

**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 Liliã 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. Extrai 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 sequencia 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 nas 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.168-189.2022



**Jurandyr Luciano Sanches Ross** é geógrafo formado pela Universidade de São Paulo (1972), com mestrado e doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (1987). Professor titular da Universidade de São Paulo, foi chefe do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geomorfologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Geomorfologia, cartografia, gestão ambiental, zoneamento ecológico-econômico e planejamento ambiental territorial. Foi consultor do MMA para projetos de ZEE no período 1992/2002. Atuou como consultor ou orientação técnico-científica em diversos projetos de Zoneamento Ecológico-econômico, Planos Diretores Municipais e Planos de Manejo de Unidades de Conservação Federais e Estaduais.

# Mapeamento geomorfológico: entrevista com o Dr. Jurandyr Luciano Sanches Ross<sup>1</sup>

*Jurandyr Ross*

*Vanda de Claudino-Sales*

*José Falcão Sobrinho*

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

**Território Científico (TC):** Professor Jurandyr, poderia falar um pouco sobre o que o estimulou a começar a pesquisar nesse campo de atuação? Poderia falar um pouco sobre sua trajetória acadêmica, sobre o momento que se deu esse chamado para a Geografia?

**Jurandyr Ross:** A opção por Geografia foi porque eu era um bom aluno de Geografia no Ensino Fundamental e Médio, e péssimo em outras disciplinas. E ao entrar na Geografia, eu entrei em função da Geografia Humana, mais especificamente em função dos livros de Yves Lacoste<sup>2</sup>, que eu tinha lido ainda no colegial, e também do Caio Prado Júnior, o *História Econômica do Brasil*<sup>3</sup> e mais alguns outros que eu não posso falar agora. Mas a Geografia me chamou atenção porque, de fato, parecia o que eu mais me identificava.



1 A entrevista foi realizada em 12 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em <https://youtu.be/CPBo7bdoSlg> ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

2 Yves Lacoste é um geógrafo e geopolítico francês. Lançou no início de 1970 a revista *Hérodote*, que nos últimos trinta anos procurou revelar a face oculta da Geografia, isto é, seu caráter político.

3 PRADO JÚNIOR, Caio. *História Econômica do Brasil*. [S.l.]: Editora Brasiliense, 1945.

No primeiro e segundo ano do curso, eu fiquei muito em cima dessa coisa da Geografia Humana, mas no terceiro e quarto ano eu descobri a Geomorfologia, e a Geomorfologia foi descoberta porque ela começou a me criar um desafio que eu não compreendia, as pessoas escrevem, a gente lê e vai para o campo e não acha o que está escrito, é um problema. Então eu saí, no segundo ano da faculdade, de carona com uma mochila, fui parar em Teresina, fui parar no Ceará, eu queria ver o tal do semiárido, fui lá, vi e voltei. Fiquei: “Mas que diabos? Que coisa difícil essa coisa de Geomorfologia!” Para mim era um fantasma e isso me atraiu. Ela era um desafio que eu precisava aprender, eu precisava entender o que era. As outras coisas da Geografia eu entedia bem, até mais ou menos muito bem. E foi assim que eu comecei.

Bom, aí obviamente a pós-graduação foi na área de Geomorfologia, fiz mestrado e doutorado com o professor Adilson Avansi de Abreu. Quando eu estava no segundo ano da pós-graduação, no mestrado, apareceu a oportunidade de trabalhar no Projeto RadamBrasil<sup>4</sup>, que era um baita do projeto, e disso também foi na área de Geomorfologia, e eu não tinha dúvidas, deixei o colégio que eu dava aula aqui em São Paulo, e eu ganhava até muito bem porque era uma escola privada que remunerava bem, e fui ganhar um pouco menos trabalhando no RadamBrasil como técnico geógrafo lá para o Centro-Oeste. Foi aí que eu descobri de fato a Geomorfologia, porque nós fazíamos mapeamento com as imagens de radar, depois fazíamos um campo preliminar e fazíamos as leituras da bibliografia levantada. Depois que tudo isso estava feito, fazíamos um campo mais refinado pelo chão, quando era possível, e aéreo quando não tinha jeito de ir pelo chão, e isso me enveredou para entender bem Geomorfologia na perspectiva de mapeamento. Ao mesmo tempo, essa iniciação em Geomorfologia aplicada ao trabalho de mapear nessa escala de 1:250.000 foi despertando atenção também ao fato de que os relevos eram muito variados, as formas eram muito variadas, e que tínhamos que entender melhor essas diferenças que as formas tinham, mas também teríamos que entender melhor em função do que elas podiam facilitar ou dificultar as atividades econômicas que fossem desenvolvidas naquela área.

4 O Projeto Radam, operado entre 1970 e 1985 no âmbito do Ministério das Minas e Energia, foi dedicado à cobertura de diversas regiões do território brasileiro por imagens aéreas de radar, captadas por avião. O uso do radar permitiu colher imagens da superfície, sob a densa cobertura de nuvens e florestas.



E você não faz mapa, mapeamento e gasta dinheiro sem ter uma razão. Você está fazendo mapa geomorfológico para quê? O que é isso? E tínhamos, claro, que demonstrar que Geomorfologia era uma disciplina importante para indicar áreas em que as condições da bacia hidrográfica eram mais favoráveis a hidrelétricas, a barragem de hidroelétricas, indicar onde as condições do relevo eram mais ou menos favoráveis às atividades agropecuárias... Então, lá no final do relatório de cada área mapeada, nós tínhamos que escrever um capítulo sobre o aproveitamento e a aplicação da Geomorfologia. Isso foi me enfiando cada dia mais na Geomorfologia.

