sales numa chamada telefônica. Logo ela viu o potencial do Território Científico e aceitou organizar a primeira série de lives junto com a editora. Não poderia ser algo menos do que um grande sucesso.

A profundidade do tema aqui abordado, a Geomorfologia brasileira, exigiu muito esmero para que cada autor e conceito citado fosse corretamente apontado, que cada explicação, por mais complexa, ficasse compreensível para todos os leitores. Infelizmente muito material das entrevistas teve de ficar de fora, algo normal quando transcrevemos cerca de duas horas de material bruto. Mas estejam certos de que o essencial está contido nas páginas seguintes. Além disso, cada capítulo conta com um QR Code que dá acesso aos vídeos das entrevistas completas em nosso canal no Youtube.

Só podemos convidar cada leitor a se deleitar com mais esta obra e agradecer às centenas de pessoas que participaram ao vivo das lives, alguns até fizeram perguntas que, de tão interessantes, foram incluídas neste livro. Agradecemos especialmente à professora Vanda, parceira de primeira hora, assim como ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, a cada um dos entrevistados e entrevistadores, que concederam seu tempo, seu conhecimento e seu apoio, fundamentais para que este livro viesse à luz.

Que venham os próximos volumes!

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

*Marco Antônio Machado*

**Coordenadores da Série Território Científico**

Sobral-CE, outubro de 2022

## Apresentação

O ano é 2020. A partir de março, o mundo começou a experimentar uma nova fase do desenvolvimento capitalista, que foi a pandemia do Coronavírus. Países fecharam suas portas, e os que não entraram totalmente em *lockdown*, tiveram suas atividades reduzidas em grandes proporções. No Brasil, dentre tantos outros serviços, as universidades cerraram suas portas: canceladas as aulas, os trabalhos de campo, as reuniões.

Eis, porém, que a criatividade humana, associada com a tecnologia, criou novas formas de comunicação e interação social. Com efeito, com poucos meses de pandemia, surgiram as chamadas “lives”, ou reuniões online, as quais permitiram a aproximação de pessoas no mundo inteiro, criando um novo mecanismo de interação. No âmbito da Geografia, esse novo instrumento de aproximação foi rapidamente abraçado pelas universidades, pelas associações representativas da categoria, pelos colegas pesquisadores. Foi quando a Editora SertãoCult - uma jovem editora instalada em Sobral, Ceará -, a partir de um dos seus diretores, o jornalista e estudante de Geografia Jerfson Lins, me trouxe a proposta de fazermos *lives* com entrevistas com colegas professores, visando a publicação futura de um livro. Eu rapidamente abracei a proposta! A partir daí, idealizamos temas, convidados, entrevistadores.

Dentro dessa dinâmica, convidamos para serem entrevistados os nomes consagrados da Geomorfologia brasileira, além de alguns novos expoentes que tratam de temáticas novas. Como entrevistadores, mesclamos novos geomorfólogos com geomorfólogos experientes, para dar dinâmica e movimento ao processo. Assim, durante quase um mês, entrevistamos 12 geomorfólogos e geomorfólogas (eu incluída), sempre com a minha participação e a participação do Jerfson Lins, além de convidados do Brasil

todo. Cada entrevista, com duração de certa de uma hora, contou com quatro entrevistadores e com a participação de centenas de ouvintes. Nós na verdade inauguramos as *lives* sequenciais na área da Geografia Física no Brasil, e fomos seguidos no Youtube por centenas, até milhares, de ávidos expectadores das conversas registradas.

Passados dois anos desse feito, as entrevistas, a partir do trabalho meticoloso da Editora SertãoCult, foram transcritas, diagramadas e organizadas na forma de livro, tanto no formato e-book quanto impresso. O livro, intitulado “Diálogos com a Geomorfologia Brasileira: trajetórias de pesquisas”, traz uma inovação instigante no cenário bibliográfico da Geografia, pois mescla a história pessoal, a trajetória de vida, a ciência, a pesquisa, as perspectivas, os sonhos de doze importantes geomorfólogos, representativos do cenário nacional, de forma contundente, emocionante e produtiva. Para os pesquisadores maduros, o livro se apresenta como uma forma de reencontrar o passado e os bastidores da ciência. Para os novos pesquisadores, o livro se mostra como um importante material de consulta e inspiração, com indicativos de rumos a serem seguidos.

Atestamos aqui a nossa gratidão à Editora SertãoCult, que propiciou esse encontro histórico de geomorfólogos brasileiros. Acredito que todos e todas entenderão a importância desse feito fantástico ao folhear e ler as histórias de vida e de ciência desses pesquisadores com quem trabalhamos (em ordem sequencial, foram entrevistados os professores doutores Antonio Jeovah de Andrade Meireles, da UFC; Antonio José Teixeira Guerra, da UFRJ; Antonio Carlos Barros Correa, da UFPE; Dirce Maria Suertegaray, da UFRGS/UFPA; Rubson Pinheiro Maia, da UFC; Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes, do IF-Maranhão; Ana Luiza Coelho Netto, da UFRJ; Jurandyr Luciano Sanches Ross, da USP; Vanda de Claudino-Sales, da UFC/UVA; Archimedes Perez Filho, da UNICAMP; Selma Simões de Castro, da USP; e Antonio Pereira Magalhães Junior, da UFMG), unidos em um mesmo espírito participativo, e aqui desvendados em um único material. Nossa gratidão também aos entrevistadores, que pensaram em questões ricas e apropriadas ao contexto previsto, e que abrihantaram as *lives*, transformadas em livro.

Nesse sentido, convido a comunidade de geógrafos brasileiros a saborear esse material único, delicioso, extraordinário, que agora aqui apresentamos com a certeza de que ele irá enriquecer nossa cultura geomorfoló-

gica, nossa prática científica e nossas experiências de vida. Boa leitura a todos, então, com o abraço carinhoso de quem participou do projeto com a expectativa de grande crescimento pessoal e comunitário, com certeza atingido. Até mais!

Vanda de Claudino-Sales

Sarasota-Flórida, 01 de novembro de 2022



# Sumário

Doi: 10.35260/54210317p.20-38.2022

**Geomorfologia Costeira:  
entrevista com o Dr. Antonio Jeovah de Andrade Meireles.....20**

Antonio Jeovah de Andrade Meireles  
Vanda de Claudino-Sales  
José Falcão Sobrinho  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.40-54.2022

**Erosão de Encostas:  
entrevista com o Dr. Antonio José Teixeira Guerra.....40**

Antonio José Teixeira Guerra  
Vanda de Claudino-Sales  
Ernane Cortez Lima  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.56-78.2022

**Geomorfologia do Quaternário:  
entrevista com Antonio Carlos de Barros Correa.....56**

Antonio Carlos de Barros Correa  
Vanda de Claudino-Sales  
Saulo Roberto de Oliveira Vital  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.80-96.2022

**Processos geomorfológicos na evolução da paisagem:  
entrevista com a Dra. Dirce Maria Suertegaray.....80**

Dirce Maria Suertegaray  
Vanda de Claudino-Sales  
Cláudia Sabóia de Aquino  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.98-118.2022

**Geomorfologia Estrutural:  
entrevista com o Dr. Rubson Pinheiro Maia.....98**

Rubson Pinheiro Maia  
Vanda de Claudino-Sales  
Ernane Cortez Lima  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.120-149.2022

**Geodiversidade:  
entrevista com a Dra. Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes.....120**

Laryssa Sheydder Lopes  
Vanda de Claudino-Sales  
Marco Túlio Diniz  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.150-167.2022

**Processos e evolução de encostas – abordagem geo-hidrológica:  
entrevista com a Dra. Ana Luiza Coelho Netto.....150**

Ana Luiza Coelho Netto  
Vanda de Claudino-Sales  
Simone Ferreira Diniz  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.168-189.2022

**Mapeamento geomorfológico:  
entrevista com o Dr. Jurandyr Luciano Sanches Ross.....168**

Jurandyr Ross  
Vanda de Claudino-Sales  
José Falcão Sobrinho  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.190-214.2022

**Megageomorfologia:  
entrevista com a Dra. Vanda Carneiro de Claudino-Sales.....190**

Vanda de Claudino-Sales  
Antonio Jerfson Lins de Freitas  
Lucas Lopes Barreto  
Luís Ricardo Costa

Doi: 10.35260/54210317p.216-236.2022

**Teoria e Metodologia da Geomorfologia:  
entrevista com o Dr. Archimedes Perez Filho.....216**

Archimedes Perez Filho  
Vanda de Claudino-Sales  
Simone Ferreira Diniz  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.238-256.2022

**Interface Geomorfologia/Pedologia:  
entrevista com a Dra. Selma Simões de Castro.....238**

Selma Simões de Castro  
Vanda de Claudino-Sales  
Leonardo José Cordeiro Santos  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Doi: 10.35260/54210317p.258-279.2022

**Geomorfologia fluvial:  
entrevista com o Dr. Antônio Pereira Magalhães Junior.....258**

Antonio Pereira Magalhães Junior  
Vanda de Claudino-Sales  
Osvaldo Girão  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

**Os entrevistadores.....281**

**Índice Remissivo.....287**

Doi: 10.35260/54210317p.258-279.2022



**Antônio Pereira Magalhães Junior** é Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais, mestrado em Geografia e Análise Ambiental pela Universidade Federal de Minas Gerais, doutorado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília, com estágio na Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (Paris). Pós-doutorado no Departamento de Geografia da Universitat Autònoma de Barcelona. Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais atuando, principalmente, nas áreas de hidrogeomorfologia e gestão de recursos/sistemas hídricos continentais. Bolsista CNPq nível 1. Coordenador do grupo de pesquisa RIVUS - Geomorfologia e Recursos Hídricos (CNPq).

# Geomorfologia fluvial: entrevista com o Dr. Antônio Pereira Magalhães Junior<sup>1</sup>

*Antonio Pereira Magalhães Junior*

*Vanda de Claudino-Sales*

*Oswaldo Girão*

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

**Território Científico (TC):** Inicialmente a gente queria saber um pouco sobre sua trajetória acadêmica, de pesquisa. O que o trouxe para a área de Geomorfologia fluvial?

**Antonio Pereira:** Eu fiz o curso de graduação em Geografia na UFMG<sup>2</sup>. A título de curiosidade, acho que um caso um pouco raro, eu decidi fazer o curso de Geografia quando eu tinha 14 anos de idade e as pessoas acham isso engraçado, a minha família achou mais ainda. Mas realmente foi uma ideia que veio à minha cabeça e eu não conseguia pensar em outras alternativas de cursos que me atraíam. Então eu decidi fazer com 14 anos e assim foi. Eu fui até o final com as minhas ideias, com várias puxadas para o lado, logicamente que as pessoas não entendiam por que eu queria fazer Geografia, principalmente a família, e assim foi. Porém, quando eu achei que eu queria fazer Geografia, eu achava que ia seguir outras áreas da Geo-



1 A entrevista foi realizada em 19 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em <https://youtu.be/FKYdsAx2M2Q> ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

2 Universidade Federal de Minas Gerais.

grafia. Eu adorava mapas, eu adorava até mesmo a parte de imigrações, mas elas são lá da Geografia Humana e tal, porém, dentro do curso de Geografia eu acabei sendo motivado, vamos dizer assim, no meio do curso, pelo professor Allaoua Saadi, que já se aposentou, a seguir a Geomorfologia Fluvial. Então ele me convidou para acompanhar alguns trabalhos que estavam sendo feitos lá na bacia do Rio das Mortes, na região de São João Del-Rei. Eu comecei a acompanhar alguns alunos mais veteranos a fazer algumas pesquisas lá, eles faziam seus TCCs e eu acompanhava. Eram trabalhos muito relacionados ao levantamento de níveis deposicionais fluviais ao longo de cursos d'água e tal.

Ao longo daquela graduação tive várias oportunidades: monitoria, bolsa de iniciação científica e tudo isso relacionadas a essa parte da Geomorfologia Fluvial. Fiz o meu TCC na própria região, com a Geomorfologia Fluvial, me formei e acabei entrando no mestrado, lá também, no Instituto de Geociências da UFMG, na área de Geoanálise ambiental, aí sim com a possibilidade de aprofundamento, de verticalização na Geomorfologia Fluvial, e fiz a minha dissertação relacionada a esse tema, a dinâmica Fluvial Cenozoica da bacia do Rio das Velhas na Região de Belo Horizonte-MG. Aí eu consegui realmente desenvolver habilidades com mais independência, vamos dizer assim, durante o meu mestrado. Então, eu acho que o meu mestrado foi realmente um marco em relação ao meu desenvolvimento na Geomorfologia Fluvial.

Depois eu acabei fazendo um concurso, isso foi um ano, talvez depois, eu já fiz o concurso na UFMG. Esse concurso não foi em Geomorfologia, logicamente fluvial, ele foi em Geografia Física, com ênfase em recursos hídricos. Eu não tinha esse passado, essa experiência e acabei, então, me decidindo fazer o doutorado nessa temática. Por que? Porque, naquela época, 1995, Governo Fernando Henrique, se alguém aí vai lembrar, foi uma época em que houve uma certa mudança nas regras de aposentadoria e muitos professores resolveram se aposentar, então eu consegui entrar. Eu fiz o meu concurso ainda como mestre, o que já era uma raridade, e, entrando como mestre, eu tinha que fazer um doutorado. Acabei tendo essa sorte de fazer o meu doutorado já como professor da UFMG, e eu decidi fazer o doutorado no Centro de Desenvolvimento Sustentável da UNB, em Brasília. E acabei trabalhando, então, me desviei um pouco da Geomorfologia Fluvial, logicamente trabalhar com água você sempre vai fazer relações

com a Geomorfologia Fluvial, e acabei então enveredando por um lado relacionado a indicadores ambientais, recursos hídricos e tal.

A partir daí, eu comecei a compartilhar essas duas áreas na minha vida profissional, tanto Geomorfologia fluvial como estudos relacionados a recursos e sistemas hídricos. acabei cobrindo essa área que não tinha, não era coberta aqui no Departamento de Geografia, e comecei a dar ênfase a ambas as áreas, mas trabalhando com sistemas montanhosos, ou seja, sistemas geomorfológicos em ambientes montanhosas, que é uma especificidade, e também trabalhando com estudos de recursos e sistemas hídricos. Então uma disciplina, por exemplo, que não existia, era Geografia dos Recursos Hídricos, que eu passei a lecionar com regularidade, ela virou obrigatória. Nada disso tinha, até então. Bom, estou falando aí de muitos e muitos anos. Atualmente, eu coordeno, a título de complemento dessa história, o grupo de pesquisa Geomorfologia e Recursos Hídricos, que a gente o denomina de RIVUS, justamente empregando essas duas áreas, e também coordeno o laboratório de Geomorfologia e Recursos Hídricos no IGC da UFMG. Ambos sintetizam bem esse compartilhamento dessas duas áreas que eu venho trabalhando ao longo do tempo. Basicamente é isso. Quer dizer, atualmente então eu trabalho com temas muito relacionados a águas, mas nunca, mesmo tendo feito o doutorado, dando uma desviada no doutorado, mas logicamente a minha atuação, produção, orientação, tudo isso ainda continua muito forte na Geomorfologia Fluvial.