**TC:** O que você entende por mapeamento geomorfológico? O que vem a ser isso?

**Jurandy Ross:** Quando eu comecei a trabalhar no Projeto RadamBrasil, ele já tinha um tempo, uns 6 ou 7 anos. Então eu entrei com o barco já andando. Mas como era algo que eu gostava muito, que eu me interessava muito, eu me adaptei muito rapidamente nos trabalhos de mapeamento. Veja, nós não tínhamos uma clareza, eu não tinha uma clareza muito grande da importância que o mapeamento geomorfológico que nós fazíamos tinha. Eu achava que era uma coisa importante, mas achava que ninguém ia botar a mão nisso, que ia se incomodar com isso. Eu erre, ainda bem que eu erre!

Bom, então veja o seguinte: para que fazer mapa geomorfológico? O que é mapa geomorfológico? Mapa do relevo? Para quê? Mais uma vez me chamou atenção em um campo que nós estamos fazendo em Mato Grosso, e era um campo por terra, já era na área do serrado, e paramos numa estradinha no meio do serrado para comer um lanche, um pão com mortadela e Coca-Cola, ou Guaraná, aquilo que tivesse, e o dono da vendinha perguntou: “o que vocês estão fazendo aqui?” Eu falei: “ah, nós estamos fazendo mapas”. “Ah, vocês são geógrafos?” “Somos geógrafos”. Eu me assustei. Comi dois sanduíches, um a mais de tanta felicidade porque o cara nos identificou, lá no meio do serrado, que fazer mapa era coisa de geógrafos, era coisa da Geografia.

Bom, por que fazer os mapas? Ora, pelos mesmos motivos que se faz os mapas de geologia, de pedologia, de clima, fazem-se também os mapas do relevo para que a gente tenha uma noção de como o relevo é, quer dizer, as diferenças, nós temos uma diversidade grande de formas de relevo, cada uma em função de características de litologias, características climáticas, do

**Mas 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.**

e o que significam do ponto de vista da sua origem e da sua evolução, ou seja, da sua gênese. Então, fazer mapa do relevo é seguir aquela recomendação lá da década de 60 que você tem que fazer os mapas pensando na forma, nos materiais e nos processos.

O Aziz [Ab’Saber], em 1969, ele escreveu um trabalhinho, um texto conceitual sobre Geomorfologia, sobre pesquisas geomorfológicas do

presente e do passado... Então, a complexidade é grande. Mas 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.

Se eu pego um pedaço de uma imagem de radar e mostrar para qualquer pessoa, ela vai dizer: “ah, que fotografia bonita! O que ela está mostrando?” E eu digo: “ela está mostrando o relevo”. E ela: “Ah, é? E daí”? Então nós temos que ter a percepção do que é que está sendo representado, mas não basta ter a percepção das diferenças das ruas e tais, topográficas, das diferenças de densidade e de drenagem, das diferenças altimétricas, enfim, mas saber o que elas são de fato, o que elas significam morfológicamente

Quaternário, e é um texto bem feliz porque ele, inserido dentro do contexto da análise de paisagem, ele visa que o estudo da análise geomorfológica passa pela identificação, ou seja, pela compartimentação do relevo, o que ele chama de compartimentação topográfica. A carta topográfica é o modo de representar o relevo, é um dos modos. Mas na perspectiva genética e aplicada, a carta topográfica é uma informação seca. Então, ele indica nesse trabalho que isso da Geomorfologia começa-se pela forma do relevo. O que é óbvio, né? Os manuais de Geomorfologia, todos dizem que Geomorfologia são formas, materiais e processos.

Bom, o segundo nível de análise sugerido pelo Ab'Saber... Eu estou valorizando o Ab'Saber, mas têm outros autores que falam de outro jeito, mas que vão na mesma direção. É o nível que ele chama de “estrutura superficial da paisagem”, ou seja, a paisagem superficial que o relevo tem ou o que sustenta e dá suporte ao relevo. Ou seja, o material da cobertura pedológica, os depósitos pluvionares, os alúvios, enfim, todos esses materiais que recobrem a superfície do terreno, a superfície do relevo. Ele não valoriza muito, mas eu sim, as formas que também são absolutamente relacionadas com as condições da litologia. Então, de acordo com a litologia você vai ter um tipo de material litológico, de solo, ou outros. E é claro que essas feições das morfologias, elas têm uma relação direta. Primeiro com a litologia que lhe dá suporte. Segundo, com os processos denudacionais que foram ocorrendo ao longo do tempo, Cenozoico, sobretudo. E esses processos denudacionais não foram sempre iguais, há momentos que eles são mais ou menos úmidos, mais secos, há momentos em que eles são mais quentes e momentos mais frios porque a Terra é um planeta dinâmico. E essas variações vão causando efeitos e deixando suas marcas no relevo. É claro que nós estamos em um país tropical, onde o clima atual, sendo quente e úmido, com exceção do semiárido do Nordeste, mas o clima tropical úmido e semiúmido dificulta muito você identificar no campo o que são informações que demonstram que aquilo tem uma relação “x” com o clima “x”, com o clima “y” e assim por diante. Mas quando nós vamos para o campo, nós procuramos várias coisas, entre elas isso.

E o terceiro nível que o Ab'Saber enfatiza para a análise geomorfológica é justamente o da análise dos processos, e que ele chama de a “fisiologia da paisagem”, ou seja, o funcionamento da paisagem. Quando ele fala de paisagem, ele está pensando a paisagem em uma perspectiva geomorfo-