**TC:** O que é Geomorfologia fluvial?

**Antonio Pereira:** A gente pode definir Geomorfologia Fluvial de várias formas, mas talvez de uma maneira mais didática, a Geomorfologia Fluvial vai estudar processos, formas e materiais que são associados à atuação de cursos d'água, que podem estar integrados em sistemas, como redes e bacias hidrográficas. Então, todos os processos associados à ação de cursos d'água e às formas materiais resultantes são de interesse da Geomorfologia Fluvial. Dentro desses escopo, a gente vai ter logicamente sub-sistemas, focos de interesses específicos, mas que às vezes são esquecidos, por isso que eu faço questão de falar, como por exemplo nascentes de cursos d'água, corpos d'água lênticos, como lagos, por exemplo, e até mesmo áreas úmidas, como *wetlands*, que são integrados a bacias hidrográficas e a redes hidrográficas. Então a Geomorfologia Fluvial vai traba-

**A gente pode definir Geomorfologia Fluvial de várias formas, mas talvez de uma maneira mais didática, a Geomorfologia Fluvial vai estudar processos, formas e materiais que são associados à atuação de cursos d'água, que podem estar integrados em sistemas, como redes e bacias hidrográficas.**

**Então, todos os processos associados à ação de cursos d'água e às formas materiais resultantes são de interesse da Geomorfologia Fluvial. Dentro desses escopo, a gente vai ter logicamente subsistemas, focos de interesses específicos, mas que às vezes são esquecidos, por isso que eu faço questão de falar, como por exemplo nascentes de cursos d'água, corpos d'água lênticos, como lagos, por exemplo, e até mesmo áreas úmidas, como wetlands, que são integrados a bacias hidrográficas e a redes hidrográficas. Então a Geomorfologia Fluvial vai trabalhar com esses temas.**

lhar com esses temas. Nesse sentido, ela vai ter vários focos e múltiplas escalas temporais. Então eu posso trabalhar com a Geomorfologia Fluvial tanto em termos de dinâmica atual, o que acontece hoje, posso trabalhar no Tecnógeno, no período em que o homem passa a ser considerado um agente geomorfológico, eu posso trabalhar no Quaternário, onde, sendo um período mais recente, a gente vai ter formas, materiais e depósitos mais preservados. Então as escalas temporais são diversas. E nesse sentido, eu posso então incorporar focos, como, por exemplo, processos de rearranjo ou reorganização da rede hidrográfica, em caso de capturas fluviais, por exemplo, eu posso trabalhar com reconstituição de paleoambientes, eu posso trabalhar com o papel dos processos fluviais na configuração do modelado do relevo. São focos distintos, apenas para dar exemplos para o pessoal de como essas diferentes escalas trabalham.

Bom, quando eu estou falando daqueles objetivos, eu estou falando de uma Geomorfologia Fluvial “mais pura”. Agora, numa perspectiva mais aplicada, eu poderia dizer que a Geomorfologia Fluvial também trabalha com possibilidades de intervenção e recuperação de sistemas fluviais, que é uma abordagem, talvez, menos tradicional na Geomorfologia Fluvial brasileira, mas que vem crescendo. Nesse sentido, eu posso trabalhar com estratégias de restauração fluvial, reabilitação, revitalização. Há vários

termos que se referem a essas estratégias, mas que visam intervir em cursos d'água, principalmente degradados para recuperá-los e integrá-los a território e paisagem, isso também é importante lembrar. Eu acho que eu poderia sintetizar dessa maneira, ou seja, é uma ciência que a gente vai sempre associar a águas correntes, a cursos d'água, e aos seus respectivos sistemas.

**TC:** Quais os principais processos associados aos estudos da Geomorfologia Fluvial?

**Antonio Pereira:** Em relação aos processos, há inicialmente duas categorias: a gente tem os processos de cunho mais hidrológico, em que a gente se preocupa mais com os fluxos, ou seja, quais seriam as variáveis, os parâmetros da água que têm conexão com os processos, as formas e os materiais relacionados à ação dos cursos d'água. Então, nesse sentido a gente pode estudar as cheias, e inundações, os processos de depressão de vazantes das águas. É um foco mais hidrológico, mas logicamente que não sob o ponto de vista da Hidrologia da Engenharia, a gente vai pegar essa Hidrologia e trazer para a Geografia, para a Geomorfologia Fluvial. Por outro lado, eu vou ter processos hidrogeomorfológicos, aí sim, já trabalhando com uma integração entre água e sedimentos, fluxos e sedimentos, e aí sim, para a maioria, eu vou estar trabalhando com processos relativamente conhecidos, como os processos de retirada de materiais (solos e sedimentos), transportes desses materiais e sedimentação.

No tocante aos processos retirada, a gente poderia trazer inicialmente a clássica erosão fluvial, onde eu estou falando mais do aspecto mecânico, de retirada de partículas sólidas. Dentro desse espectro de erosão fluvial, a gente poderia trazer vários processos, como corrosão, corrasão (abrasão), evorsão (marmitas), arranque, sendo que a corrosão tem um aspecto mais

**Bom, quando eu estou falando daqueles objetivos, eu estou falando de uma Geomorfologia Fluvial “mais pura”. Agora, numa perspectiva mais aplicada, eu poderia dizer que a Geomorfologia Fluvial também trabalha com possibilidades de intervenção e recuperação de sistemas fluviais, que é uma abordagem, talvez, menos tradicional na Geomorfologia Fluvial brasileira, mas que vem crescendo.**

químico, geoquímico, mas também envolve a retirada. É importante separar os processos de erosão e de desnudação justamente nesse sentido: os processos de erosão, com aspecto mais mecânico, retirada mecânica, de partículas, e os aspectos de desnudação, onde eu integro o mecânico com o geoquímico. Eu posso estar esvaziando uma certa massa, um certo relevo, internamente, por exemplo, a partir da retirada de partículas químicas. Então, o volume pode continuar o mesmo, a massa é que reduz, que varia.

No tocante aos processos de transporte, temos vários. Basicamente, só para lembrar, a gente tem os processos de transporte de carga de fundo, carga de leito, que é um material mais grosseiro, os processos de transporte de carga em suspensão e os de carga em solução. Então esses processos de transporte de cargas sedimentares também são bastante abordados pela Geomorfologia Fluvial. Completando essa tríade erosão, transporte e sedimentação, a gente tem igualmente os processos de sedimentação nas calhas, nos fundos, nos leitos, o material mais detrítico, mais pesado, mais grosseiro e os processos de sedimentação nas margens, onde os cursos d'água vão inundar as suas margens e vão depositar os materiais mais finos, principalmente por decantação desses materiais.

Mas eu tenho outras categorias de processos que são de muito interesse da Geomorfologia Fluvial. É claro que também eles englobam esses processos de retirada, transporte e sedimentação, mas eles têm um cunho mais específico. Então eu posso, por exemplo, destacar processos de transformação da forma, da morfologia dos cursos d'água e dos seus respectivos padrões fluviais. Isso pode envolver, por exemplo, cortes de meandros, processos de reajustes, em que o curso d'água vai se ajustando, o seu regime e a sua energia, e vai cortando ou criando meandros de acordo com as suas "necessidades". E no caso dos padrões fluviais eu posso ter, por exemplo, justamente um curso d'água de padrão meandrante e, com o tempo, ele vai se transformando em outro padrão, entrelaçado, por exemplo, com muita carga detrítica, muita barra de canal, ou vice-versa, um padrão entrelaçado que se transforma em um meandrante, apenas para dar exemplos.

Outra categoria seriam os processos de reordenamento espacial na rede de drenagem. Eu posso ter, por exemplo, processos que envolvem capturas fluviais, desvios, decapitação, uma bacia hidrográfica que vai avançando em direção a outra, um curso d'água que "rouba" uma parte do outro curso

d'água. Nós temos vários estudos hoje em dia que envolvem esse tipo de foco e que mostram que determinadas bacias estão avançando em direção a outras. É o caso, por exemplo, aqui de Minas Gerais, estudos mostram que a bacia do rio Paraíba do Sul e do rio Doce está avançando em direção à bacia do rio São Francisco. A bacia do rio São Francisco vai perdendo área em relação a essas bacias. Então são processo extremamente interessantes. Eu acho muito interessante, mas sou suspeito para falar. Eu acho que são processos que valem a pena a gente destacar.

**TC:** Você poderia dar exemplos de paisagens associadas com a Geomorfologia Fluvial?

**Antonio Pereira:** Paisagem é o que mais tem. Na verdade, se a gente para pra refletir em relação às paisagens geradas por processo fluviais, nós acabamos quase que abrangendo a maior parte do globo, porque os cursos d'água, as águas correntes vão ter um papel importantíssimo em praticamente todas as paisagens. Claro que há algumas exceções, paisagens glaciais e por aí vai, mas vou destacar aqui algumas categorias que são interessantes e visualmente atraentes. Nós temos paisagens deposicionais, o que a gente chama de rios de planície, que são rios com extensas planícies fluviais, independentemente do seu contexto climático, e que abrangem e armazenam sedimentos em grandes extensões e espessuras. Nessa categoria a gente pode colocar os próprios deltas, que seriam grandes feições deposicionais no contato, na foz dos sistemas fluviais com os mares e oceanos. No caso brasileiro, a gente tem o delta do São Francisco e do Parnaíba. Nós podemos também nessa categoria ter grandes “armadilhas”, vamos dizer assim, grandes blocos tectônicos que armazenam os sedimentos, justamente porque funcionam como “armadilhas” para os sedimentos. É o caso, por exemplo, do Pantanal Mato-Grossense, que é uma zona de grabens tectônicos e a dinâmica fluvial ali acaba sendo induzida a extensos processos de sedimentação, justamente porque a topografia fica muito suavizada e os sedimentos acabam ficando retidos nesses grandes blocos. Só lembrando que nesse sentido de grandes paisagens sedimentares, essa noção de nível de base, dentro de uma Geomorfologia Fluvial, é muito importante. Também não vou ficar especificando muito para não parecer aula, mas o nível de base vai determinar por que eu tenho paisagens deposicionais, ele vai explicar, em grande parte das vezes, por que eu tenho essas paisagens deposicionais muito presentes em certas áreas e em outras não.

O outro tipo de paisagem muito comum no Brasil são essas paisagens onduladas e serranas, nas quais o relevo fica muito dissecado justamente devido ao encaixamento de cursos d'água. Então os cursos d'água apresentam muita energia e eles vão encaixando, e essas áreas de morros, por exemplo, aqui em Minas Gerais a gente tem os “mares de morros”, que seriam esses morros extremamente dissecados pela drenagem, por exemplo, no Nordeste a gente tem planalto da Borborema, o Planalto do Araripe, a serra de Baturité. Todas essas áreas apresentam condições favoráveis para que a rede de drenagem, ao invés de depositar demais, encaixar, então ela vai entalhar o seu substrato. Essas paisagens então vão ser muito característica desse tipo de contexto. Claro que nessa categoria a gente vai lembrar dos cânions, que são cursos d'água realmente muito encaixadas e a energia de encaixamento é muito grande, muitas vezes relacionadas a condicionantes ou litológico, tipo de rocha, ou tectônica, que dá essa energia. Na verdade, essas paisagens dissecadas têm muito a ver com essa energia levada dos cursos d'água para encaixar.

As paisagens clássicas do semiárido que a gente conhece, onde os cursos d'água têm um papel importante, lógico, associados a outros processos, mas têm papel importante também na formação de superfície de aplainamento, de pediplanos, de pedimentos, enfim, essas paisagens clássicas, no meio das quais ficam alguns inselbergues e os cursos d'água podem ser padrão entrelaçado típico, *braided*, ou não. Aí vai depender muito da área fonte, de onde está vindo essa água. As paisagens desérticas, ao contrário do que a gente pode pensar, também têm uma Geomorfologia Fluvial riquíssima em áreas desérticas, incluindo aqui, por exemplo, leques aluviais, com a participação de cursos d'água, então são paisagens que a gente não pode esquecer. Os cursos d'água podem ser temporários, eles podem ser intermitentes, isso não tem problema algum, a Geomorfologia Fluvial abarca todos esses cursos d'água. sejam eles perenes ou intermitentes. O fluviocarste, a participação decisiva dos processos de dissolução não apenas em rochas carbonáticas, como era tradicionalmente vista décadas atrás, mas qualquer rocha que tenha como dissolução um processo dominante vai tender a formar um fluviocarste. Não temos muitos exemplos no Brasil, mas o vale do Peruaçu, por exemplo, aqui em Minas Gerais, é rico nesse sentido. Então eu não tenho apenas o carste tradicional, eu tenho um fluviocarste onde as paisagens fluviais se casam ali com os processos de

dissolução e acabam formando feições características, tipo ressurgência, sumidouros, que são bem clássicos na Geomorfologia Fluvial. Claro que não é uma realidade brasileira, mas não podemos esquecer também paisagens periglaciais, onde eu tenho uma parte do ano, mesmo que curta, um degelo, a fusão do gelo, e eu tenho então a formação de águas correntes que vão sim contribuir para a formação das paisagens.

E finalmente para gente, vamos dizer, modernizar a Geomorfologia Fluvial e não dizer que a Geomorfologia Fluvial só se preocupa com coisas antigas, as paisagens urbanas que são artificializadas ou reabilitadas, restauradas, elas também fazem parte do escopo da Geomorfologia Fluvial. Então eu tenho a Geomorfologia Fluvial urbana, que tem que ser lembrada, que é muito importante e que é extremamente aplicada, extremamente ambiental. Só um exemplo: particularmente aqui em Belo Horizonte a gente tem problemas de inundação seríssimos, recorrentes e a cidade ela foi planejada, mas ela foi planejada sem contemplar os cursos d'água. Então os cursos d'água não entraram naquela malha geométrica, é como se os cursos d'água fossem incompatíveis com o traçado geométrico das ruas, então eles foram tirados da paisagem, eles foram canalizados, sanfonados, grande parte, quase todos, e cidade ficou sem rios. Isso também é de competência Geomorfologia Fluvial, mesmo que seja um tema multidisciplinar. Outras ciências também se preocupam, então nós também devemos lembrar dessa área.

**TC:** Os processos fluviais estão passando por alterações no contexto das atuais mudanças climáticas, das mudanças climáticas antropogênicas que estão em curso no momento?

**Antonio Pereira:** Eu diria que sim. Tem vários trabalhos no mundo estabelecendo relações entre mudanças de aspectos pluviométricos, principalmente, e vazões fluviais. Essas são relações mais presentes na literatura em determinadas realidades. Então a gente tem, por exemplo, na zona mediterrânea da Espanha, alguns estudos que não apenas mostram que hoje isso acontece, mas cenarizam que isso está se agravando, ou seja, os índices pluviométricos estão reduzindo e ao mesmo tempo as vazões, logicamente, não respondendo a isso. O grande problema nessa questão é separar a variável antrópica porque é muito difícil. Quando você vai estudar uma bacia hidrográfica, pega o curso d'água e você vai estudar as vazões, quantidade de água que passa em um certo traçado, em certo período de

tempo, é muito difícil você falar o seguinte: “olha, em 1920 a vazão era tanto, em 2020 a vazão é tanto”. Mas qual é o percentual dessa redução de vazão que é devido às ações humanas, ao aumento das captações, à impermeabilização do solo, à redução da recarga dos aquíferos?