**E ao ir para o campo, o grande destaque da gente começar a gostar da Geomorfologia é que quando você vai para o campo e começa a correlacionar o que você viu nas imagens com a realidade, começa a levantar questões, perguntas.**

lógica, não na vegetação. A paisagem para ele é na perspectiva do relevo. E, portanto, nós temos formas, materiais/estruturas superficial da paisagem e processos/fisiologia da paisagem. A análise geomorfológica passa por aí e a gente sempre começa por aquilo que a gente está vendo. Não podemos começar pelo que não vemos. E sim pelo o que a gente vê andando em uma rodovia, fazendo um voo, botando um drone lá em cima e olhando para a gente... Então

aquilo que a gente vê são as formas. As estruturas que sustentam as formas, nós temos que procurar no campo ao mesmo tempo que vamos conferindo com o que vimos na fotografia aérea ou no drone ou da imagem de radar ou da imagem de satélite. E ao ir para o campo, o grande destaque da gente começar a gostar da Geomorfologia é que quando você vai para o campo e começa a correlacionar o que você viu nas imagens com a realidade, começa a levantar questões, perguntas. Ao mesmo tempo que você já tem respostas, “ah, isso aqui é isso!”, você pensa também: “ah, é, mas por que? Por que ficou assim?” A grande pergunta quando a gente olha a forma de relevo é: “por que, forma de relevo, você é desse jeito? Quem fez você ficar como você está? Quem é o culpado dessa sua morfologia bonita ou feia? Quem é?” Aí que está o drama da questão, porque nós temos que encontrar as respostas. 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. Mas justamente o terceiro nível da Geomorfologia é, sem dúvida, o de maior nível de complexidade porque ele vai nos levar às interpretações com resultados mais consistentes. E é assim que vamos caminhando na Geomorfologia. Então o mapa geomorfológico é sem dúvida o ponto de partida para qualquer pesquisa de Geomorfologia. “Ah, mas se eu for fazer um pedacinho da área de terraço, uma planíciezinha, eu não preciso fazer mapa, mapa é óbvio”. Não é óbvio. É óbvio para nós, mas para o usuário não é obrigatoriamente

**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.**

decidi lá para 2014, 2013 fazer isso aí andar, eu pensei: “bom, nós temos que melhorar as informações que tratam da Geomorfologia da América do Sul, numa perspectiva ampla e bem regional, que funciona como pano de fundo para o conhecimento. Quando você faz um mapa de uma área pequena, era uma área pequena e, portanto, numa escala grande, uma escala de detalhe, claro que você vai estar fazendo para um outro objetivo. Então, dependendo dos objetivos, também do “usuário imaginado que você vai ter pela frente”, você vai escolher a

**Todas as formas de relevo são passíveis de serem mapeadas. Ao se fazer o mapa do relevo, você tem que estar pensando qual é a finalidade para o qual você vai fazer.**

**TC:** Como é que se dá na prática a importância do mapeamento para a Geomorfologia?

**Jurandy Ross:** Bom, nós temos duas correntes na Geomorfologia, e isso não é só no Brasil, mas no mundo. Tem aqueles que acham que

óbvio. Um mapa do relevo serve para muitas coisas, boas e ruins.

**TC:** Todas as formas de relevo são passíveis de serem mapeadas?

**Jurandy Ross:** Todas! Todas as formas de relevo são passíveis de serem mapeadas. Ao se fazer o mapa do relevo, você tem que estar pensando qual é a finalidade para o qual você vai fazer. Quando eu fiz esse mapa que está aí atrás de mim, esse geomorfológico ou da compartimentação do relevo da América do Sul, era um desejo frustrado de alguns 20, 30 anos, mas era impossível fazê-lo, era difícil. Mas quando eu

lho vai te levar a um mapeamento mais detalhado ou mais genérico, uma coisa mais abrangente ou uma coisa mais específica, mais detalhada. Então todas as fases de relevo são passíveis de serem mapeadas, depende da escala que você escolhe e depende do objetivo do seu projeto de mapeamento.

**Então, dependendo dos objetivos, também do “usuário imaginado que você vai ter pela frente”, você vai escolher a escala de trabalho. E a escala de trabalho vai te levar a um mapeamento mais detalhado ou mais genérico, uma coisa mais abrangente ou uma coisa mais específica, mais detalhada. Então todas as fases de relevo são passíveis de serem mapeadas, depende da escala que você escolhe e depende do objetivo do seu projeto de mapeamento.**

mapa não é pesquisa importante, que é um produto estático, e quem diz isso é adepto a uma pesquisa geomorfológica mais vertical, mais analítica e, digamos assim, mais voltada para o terceiro nível da Geomorfologia, que é o nível dos processos, o nível da dinâmica. Então, claramente a gente tem esses dois grandes grupos de profissionais da Geomorfologia que pensam nessas duas linhas. Eu sou adepto da linha de uma Geomorfologia mais geográfica, ou seja, uma Geomorfologia que trabalha mais com mapeamento e ele tem que servir para alguma coisa. O outro pessoal é mais focado em uma Geomorfologia mais verticalizada, mais detalhada, que também é muito importante porque gera novas informações, gera novos conhecimentos, mas em uma perspectiva de uma Geomorfologia mais geológica, no meu ponto de vista.

Bom, a perspectiva dos mapas geomorfológicos é o seguinte: quando você olha um mapa de qualquer tema, ele é um mapa que se comunica com o usuário, ou seja, o usuário que pega o mapa, olha e sabe o que o mapa está mostrando? “Ah, mais para isso tem a legenda.” Sim, mas se a legenda é complexa, o indivíduo não consegue entender. Mesmo olhando e lendo a legenda, ele não consegue entender o que tem naquele mapa. E tem um princípio fundamental da cartografia temática, e a Geomorfologia se enquadra nisso, que é o seguinte: o mapa tem que ser lido por si só. Ou seja, você não precisa recorrer, num primeiro momento, lógico, ao relatório para conseguir ler o mapa. Então eu olho um mapa e falo: “ah, tem uma cor roxa, lá nos Andes.” Bom, aquela cor roxa está cheia de divisões dentro, mas a cor me chama a atenção, então eu preciso ir na legenda e ver o que ela quer dizer. “Ah, ela quer dizer que ali é a Cordilheira dos Andes Orientais, a parte mais antiga dos Andes”. Oh! E daí, Zé Mané? Para nisso? Não! Tem

que ter outras informações na legenda que te permitem dizer: “Ali tem uma característica litológica estrutural ‘assim-assado’, as rochas dominantes são essas, as características pedológicas são essas...” Ou seja, você vai lá e tem uma radiografia, quer dizer, um flash muito rápido do que quer dizer aquela mancha colorida, que geralmente tem mais um código de número ou de letra, o que aquilo quer dizer.