Então esse é o grande desafio que a gente não consegue estabelecer. A gente tem vários estudos no Brasil que demonstram uma redução gradual das vazões dos cursos d’água, e eu estou enfatizando as vazões porque é a partir da água, das vazões, que os processos, formas e materiais vão responder. Mas a gente vê que está reduzindo ao longo do tempo mais recente, mas a gente não consegue separar essas variáveis. Então, por exemplo, tem alguns estudos na Rússia relativos a ambientes periglaciais que demonstram isso de maneira clara, quer dizer, os períodos de fusão dos glaciares, das geleiras, sofreram transformações profundas nas últimas décadas. Aí fica mais fácil porque a gente está trabalhando com geleiras e o monitoramento dessas geleiras já tem um certo tempo, a gente consegue estabelecer relações mais claras. Aqui no Brasil nós não temos estudos muito avançados. Esses estudos vêm muito de cenarização e modelagem para o futuro, se o clima continuar sendo alterado e as temperaturas, por exemplo, aumentarem em 2°, o que vai acontecer com as vazões de tais e tais rios? Isso existe, mas não estudos muito conclusivos, podemos dizer assim.

**TC:** Como estão hoje os aspectos metodológicos da pesquisa geomorfológica contemporânea?

**Antonio Pereira:** Os aspectos metodológicos relacionados à execução dos trabalhos de Geomorfologia Fluvial têm diferentes vertentes. E a gente poderia começar com uma categoria clássica, que vem afetando as diferentes áreas geográficas e que tem a ver com as geotecnologias. É basicamente aí técnicas de sensoriamento remoto, geoprocessamento, modelagem. Não dá para negar que nas últimas décadas o mundo da Geomorfologia Fluvial mudou completamente. Quando eu me lembro da Geomorfologia Fluvial que a gente fazia nos anos 80, é assustador como as coisas se modificaram, tanto em técnicas de gabinete como em técnicas de campo. Hoje, realmente, nós temos acesso a uma infinidade de possibilidades de representar, de levantamento e de representação espacial, acesso à informação. Eu me lembro quando comecei a lecionar na UFMG, como os alunos sofriam porque a gente chegava na sala com pilhas e pilhas de

papéis, com dados hidrológicos para os alunos trabalharem. Então eu ia lá no Departamento Nacional de Produção Mineral, vinha com aquelas pilhas de papéis para o pessoal trabalhar os dados hidrológicos, era realmente terrível nesse sentido. Realmente a minha geração presenciou uma mudança fantástica em termos de geotecnologias que o pessoal mais novo logicamente não acompanhou. Mas para nós foi uma coisa realmente assustadora pensar o que eram os anos 80, 90 e o que é agora. Então não podemos esquecer dessa categoria.

Uma categoria importante de técnicas e procedimentos que a gente aplica bastante na Geomorfologia Fluvial tem a ver com técnicas de gabinete e que envolvem hierarquização e morfometria. Então tem uma série, uma infinidade de índices morfométricos que vão justamente buscar identificar tendências, padrões, explicações nas formas, nas dimensões, na configuração dos sistemas fluviais. Você tem vários índices, índices de forma, densidade e drenagem, hierarquia fluvial, segundo Strahler, alguns índices mais recentes, mais elaborados, como o RDE, a Relação Declividade/Extensão, então é uma categoria que a gente merece mencionar.

Em termos técnicas de campo, como eu falei antes, nós temos técnicas de monitoramento hidrológico. Então são técnicas que vão focar principalmente em níveis d'água e vazões, nas medições de vazões. Nessas medições de vazões, as técnicas e os instrumentos vão variar em função do que a gente quer medir. Se é uma nascente, eu tenho certas técnicas, se é em curso d'água pequeno, outras técnicas, se é o rio Amazonas, outras técnicas. A gente tem que adaptar. No caso da qualidade da água, ela pertence também à Geomorfologia, ao rol de interesses da Geomorfologia Fluvial. Por que não? Por que a qualidade da água só pertence à Engenharia Sanitária, a outras ciências? Não. A qualidade da água também faz parte dos interesses da Geomorfologia Fluvial, de modo complementar. Eu posso fazer estudos de Geomorfologia Fluvial que foram buscar levantar determinados processos, feições, por aí vai, mas se também tem o interesse em saber como é a qualidade da água naquele ambiente. Para isso, nós temos várias técnicas, que podem ser técnicas de medição *in loco*, com aparelhos portáteis, e podem ser também técnicas de laboratório, onde eu levo essas amostras de água ao laboratório e faço as análises lá.

O caso das técnicas de campo é muito tradicional na Geomorfologia Fluvial, a investigação de níveis e sequências deposicionais. Eu considero

essa categoria muito importante para a Geomorfologia Fluvial que eu pratico. Então, nesse caso o que a gente busca fazer? Levantar, classificar e representar espacialmente os níveis deposicionais, os níveis tanto atuais, como planícies, como os níveis abandonados, que seriam os terraços fluviais. Eu busco descrever e representar estratigraficamente os perfis dos sedimentos. Como que esses sedimentos se distribuem? Qual é o arranjo vertical e horizontal deles? Nesse sentido, entra aí o termo “fácies sedimentares”, que são unidades sedimentares homogêneas de acordo com os critérios distintos, e eu posso fazer uma análise sedimentológica e sedimentométrica, ou seja, eu foco no sedimento em si, eu meço esses sedimentos, meço as dimensões dos sedimentos. Então tudo isso é foco da Geomorfologia Fluvial. Por que eu estou destacando isso? Porque os sedimentos estão dentre os poucos registros históricos, da história da evolução dos sistemas fluviais que a gente tem. Ou a gente tem formas ou a gente tem depósitos, e esses depósitos acabam sendo registros muito importantes

**Porque os sedimentos estão dentre os poucos registros históricos, da história da evolução dos sistemas fluviais que a gente tem. Ou a gente tem formas ou a gente tem depósitos, e esses depósitos acabam sendo registros muito importantes para a Geomorfologia Fluvial, para a gente reconstituir paleoambientes, para a gente entender a configuração das paisagens hoje, como esses sistemas fluviais evoluíram, qual o papel dele na configuração das paisagens hoje. Então os depósitos são muito importantes para a gente.**

para a Geomorfologia Fluvial, para a gente reconstituir paleoambientes, para a gente entender a configuração das paisagens hoje, como esses sistemas fluviais evoluíram, qual o papel dele na configuração das paisagens hoje. Então os depósitos são muito importantes para a gente.

Nesse sentido, para a identificação de níveis a gente tem várias técnicas de campo, mas a experiência, o treinamento é muito importante. Então quando a gente vai levantar esses níveis em campo, muitas vezes o pessoal fica muito na dúvida: “mas Antonio, como você olha para uma planície e sabe que é planície?” “Como é que você olha para um terraço e sabe que é um terraço?” Muitas vezes isso não está escrito em livro, isso vem da ex-

periência. A identificação dos níveis é um passo inicial muito importante. Depois que eu identifico os níveis, eu vou entender os sedimentos que estão nesses níveis. Eu quero saber como são esses sedimentos, como eu descrevo, como eu estabeleço as fácies que estão nessa superfície. Para isso, eu tenho várias abordagens estratigráficas, que também são tradicionais na Geologia, e vêm da Geologia. Eu posso ter, por exemplo, a cronoestratigrafia, que eu identifico unidades homogêneas de acordo com as idades, eu posso estabelecer a aloestratigrafia, que eu identifico unidades homogêneas de acordo com a visão tridimensional que eu tenho dos corpos sedimentares, ou seja, como que, lá dentro de um corpo, eu tenho estruturas internas homogêneas, tectonoestratigrafia, que são unidades individualizadas com base nas influências tectônicas, e por aí vai. São várias correntes estratigráficas.

Aqui dentro dessa questão metodológica, é importante lembrar que eu posso ter fichas de campo, onde eu levanto essas questões, eu posso, em termos metodológicos, a partir desse levantamento que eu fiz, estabelecer modelos de fácies e, a partir deles, analisar arquiteturalmente, vamos dizer assim, os sistemas fluviais.

É muito importante em Geomorfologia Fluvial, em termos metodológicos, a gente saber especializar as informações. Nessa espacialização eu tenho que pensar em dois vetores, vamos dizer assim: o vetor longitudinal, ao longo dos cursos d'água, e o vetor transversal. Quando esses depósitos, esses registros, esses arquivos deposicionais ocorrem ao longo de um perfil longitudinal de curso d'água? Então eu estou especializando esses níveis, esse registro, eu vou seguramente ter muitos elementos para interpretação. E eu também vou fazer isso transversalmente. Além de linearmente, longitudinalmente e transversalmente eu posso fazer essa representação em planta. Em planta eu posso estabelecer informações que são muito úteis para a identificação da especialização desses registros deposicionais antigos. Posso focar também, como eu já disse, nos próprios sedimentos em si. Aí eu tenho uma série de índices, de parâmetros, grau de arredondamento, grau de seleção.

Posso também focar, além dos ambientes marginais, os leitos fluviais. E aí há várias técnicas de estudos de leitos. Eu posso, por exemplo, estudar se o material que está no leito, está concrecionado, se ele tem, por exem-

plo, ferro, que está rolando ali naqueles sedimentos e formando uma barreira para o curso d'água entalhar, encaixar. Então a gente tem enveredado, aqui no nosso grupo de pesquisa, por estudos que envolvem esse termo: encouraçamento. Tem técnicas também como o *Pebble Count*, que é a técnica de contagem mesmo, de seixos ao longo do curso d'água. Posso ter técnicas também de classificação de leitos fluviais e autores tradicionais propõem que a gente pode classificar esses leitos de acordo com vários critérios. E isso é muito útil também na Geomorfologia Fluvial.

A Geomorfologia Fluvial tradicionalmente faz, a partir daqueles sedimentos, daqueles níveis, de uma espacialização, dessa caracterização detalhada, a proposição de modelos de como era aquele curso d'água, aquele sistema fluvial na época que ele gerou aqueles depósitos, e como ele é hoje. Houve mudanças? Não houve mudança? Esses sistemas, essas mudanças desses sistemas ao longo do tempo é um foco importante também da Geomorfologia Fluvial.

É importante lembrar agora de técnicas laboratoriais. Eu passei por técnicas de gabinete, que não são laboratoriais, técnicas de campo e, agora, eu vou a campo, colete amostras de sedimentos, eu trago para o laboratório e, no laboratório, posso então analisar vários parâmetros. Posso fazer, por exemplo análise granulométrica, para ver o percentual de areia, de silte e de argila, eu posso fazer difração de raios-x de argilas, posso ver o conteúdo de matéria orgânica, então são parâmetros que vão atender os diferentes objetivos. E também, com amostras que eu colete em campo, eu posso fazer datações de sedimentos, que tem sido muito tradicional da Geomorfologia Fluvial também. Quando a gente tem dinheiro, não é? O que é difícil. E só destacando aqui duas técnicas, talvez as mais aplicadas no Brasil, que seria a técnica do carbono 14, que logicamente envolve materiais com mais conteúdo orgânico. No caso de Minas Gerais, mais recentes. Os depósitos mais recentes é que apresentam o maior conteúdo de matéria orgânica, então aí casam. Quando são depósitos mais quartzosos, mais arenosos, aí não são orgânicos e tem sido tradicional aplicar a técnica da LOE, ambas com vantagens e problemas e críticas. Eu tenho várias, mas essas datações têm sido muito valorizadas na Geomorfologia Fluvial internacional. Para sintetizar: técnicas de gabinete, técnicas de campo, técnicas de laboratório.

**TC:** Nesse âmbito da Geomorfologia, onde a gente vê tantas áreas de pesquisa, tantos focos de pesquisa, você acha que a Geomorfologia Fluvial tem espaço suficiente?

**Antonio Pereira:** Eu acho que a Geomorfologia Fluvial, dentro da Geomorfologia brasileira e internacional, tem espaço sim. Quando a gente analisa ao longo das últimas décadas, a gente vê um crescimento muito grande do interesse e, principalmente, da produção científica relacionada à Geomorfologia Fluvial. Esse é o lado da moeda. Tem alguns trabalhos que foram publicados nos últimos anos, quantitativos, mesmo assim, que modificaram a produção científica, por exemplo, na Revista Brasileira de Geomorfologia, e viram que a Geomorfologia Fluvial era a que mais aparecia. Sob esse ângulo, a Geomorfologia Fluvial é sim muito presente na Geomorfologia brasileira e internacional. Agora, quando a gente vê o potencial que ela teria para crescer, para se desenvolver, a gente às vezes fica um pouco frustrado porque quando a gente olha a quantidade de pessoas que praticam a Geomorfologia Fluvial, a gente vai ver que não é muita gente, são poucas pessoas, são poucos grupos no Brasil. Quando a gente vê as áreas que têm trabalhos publicados, nossa! É muito mais fácil identificar vazios de informação do que propriamente áreas bem conhecidas, estudadas. Eu estou aqui em Minas Gerais tentando estudar o quadrilátero ferrífero e a serra do Espinhaço, já há não sei quantos anos e não consigo. E ainda tem uma enormidade de coisas para se estudar. Então tem esses dois lados da moeda. Se você conversar com qualquer

**Eu acho que a Geomorfologia Fluvial, dentro da Geomorfologia brasileira e internacional, tem espaço sim. Quando a gente analisa ao longo das últimas décadas, a gente vê um crescimento muito grande do interesse e, principalmente, da produção científica relacionada à Geomorfologia Fluvial. Esse é o lado da moeda.**

**Agora, quando a gente vê o potencial que ela teria para crescer, para se desenvolver, a gente às vezes fica um pouco frustrado porque quando a gente olha a quantidade de pessoas que praticam a Geomorfologia Fluvial, a gente vai ver que não é muita gente, são poucas pessoas, são poucos grupos no Brasil.**

geomorfólogo, eles vão falar que a Geomorfologia Fluvial é valorizada, mas por outro lado tem essas dimensões que eu comentei.

Talvez quando a gente vai quantificar a produção científica em Geomorfologia Fluvial, por que os números sobem? Porque a Geomorfologia Fluvial é transversal, ela não é praticada somente por geomorfólogos. Então muitas vezes a produção, as pesquisas de Geomorfologia Fluvial estão dentro de outras pesquisas, elas estão transversalmente tocando em temáticas ambientais, por exemplo, e acaba que elas são pesquisas, elas entram em eixos de Geomorfologia Fluvial nos eventos, por exemplo, a pessoa submete o trabalho no evento, lá vai aparecer dentro do eixo de Geomorfologia Fluvial, mas não necessariamente a pessoa que está publicando aquele trabalho é um geomorfólogo fluvial ou se dedica a isso o tempo inteiro. Não tem problema algum. Mas talvez para entender um pouco essa questão da valorização da Geomorfologia Fluvial, a gente teria que entender essas duas dimensões: uma é aquela Geomorfologia Fluvial tradicional praticada por geomorfólogos, que têm especialização em Geomorfologia Fluvial, essa é escassa, é pouca. São poucos os Geomorfólogos nesse sentido. A Geomorfologia Fluvial praticada em outras dimensões, principalmente aplicadas, ambientais, relacionadas à contribuição que os processos fluviais têm nos estudos ambientais, aí a gente já tem realmente uma quantidade bastante grande de estudos.