Então, para que a gente faz os mapas? A gente faz o mapa para “n” coisas: para o ensino, para a pesquisa, para o usuário dos mais variados tipos. E aí, é claro, cada escala em função dos usuários que podem usufruir deles. Um mapa do relevo que tem uma informação tão complexa que você para ler o mapa precisa fazer uma decodificação sofrida, não é legal, no meu ponto de vista não é satisfatório. Eu acho que a gente tem que ter uma linguagem amigável no mapa, uma linguagem que o usuário mesmo não sendo um geomorfólogo, possa olhar aquilo e ler. É claro que não dá para ser um leigo absoluto em leituras de mapa, mas os mapas temáticos precisam ter essa preocupação ao serem feitos.

**TC:** Dentro dessa perspectiva do mapeamento, é possível apresentar uma sistematização das técnicas em mapeamento geomorfológico?

**Jurandyr Ross:** No mapeamento geomorfológico, nós temos um problema que é o seguinte: quando você faz mapa da geologia de superfície, você vai pondo no mapa aquelas formações rochosas, cujo nome não

**Bom, a perspectiva dos mapas geomorfológicos é o seguinte: quando você olha um mapa de qualquer tema, ele é um mapa que se comunica com o usuário, ou seja, o usuário que pega o mapa, olha e sabe o que o mapa está mostrando? “Ah, mais para isso tem a legenda.” Sim, mas se a legenda é complexa, o indivíduo não consegue entender. Mesmo olhando e lendo a legenda, ele não consegue entender o que tem naquele mapa. E tem um princípio fundamental da cartografia temática, e a Geomorfologia se enquadra nisso, que é o seguinte: o mapa tem que ser lido por si só. Ou seja, você não precisa recorrer, num primeiro momento, lógico, ao relatório para conseguir ler o mapa.**

têm a menor importância, mas o nome “x”, “y”, “z” está lá representado... “olha, nesse pedaço aqui eu tenho um basalto na Formação Serra Geral”. A legenda está me dizendo o que é isso, e pronto. Ele não está me dizendo se está numa posição geográfica de relevo alto ou baixo, ele está me dando a informação principal. Quando você vai para um mapa de solos, é a mesma coisa porque as informações são planaltimétricas. São planas, chapadas. Quando nós vamos representar o relevo, o relevo, como o próprio nome já diz, aquilo está em relevo, no sentido de destaque, ele é tridimensional. As formas variam de tamanho, de altura, de declividade, da forma, ou seja, têm uma variabilidade enorme. E o desafio é grande para você representar os relevos. Hoje nós temos os tais dos MDTs<sup>5</sup>. Ou você entra lá no ArqGis ou no Qgis, ou sei lá, mas o fato é que você trabalha com as imagens que geram modelos tridimensionais que, por si só, não dizem nada. “Aqui é alto, aqui é rugoso, aqui é menos rugoso, aqui é mais escarpado, aqui é mais plano, aqui é alto e plano ou aqui é alto e pontiagudo, aqui é alto e convexo...”. Bom, são várias possibilidades, mas se você passa um mapa executado em módulo de 3D por um leigo, aquilo não vai ter relevância nenhuma. Então, mesmo para o especialista, o modelo 3D é ótimo, mas ele tem que ser interpretado, conhecido. É a mesma que eu pegar uma imagem do radar. Eu pego a imagem do radar e vejo, para quem é um bom observador das imagens de radar, consegue ver isso aqui tridimensionalmente. Bom, mas e daí? E daí que não basta eu perceber o que é alto ou baixo, eu tenho que perceber as relações que isso tem com sua origem, com sua genética. E aí entra a variável da análise. Então se o mapa não tiver uma interpretação baseada em conceitos, metodologia, abordagem teórica, só a técnica em si não resolve.

Então você precisa recorrer à técnica, e ela é importante. Quando eu comecei a trabalhar em Geomorfologia no Radam, as imagens de radar eram linha de frente, quase ninguém tinha acesso a isso. Quando eu olhei as imagens geradas, na primeira vez que entrei lá, eu já fui trabalhando num projeto que usava imagem de radar e eu nunca tinha visto uma porque não era disponí-

**Então se o mapa não tiver uma interpretação baseada em conceitos, metodologia, abordagem teórica, só a técnica em si não resolve.**

5 O Modelo Digital de Terreno (MDT) e o Modelo Digital de Superfície (MDS) são mapas que representam dados de altimetria de determinada área.



vel. Quando vi, quase morri de medo. “Será que vou dar conta do recado?” Bom, tive que aprender, mas tem que ter base teórica, base conceitual, tem que ter uma metodologia e capacitação técnica para elaborar os mapas.

Então, nós temos categorias de formas do mesmo tamanho, categorias de formas de várias gênesis e isso tudo tem que ser organizado mentalmente. É a questão da taxinomia do relevo. Tem que ser organizado. E como você faz isso? Ora, nós temos que ter um guia, uma orientação. Quando eu estava lá no RadamBrasil fazendo os mapas, nós já tínhamos as metodologias definidas e tínhamos que seguir. “Você tem que fazer como está determinado, conforme a metodologia que está sendo usada, que está em foco”. O Radam, ao longo de 15 anos, mudou quatro vezes a metodologia para mapeamento geomorfológico porque foi aprimorando, modificando e depois houve uma fase posterior, que se não me engano, já no IBGE, não tenho certeza, que houve uma padronização da metodologia, mas não sei o resultado disso.