**TC:** Qual a importância dos estudos em Geomorfologia Fluvial para a sociedade e também para a produção do conhecimento científico?

**Antonio Pereira:** Eu vou resgatar várias questões que eu comentei que tocam nessa questão. Bom, esses arquivos fluviais que eu comentei, que são esses depósitos que registram o passado, a evolução dos sistemas fluviais, eles vão justamente subsidiar diferentes vertentes do conhecimento relacionadas à interpretação da evolução das paisagens, como as paisagens evoluíram. A maior parte dessas paisagens teve um papel importante nos cursos d'água, dos papéis de processos fluviais. Então a Geomorfologia Fluvial vai permitir que a gente entenda esse histórico, essa evolução, que a gente explique o hoje com base nos arquivos do passado.

Outra questão que a gente pode ir lembrar é algo relacionado, talvez, à configuração em termos de planejamento ambiental em si. Como o planejamento ambiental territorial ocorreria sem que a gente entenda a atuação dos

cursos d'água? Seria algo extremamente difícil. Os cursos d'água estão presentes atuando o tempo inteiro e se eu vou ordenar, planejar, gerir um território, pode ser um município, pode ser uma bacia hidrográfica, pode ser um estado, eu logicamente também vou ter uma contribuição muito importante da Geomorfologia Fluvial. Em termos específicos, a Geomorfologia Fluvial traz um conhecimento importante da gênese e da evolução de feições. Por exemplo, feições erosivas deposicionais, os tipos de canais fluviais, os depósitos, que eu bati muito na tecla, formação de habitats, por exemplo, fluviais, em que a biologia e a ecologia se preocupam bastante, então é um tema extremamente aplicado nesse sentido, indo e vindo, voltando numa escala mais geral. A gente sabe que os cursos d'água são determinantes para a organização espacial das atividades humanas, então quando a gente pensa que civilizações surgiram e evoluíram ao longo de cursos d'água, a gente entende a importância que os cursos d'água têm para esse arranjo espacial das atividades humanas. Os cursos d'água atraem pessoas, atraem usos da terra, usos da água, atraem aglomerações humanas. Então a Geomorfologia Fluvial, seja em termos dos sistemas fluviais, morfologicamente falando, ou seja, em termos da água, dos recursos hídricos, tem uma importância muito grande em todas essas dimensões ambientais aí.

Nessa questão, que acabei de tocar relacionada a recursos hídricos e sociedade, é algo até bacana, assim, de falar porque, como eu disse na minha história, eu acabei trabalhando em Geomorfologia Fluvial em um momento, depois eu fui lá para os recursos hídricos e depois a gente casa as duas coisas e percebe que a Geomorfologia Fluvial abarca as duas coisas, ela é extremamente importante, ora mais aplicada, ora não, mas ela faz uma conexão entre a natureza e a sociedade, que é muito interessante. E aí, talvez para complementar, finalmente lembrar daquilo que eu já comentei algumas vezes. Nessa questão, por exemplo, de espaços rurais ou urbanos, a gente tem as estratégias de reabilitação, restauração fluvial, que têm sido extremamente aplicadas em nível multidisciplinar para revitalização urbana, quer dizer, como em cidades extremamente artificializadas, como as metrópoles brasileiras, como a gente pode pegar recursos d'água e encará-los como eixos de revitalização urbana, como eixos de atração de pessoas, como melhoria de qualidade de vida das pessoas, e não necessariamente olhar esses processos querendo que esses cursos d'água, totalmente modificados, voltem a ser o que eram ou que eles tenham os processos

hidrogeomorfológicos que eles tinham. É muito mais importante aí nesse caso o aspecto social desses processos de revitalização.

**TC:** Quais são as principais dificuldades enfrentadas para a produção do conhecimento da temática da Geomorfologia Fluvial do ponto de vista contemporâneo?

**Antonio Pereira:** Este é um tema bastante interessante justamente porque a gente sente isso na pele no dia a dia. Eu poderia destacar alguns, caso eu me esqueça de outros, talvez surjam depois. O primeiro desafio que eu destacaria é que, como vocês perceberam, tem uma vertente da Geomorfologia Fluvial que está muito embasada no levantamento de arquivos fluviais, de registros fluviais do passado. E aí já surge um primeiro desafio: esses arquivos são muito pontuais no espaço, eles são fragmentados, a história geomorfológica é dificilmente reconstituída, em muitos lugares a gente não consegue justamente porque não acha esses arquivos, muitas vezes a gente tem que contar com a sorte para descobrir esses arquivos em perfis de estrada e tal, porque não tem condições de ficar abrindo perfis em todos os lugares, então tudo isso traz dificuldade de interpretação, de conexão entre informações muito fragmentadas. Esse é um desafio importante que a Geomorfologia passa. Às vezes tem Geomorfólogos, por exemplo, de países com climas temperados que vêm ao Brasil e falam: “gente, mas como vocês conseguem fazer Geomorfologia Fluvial? Aqui não tem nada!” Primeiro porque o que foi deixado foi pouco, especialmente fragmentado e tal. E segundo porque em climas tropicais, a meteorização mecânica e geoquímica é muito intensa, então o que foi deixado é rapidamente destruindo, é rapidamente desmontado. O pouco que ficou se reduz mais ainda e a gente acaba tendo que fazer um trabalho meio de garimpo, de espião, de tentar achar pistas desse passado. A preservação dos registros fluviais é complicada em ambientes tropicais. Isso compromete as nossas pesquisas e por isso a gente tem que selecionar muito bem onde a gente vai pesquisar.

Uma outra dificuldade bem interessante, e eu acho que é um ponto de reflexão, é o equilíbrio que eu acho que seria necessário entre a Geomorfologia Fluvial tradicional, que seria baseada em evidências de campo, que é aquela

**A preservação dos registros fluviais é complicada em ambientes tropicais. Isso compromete as nossas pesquisas e por isso a gente tem que selecionar muito bem onde a gente vai pesquisar.**

Geomorfologia na qual eu fui formado, eu consolidei meus conhecimentos nela. Então é o equilíbrio dessa Geomorfologia tradicional e uma Geomorfologia Fluvial moderna, na qual as técnicas, as geotecnologias, as técnicas estatísticas, as técnicas laboratoriais, a modelagem, tudo isso ganhou muito peso. Essa transformação foi muito rápida nas últimas décadas, como eu já comentei. Hoje você tem determinados países em que, dos Geomorfólogos, de quem pratica Geomorfologia Fluvial, a maior parte é formada por matemáticos. São matemáticos que praticam a Geomorfologia Fluvial. Então acaba sendo uma Geomorfologia, às vezes, praticada em gabinete.

Essas evidências de campo que a gente tem que são muitas vezes relevantes e que a gente valoriza muito na Geografia brasileira, está às vezes desequilibrada em relação a essa Geomorfologia mais vinculada a essas técnicas, vamos dizer assim, a essas geotecnologias. E por que eu acho importante esse equilíbrio entre valorizar evidências de campo, quando é necessária, e valorizar as geotecnologias, quando é necessário? Porque o que a gente tem visto é uma valorização dos periódicos, dos meios de publicação em geral, de artigos que têm esse viés, que têm um viés mais quantitativo. Precisa ter os dados laboratoriais, precisa ter os dados artísticos, precisa ter um tratamento super bem elaborado, datações, e tudo isso às vezes implica em recursos financeiros. É tudo muito caro. Uma amostra, para ser tratada aqui no Brasil via Luminescência Ópticamente Estimulada, pode custar R\$ 1.000,00 facilmente. Uma amostra. Ai às vezes um parecerista de um periódico internacional fala: “olha, você tem que datar três amostra do mesmo perfil”. Um perfil, então, você tem que gastar R\$ 3.000,00.

Acaba que para a gente é muito difícil fazer uma pesquisa bem elaborada, no nível que pesquisadores de outros países fazem, e que é exigido por determinados periódicos. Por exemplo, periódicos da área da Geomorfologia que são muito tradicionais, como a *Geomorphology*, se você enviar trabalhos, logicamente descritivos e muito bem feitos, mas sem esses tratamentos que eu falei, dificilmente vão ser aceitos. Então eu acho que um desafio é esse, a gente ter esse equilíbrio para não inviabilizar pesquisas, porque se não, se a gente não tem dinheiro, a gente não faz. Claro que algumas geotecnologias são extremamente úteis, inclusive elas são essenciais, sem elas a gente não consegue, mas muitas vezes as evidências de campo precisam ser priorizadas e o restante vem como um complemento. Em muitos casos a gente deveria pensar assim.

**TC:** O que você aconselharia para o iniciante nessa área de pesquisa associada com Geomorfologia Fluvial?

**Antonio Pereira:** Primeiro eu estimulo as pessoas a trabalharem com Geomorfologia Fluvial, assim como eu. Eu comentei no início que quando eu fui fazer o curso de Geografia eu nem sabia o que era Geomorfologia, muito menos fluvial, e em função de algumas portas serem abertas ou de uma certa atenção que um docente te dá, no meu caso foi o professor Allaoua Saadi, a gente acaba encontrando meios de conhecer melhor aquela área e se apaixonar por ela. Foi meu caso. Então a primeira sugestão que eu dou é conhecer bem a área. Leia um pouco sobre a área! Veja o que é a área! Veja algumas publicações, as diferentes vertentes da Geomorfologia Fluvial! As pessoas podem achar que a Geomorfologia Fluvial é sempre muito dura. Ela não é sempre dura. Pegue artigos diferentes da área, participe de eventos, onde a gente toma muito contato, troca ideias com pessoas que praticam a Geomorfologia Fluvial, isso é muito importante.

Nesse sentido, também ter os pés no chão. Como eu comentei, ter os pés no chão para saber que a Geomorfologia Fluvial tem seus desafios e problemas, então não adianta eu ficar muito empolgado em praticar uma Geomorfologia Fluvial que exige elevados custos, por exemplo, no momento que eu estou, se eu não puder efetivar isso, então não adianta eu chegar, por exemplo, com propostas, em nível de Graduação ou Pós-graduação que sejam inviáveis financeiramente. Vejam que eu não estou dizendo que todas as áreas da Geomorfologia Fluvial exigem muito dinheiro. Não, de maneira alguma! Mas não adianta a pessoa propor, por exemplo, um tipo de estudo no qual ela quer fazer uma datação de alguma coisa sendo que isso precisa de recurso. Então isso daí também, ter os pés no chão é muito importante.

Talvez também essa abertura que a gente tem que ter para a visão multidisciplinar nos temas da Geomorfologia Fluvial. Eu aconselharia que a gente não fosse preconceituoso em relação às demais áreas, porque a Geomorfologia Fluvial dá as mãos para muitas áreas que às vezes a gente pode não gostar, mas que a gente não gosta porque a gente aprendeu daquela maneira, mas que quando a gente traz aquilo para a Geomorfologia Fluvial fica extremamente interessante. É o caso da Estatística, da própria Química. A Geomorfologia Fluvial dá braços importantes com a Química muitas vezes. A própria Geologia. Assim, falei de dimensões muito físicas, mas vejam que em um ambiente urbano como fica clara a necessidade de

dar as mãos às vezes para os arquitetos, os planejadores em geral, enfim, para as diferentes áreas ambientais que trabalham com cursos d'água. Biólogos, quando a gente vai trabalhar com bioindicadores, por exemplo, dar as mãos muito proximamente aos ecólogos e biólogos. Então essa visão, essa abertura, essa falta de engessamento é muito importante para quem pratica a Geomorfologia Fluvial, porque a gente precisa muitas vezes trabalhar em equipe e nós não temos a formação aprofundada em todos os campos do conhecimento, então isso é muito importante.

Uma outra sugestão, lembrando aqui do meu histórico, é não perder oportunidades de realização de trabalhos de campo. Quando eu era discente, na minha formação de Graduação e Mestrado, eu realizei uma infinidade de trabalhos de campo com pessoas que eu nem conhecia. Se as pessoas diziam que estavam precisando de uma companhia, de alguém para ir para campo com elas, então eu estava lá disponível. Tudo isso vai te dar uma bagagem gigantesca de experiência de campo, que como eu disse, não se aprende nos livros, é só observando, observando, observando. E a gente no final vai comparando todas essas experiências e tendo um arcabouço super bacana de conhecimentos. E já em nível acadêmico, uma sugestão que daria é integrar-se a grupos de pesquisa, procurar um professor com o qual você acha que tem afinidade. que vai trabalhar bem, não ficar esperando terminar o curso de Graduação ou de Pós-graduação para começar. Não perca oportunidades! Busque portas, nem que seja como voluntário, para tomar contato com as pesquisas são feitas no campo da Geomorfologia Fluvial, porque quanto antes a gente começa, mais tempo a gente vai ter para adquirir essas bagagens que são necessárias. E o restante é o que vale para qualquer ciência: muita dedicação, leitura, estudo. Eu, nesse sentido, desde o início da minha Graduação eu sempre gostava de ler muito, de estudar muito. Nem por isso eu deixei ter uma vida normal, mas eu acho que a dedicação também traz frutos no futuro da gente, e nesse sentido eu dou sempre essa sugestão.

**Então essa visão, essa abertura, essa falta de engessamento é muito importante para quem pratica a Geomorfologia Fluvial, porque a gente precisa muitas vezes trabalhar em equipe e nós não temos a formação aprofundada em todos os campos do conhecimento, então isso é muito importante.**

Editora  
**SER  
TAO  
CULT**

Este livro foi composto em fonte Swis721 Cn BT, impresso no formato 15 x 22 cm em offset 75 g/m<sup>2</sup>, com 294 páginas e em e-book formato pdf.  
Novembro de 2022.

**Saiba como adquirir o livro  
completo no site da SertãoCult**

**[www.editorasertaocult.com](http://www.editorasertaocult.com)**

Editora

**SER  
TÃO  
CULT**

Série  
Território  
Científico

Editora  
**SERTÃO  
CULT**

É impressionante como cada novo livro publicado pela série Território Científico tem a capacidade renovada de nos empolgar. E não nos empolgam apenas por reunirmos em algumas centenas de páginas as trajetórias de alguns dos maiores expoentes de cada área científica, que nos oferecem a oportunidade de aprender com suas experiências profissionais, mas que também confidenciam alguns de seus dramas, dificuldades, escolhas, descobertas, conquistas, enfim, os homens e mulheres por trás das inúmeras referências obrigatórias com a qual cada jovem estudante tem contato ao longo de sua formação acadêmica.

Nesta quarta edição da série, foram reunidas as trajetórias de doze dos maiores nomes ligados à pesquisa geomorfológica brasileira: Antonio Jeovah de Andrade Meireles, da UFC; Antonio José Teixeira Guerra, da UFRJ; Antonio Carlos Barros Correa, da UFPE; Dirce Maria Suertegaray, da UFRGS/UFPA; Rubson Pinheiro Maia, da UFC; Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes, do IF-Maranhão; Ana Luiza Coelho Netto, da UFRJ; Jurandy Luciano Sanches Ross, da USP; Vanda de Claudino-Salles, da UFC/UVA; Archimedes Perez Filho, da UNICAMP; Selma Simões de Castro, da USP; e Antonio Pereira Magalhães Junior, da UFMG.

ISBN 978-655421030-0



9

786554

210300

Editora **SERTÃO CULT**