De qualquer modo, o que acontece é que a metodologia e as normatizações vão muito em função da escala que você está trabalhando, e por isso você tem que ter uma noção inteira do que é representar o relevo. Eu não posso sair representando o mapa de relevo apontando aqui é ravina, aqui é voçoroca, aqui é morro, aqui é chapada, aqui é planície fluvial sem saber encaixar isso dentro de uma ordem lógica de tempo, idade e gênese. Então, ao fazer o mapeamento geomorfológico, eu preciso primeiro pensar na forma, segundo nos materiais que essas formas têm, na gênese dessas formas. Elas são produtos de acumulação fluvial, de acumulação marinha, de acumulação eólica, são produtos de denudação de clima árido? Enfim, é uma complexidade. Então não basta você querer fazer uma coisa que você não sabe, você tem que ter um domínio teórico, conceitual e técnico. E tem uma coisa que demorou de acontecer, porque atlas, mapas do relevo... Passarge<sup>6</sup> já fazia lá no início do século 20, mais de 100 anos atrás, eles já produziam na Alemanha um atlas do relevo. Que mapas ele fez para representar o relevo? Ele pegou uma carta topográfica e fez carta hipsométrica, que é a carta dos níveis altimétricos representados por cores, onde as cores mais leves representavam as partes baixas, as mais fortes as partes altas. Ele fez um mapa de declividade, que a gente usa até hoje também,

---

6 Siegfried Passarge foi o formulador de uma ciência e de uma teoria da paisagem, que balizou praticamente todas as propostas subsequentes.

um mapa da morfologia das formas que está lá na Alemanha. Ou seja, ele foi colocando, como um naturalista focado na Geomorfologia, tudo o que ele conhecia da Geomorfologia da época, há 100 anos atrás, que quando quem dominava a parte teórica da Geomorfologia era o Davis<sup>7</sup> e o Albrecht Penck, lá na Alemanha, e depois o Walter Penck.

Esse trabalho de mapear não é um trabalho aleatório, eu tenho que ter uma ordem sistemática, uma taxonomia. Então, essa coisa da taxonomia começou a evoluir a partir da década de 60 do século passado, porque em 1956 teve um congresso internacional da UGI no Rio de Janeiro e instituíram uma subcomissão para questões do mapeamento geomorfológico. Essa subcomissão trabalhou alguns anos na frente e concluiu que todo mapa geomorfológico tem que representar a morfologia, os tipos de formas, e para representar os tipos de formas no mapa tem que ter um tipo de código, ou uma letra símbolo, ou um símbolo linear, ou um símbolo pontual, ou um polígono com um código x... Bom, além da morfologia, todo mapa geomorfológico tem que ter medidas, morfometria, a medida das formas. Por exemplo, uma carta topográfica é uma carta morfométrica porque ela mostra variações alquímicas. Mas tem outros recursos para explicar a morfometria, por exemplo, cartas climográficas, que são as cartas da declividade, cartas hipsométricas, cartas de densidade de drenagem, cartas de dissecação vertical e horizontal, ou seja, tem uma grande variedade de modos de representar o relevo morfometricamente. Os americanos gostam muito de uma abordagem da Geomorfologia fluvial, que trabalha mais com a densidade de drenagem, densidade de canais, entalhamento dos canais, hierarquia de drenagem. Tudo isso faz parte de uma composição analítica do relevo.

Então, a comissão do UGI continuou, deu outras indicações, por exemplo, morfologia, morfometria, morfogênese, que é a gênese da forma, e morfocronologia, que é a idade das formas. Claro que a primeira e a segunda recomendação, morfologia e morfometria, técnica, sem problema! Faz e acabou. Agora, a idade das formas e gêneses das formas é a hora que o bicho pega, é a hora que complica mais. E aí evidentemente entra a pesquisa de campo, de laboratório que vai amarrando as informações para tirar as

---

7 Willian Morris Davis foi um geógrafo norte-americano, muitas vezes chamado de “pai da Geografia estadunidense” não só pelo seu trabalho e esforços no estabelecimento de Geografia como uma disciplina acadêmica, mas também por seu progresso na Geografia e no desenvolvimento da Geomorfologia.

conclusões, que às vezes não corretas, mas são aquelas que o trabalho naquele momento permitiu, ou que aquele pesquisador conseguiu. Tudo é definitivo enquanto dura, já dizia o Vinicius [de Moraes]. Então, na pesquisa científica é assim também. Tudo é definitivo enquanto dura. A ciência é assim, ela vai evoluindo, às vezes rápido, às vezes demora. Você produz um monte de informação e para naquilo lá. Às vezes você faz um monte de informação, alguém pega e sintetiza e gera uma nova classificação do relevo do Brasil. Eu fiz essa ousadia. É uma ousadia que é decorrente da capacidade de manipular dados, manipular no bom sentido. Dados que me permitiram hierarquizar, simplificar, sintetizar e pronto, surgiu um novo produto.

O Tricart, na década de 60, chegou e disse assim: “É importante também a dinâmica atual das formas”, porque a morfogênese vai mostrar a dinâmica ao longo do tempo. Agora, a dinâmica atual, que é um reflexo das condições climáticas, de rochas e solo atuais, é importante porque vai nos permitir entender para onde está indo o relevo. Entendemos sua gênese, mas precisamos entender para onde ele vai. Para onde ele vai na perspectiva evolutiva e das suas fragilidades frente a usos possíveis que o homem pode fazer dela, a forma de relevo. Todo mapeamento tem que ter uma taxonomia, uma ordem de grandeza que representa formas grandes, média e pequenas, dependendo da escala.

**TC:** Aproveitando que falamos do mapeamento geomorfológico, pode nos dar exemplos de aplicação prática?

**Jurandy Ross:** Eu sempre tive a preocupação de fazer um trabalho que não seja só acadêmico. Eu acho a academia muito importante, ela acrescenta novos conhecimentos, mas nós temos que ter um horizonte, que é o da aplicabilidade da pesquisa. E tem pesquisa que você aplica diretamente. Mas a aplicação do mapa geomorfológico começou a ficar mais clara e necessária quando começou essa “coisa” do ambiental. Porque veja, até a década de 70, nem Ab’Saber, nem Bigarella, nem Regina Mousinho, nem Margarida Penteado, nem Christofletti eram muito preocupados em fazer mapas geomorfológicos. Eles faziam desenhos, croquis, eles descreviam e explicavam. A partir do RadamBrasil, em 1970, mais precisamente, aqui na

**Todo mapeamento tem que ter uma taxonomia, uma ordem de grandeza que representa formas grandes, média e pequenas, dependendo da escala.**

Geografia da USP ficava fazendo experimentos com mapas geomorfológicos de média a grande escala, 1:50.000, seguindo metodologia de mapeamento dos franceses, Tricart e companhia, mas era uma metodologia para média e grande escala, não era para média e pequena. O Radam teve que trabalhar em escala média para publicar em escala pequena. 1:250.000, e publicar 1:1.000.000. Ora, então não havia uma metodologia no mundo que desse conta dessa demanda, os únicos que faziam algo nessa direção eram os australianos, que faziam mapas das unidades de terras e dos sistemas de terras. Não chamavam nem de Geomorfologia. Eles usavam mosaicos de fotografia aérea. Ou seja, fotografias áreas compostas em grandes mosaicos, olhavam, delimitavam, faziam campo e pronto.

Com o advento da imagem de radar e de satélite, o Brasil entrou nisso em 1970, tanto com o INPE como com o RadamBrasil, as demandas para elaborar mapas foram em outras escalas que não eram as mesmas que os europeus faziam. Os europeus estavam fazendo escala de detalhe ou semi-detalhe, e nós não tínhamos quase nada feito. Tínhamos alguns exemplos feitos no estado de São Paulo pela equipe que trabalhava com o professor Queiroz, com a professora Lylian Coltrinari e outros que tinham essa preocupação de produzir mapas geomorfológicos em escalas de média para grande e com o sistema francês.

Bom, nós temos que fazer mapas que sejam aplicáveis, e aplicáveis significa: “olha, eu fiz o mapa geomorfológico aqui e identifiquei os diferentes compartimentos de relevo, diferentes unidades e isso me permite dizer que essa área da bacia hidrográfica do rio “x” é uma área muito complicada para ser usada para agricultura ou pecuária, para instalar uma rodovia, para aplicações múltiplas...”. Quando eu vim para a Universidade de São Paulo, eu era o único que trabalhava com imagem de radar, ninguém estava preocupado com imagem de radar, nem se interessavam porque elas eram confidenciais, pertenciam ao governo brasileiro, ao Ministério de Minas de Energia e tinham um carimbo enorme “CONFIDENCIAL”. Até parece que alguém pegando aquelas imagens ia sair descobrindo coisas! Descobria nada! Ninguém entendia nada! De qualquer modo, eu fui o primeiro, um dos poucos aqui em São Paulo que tinham experiência com imagem de radar aqui em São Paulo, pela minha experiência no RadamBrasil, e mais do que isso, porque eu entrei na USP e disse que iria reproduzir minhas experiências vividas no RadamBrasil porque eu achei muito importante.

Eu tive uma pós graduação, digamos assim, trabalhando. Uma acadêmica e outra trabalhando. Ora, isso começou a criar uma massa de informações, e aí, de repente, as empresas que precisavam de mapeamentos por causa da legislação ambiental que estava chegando, começaram a me procurar. E foi aí que eu comecei a fazer também apoio técnico fora da universidade, com autorização, é claro! E esses apoios eram apoios de fazer uma orientação técnica, chegava a ser uma aula prática de mapeamento. E aí nós começamos a fazer vários mapas, todos eles ligados às áreas de bacias hidrográficas que estavam sendo aproveitadas para hidroelétricas ou que seriam aproveitadas. Então fizemos mapa da Bacia do Xingu, mapas do Ji Paraná, fizemos mapas do baixo Jari, do Rio Iguaçu, da Bacia do alto Uruguai. E na questão urbana fizemos dois mapas em áreas com escala de detalhe de 1:25.000 com fotografia aérea, uma da Bacia do Rio Cotia e outra em Guarulhos, aquele rio que passa próximo ao aeroporto de Guarulhos.

Bom, e nesses estudos feitos aqui, eles foram feitos pela Emplasa<sup>8</sup>, e eu fiz um acompanhamento de orientação na parte de Geomorfologia como consultor não-remunerado, porque eu já era professor da Universidade, um órgão do estado, então seria uma acumulação de pagamento de salário e não poderia. Então foram 2 anos, de 85 e 86, com o mapeamento dessas bacias hidrográficas, e foram as primeiras duas experiências que eu passei a usar o Tricart como análise da morfodinâmica e da ecodinâmica. E daí, desses dois trabalhos, começou a nascer a ideia da fragilidade ambiental, porque lá no Radam eu já tentava fazer alguma coisa assim, mas não rodou. A gente não tinha tempo para ficar elucubrando e inventando novas alternativas.

Mas esses dois trabalhos feitos aqui na grande São Paulo, através da Emplasa, me permitiram começar a trabalhar a Geomorfologia em uma perspectiva mais avançada. Nosso caso aqui era voltado para as questões das inundações do Rio Camuçu de cima, que é aquele de Guarulhos que eu não estava lembrando o nome agora, e do Ribeirão Cotia, que é a oeste da região metropolitana. E foi aqui que nós fizemos esses dois trabalhos experimentais em que a gente fez relatório, não sei se serviu de alguma coisa ou não, mas provavelmente não, mas foram feitos com essa perspectiva.

Engatando nisso, 85 e 86, eu comecei a trabalhar nessas consultorias externas e, ao mesmo tempo, no laboratório de Geomorfologia, treinando

---

8 Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano AS.

alunos que gostavam do assunto. Treinamento que não valia nota, não valia carga horária, não valia nada. Era um estágio supervisionado que era um plus. E esse estágio supervisionado começou com três alunos em 84. E quando eu passei o curso da grade curricular, em 89 ou 90, o curso tinha 40 estagiários anual, ensinado alunos os mapas de relevo usando as imagens de radar. Então era um trabalho educação técnica do uso de equipamento. Isso foi muito útil para mim também porque, decorrente dessa preocupação de ensinar a fazer mapas, e mapas aplicados em bacias hidrográficas, problema de inundação, problema de hidroelétrica, também foi me permitindo repensar a questão da taxonomia, que era uma coisa que estava pipocando na minha cabeça no doutorado. Me fez trabalhar que nem um maluco para sintetizar os mapas do Radam e produzir um mapa simples, que virou um mapa da classificação do relevo brasileiro. E aí, tudo isso é produção de conhecimento e informação que tem sido útil para a Geografia brasileira e para várias coisas no Brasil.

Nesse contexto, nós fizemos o mapa geomorfológico do estado de São Paulo na escala 1:250.000. Ainda não tínhamos o ArqGis disponível, não tínhamos nada, apenas o Autocad disponível, e nem era no Departamento de Geografia. Por isso, para publicar o mapa geomorfológico do estado de São Paulo na escala de 1:500.000, mas que foi produzido na escala de 1:250.000, e o mapa é usado até hoje, nós tínhamos que fazer uma parceria com o IBt<sup>9</sup>, que fez toda a parte técnica da cartografia que nós tínhamos analogicamente no laboratório. Ou seja, digitalizou polígono por polígono e colocou isso em uma base cartográfica que eles já tinham disponível.

Então são muitas as aplicabilidades. Uma primeira que nós fizemos, e eu ainda estava no Radam, foi uma redefinição do traçado da BR-364, e isso foi em 78 ou 79, em que eu estava trabalhando na Folha de Cuiabá e o DNER<sup>10</sup> pediu uma análise geomorfológica para o traçado da rodovia porque ela ia começar a ser asfaltada entre Cuiabá e Porto Velho, e eles precisavam de um traçado mais retilíneo, passando melhor pelos lugares, e eu, por sorte, fui indicado pela minha chefe na época, Diana Melo, que era nossa coordenadora de equipe, para coordenar esse trabalho. E foi uma delícia porque nós mapeamos de Cuiabá a Porto Velho em uma escala

---

9 Instituto de Botânica (IBt) do estado de São Paulo.

10 Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

de 1:250 e fizemos a primeira equipe multidisciplinar e integrada com o pessoal da pedologia, geologia, vegetação e Geomorfologia, a Geomorfologia liderando esse trabalho porque ele era aplicado para a implantação ou retificação de uma rodovia para asfaltá-la. Então, se eu me lembro, esse foi o primeiro trabalho aplicado que eu fiz de Geomorfologia. O segundo, no Radam ainda, foi em 82, quando fizemos o mapeamento da Bacia do baixo Jari, mapeamento geológico, geomorfológico, pedológico, em que eu fiquei responsável pela parte de Geomorfologia porque era também um trabalho aplicado. E é isso, algumas das inúmeras aplicações que a gente tem graças, em grande parte, a essa questão ambiental que ganhou espaço.

**TC:** Professor, a gente vive um momento em que a ciência está sofrendo muitos ataques de pessoas que querem tomar esse espaço que ela conquistou nos últimos séculos, trocando o que foi gerado pelo conhecimento científico por “achismo”, por opinião sem embasamento. E a gente vê que isso está afetando todos os campos da ciência, não só as ciências humanas, mas também as ciências sociais aplicadas, até as ciências médicas estão pensando com isso. Dentro dessas perspectivas, como nós pesquisadores podemos retomar esse espaço? E focando mais ainda, como o mapeamento geomorfológico, que é nossa área de interesse aqui hoje, pode ajudar para que esse link entre a academia e a sociedade seja retomado? Como a gente pode fazer com que esse conhecimento seja traduzido para as pessoas em geral?

**Jurandyr Ross:** Nós temos uma tendência na área acadêmica, primeiro de nos acharmos o “supra sumo”, e a segunda coisa que eu observo é que não há uma preocupação em se dar visibilidade para aquilo que se produz. Você faz as coisas, escreve, pesquisa e publica em uma revista científica. Hoje nós estamos em um mundo da internet, em que o volume de informações disponibilizadas é enorme. Estava tudo escondido e agora é possível de se encontrar e usar. Acontece que vem junto com esse “borbulhão” de notícias e informações, que às vezes são resultados de pesquisas sérias e sistemáticas, um monte de outras coisas que são agregadas a elas de uma forma nem sempre adequada, que vai embolando e formando a famosa “bola de neve”. Ou seja, quando imagino uma avalanche de neve ou de terra descendo e escorregando vertente abaixo na Serra do Mar, ela não seleciona nada, vai levando tudo, água e o material sólido ligeiramente liquidificado, terra, rochas, vegetais, construções, pessoas e assim por diante.

Então nós temos uma dificuldade grande hoje de separar o que é o joio do que é o trigo. E como temos uma ampla liberdade de manifestação, que é muito bom, nós temos um problema sério que é a divulgação daquilo que nem sempre é o correto. Isso não tem como contornar. Às vezes isso não é nem um problema de fake news, mas é divulgação e interpretações de coisas mal estudadas, mal conhecidas, mal elaboradas e com uma preocupação rápida de passar isso para a frente. Uma posição que nem sempre tem validade porque ela não tem respaldo técnico e científico suficientemente grande para justificar aquilo. Então, eu tive muitas críticas ao longo da minha atividade profissional porque eu sempre tive muita preocupação em dar visibilidade ao que eu faço. Eu não tenho nada para esconder o que eu faço, a não ser no campo privado, íntimo, e isso é uma outra história. Mas no campo profissional, eu não tenho porque esconder o que eu faço.

**Então nós temos uma dificuldade grande hoje de separar o que é o joio do que é o trigo. E como temos uma ampla liberdade de manifestação, que é muito bom, nós temos um problema sério que é a divulgação daquilo que nem sempre é o correto. Isso não tem como contornar. Às vezes isso não é nem um problema de fake news, mas é divulgação e interpretações de coisas mal estudadas, mal conhecidas, mal elaboradas e com uma preocupação rápida de passar isso para a frente. Uma posição que nem sempre tem validade porque ela não tem respaldo técnico e científico suficientemente grande para justificar aquilo.**

Então quando eu fiz a classificação do relevo em 1985, 86, 89, eu levei muitas críticas, de que era um trabalho muito precipitado, que eu estava copiando coisas do Raddam, os caras nem liam o artigo para ver que estava tudo citado lá, mas não tinha internet, então perderam. Bom, mas hoje não. Hoje você faz uma coisa que é séria e às vezes deturpam o que é sério. E às vezes você faz coisas que são meio panfletagem, meio populista, meio simplório demais, meio distorcido, meio enviesado e, como é algo que as pessoas querem ouvir ou gostam de ouvir, é ali que roda e se destaca. Eu sou a favor do seguinte: quem faz pesquisa importante tem que dar visibilidade a ela, tem que publicar.

Quando aparece um jornalista, atenda ele! Se ele distorcer a informação, paciência, o erro é



**Eu sou a favor do seguinte: quem faz pesquisa importante tem que dar visibilidade a ela, tem que publicar.**

dele, não seu. Às vezes você gasta uma tarde inteira com jornalista e ele faz uma reportagem de dois segundos e ainda fala coisa errada. Mas é o risco. Eu sempre converso quando eu encontro um jornalista que é da Fapesp, jornalista científico de lá, Carlos Fioravante. Eu estava no Departamento de Geografia, mais ou menos em 1996, tinha terminado de fazer o livro *Geografia do Brasil*<sup>11</sup>, estava na editora. E esse jornalista, que trabalhava na editora Abril, me ligou lá no Departamento e queria saber umas informações sobre o relevo na Amazônia. Eu era o único que estava lá naquela hora, era de manhã, eu sempre trabalhei bastante presente. Esse jornalista que é, digamos assim, meu amigo, me perguntou o seguinte: “Você pode explicar aqui pelo telefone como é o relevo da Amazônia? Porque eu estou fazendo um artigo para a revista Nova Escola...”. E eu fiquei explicando, eu não entendia a Amazônia, mas entendia um pouco. Mas ele começou a não entender e a perguntar: “Eu posso ir aí? Você pode me explicar pessoalmente?”. E eu falei: “Pode, vamos marcar uma hora e você vem”. Marcamos e ele veio um dia à tarde, ficou a tarde inteira no laboratório de Geomorfologia. Eu dei um curso de Geomorfologia em 4 horas. Aí ele falou: “Gostei muito, vamos publicar esse seu trabalho? Eu acho muito importante”. E publicou depois de um tempo. Se eu não o tivesse atendido, o meu artigo sobre o relevo do Brasil, por exemplo, que já estava na revista do departamento há uns sete anos e ninguém leu, mas como saiu na revista Nova Escola e saiu até uma reportagem na revista Veja, ele ficou importante. Aí todo mundo queria saber. Foi dado visibilidade a um trabalho que foi feito de forma séria. Ainda que o professor Ab’Saber fizesse enormes críticas a esse meu trabalho, ele fez críticas porque era posição dele. Às vezes eu ficava chateado quando ele falava em público, às vezes eu até estava presente, mas fazer o quê? São os ossos do ofício. Então, eu acho que dar visibilidade ao que se produz na ciência e na tecnologia é importante e fundamental, aí usa quem quer e precisa. Pode ser que nunca usem. Paciência. Mas é por aí: dar visibilidade é fundamental.

**TC:** Quais são as principais dificuldades enfrentadas para a realização do mapeamento geomorfológico hoje?

11 ROSS, Jurandyr, **Geografia do Brasil**. São Paulo: EduSP, 1996.

**Jurandy Ross:** As dificuldades são de várias ordens. Primeiro, perceber a demanda pelo produto. Há demanda pelo produto? “Ah, não há”. Mas por que? Porque não divulgam, não mostram a importância. A gente compra alguma coisa para usar em casa que é novo, por exemplo? Quando alguém chega lá na televisão e diz: “Olha, isso aqui é muito bom para espremer laranja”, e mostra um espremedor. Naquela propaganda ele criou uma necessidade. Então, as necessidades precisam ser criadas. Precisam mostrar, pôr em evidência meu texto para dizer: “Mapa do relevo tem utilidade. Mapa do relevo tem que fazer parte desse conjunto de estudos, de tal lugar, de plano diretor, de unidade de conservação...”. Ou seja, “n” possibilidades de aplicação. Então a primeira coisa é que nós temos que mostrar isso. Se ninguém mostra, ninguém é obrigado a saber. O engenheiro civil, hidráulico, eles não são obrigados a saber se existem especialistas em Geomorfologia ou não. É diferente da Arqueologia, que tem uma lei que diz: “Tem que estudar os sítios arqueológicos quando vai se fazer alguma obra”. Se a gente tivesse uma lei para a Geomorfologia, a gente estava com emprego garantido até a morte, mas não tem. Temos a profissão de geógrafo, que é um leque enorme. Bom, a primeira dificuldade é essa, mostrar que tem uma gama enorme de profissionais no país que trabalham com Geomorfologia no ensino, na pesquisa e na extensão.

A segunda, quando é na área acadêmica, é dinheiro para publicar, para pesquisar. Esse é um velho problema, mas dinheiro, quando você trabalha na universidade ou instituto de pesquisa, ele é para ir para o campo e não é tanto assim. Dinheiro para fazer análise de laboratório. Não é uma fortuna. É possível fazer muita pesquisa sem gastar muito dinheiro, mas é que a gente gosta de ter dinheiro disponível para fazer as coisas bem feitas. Outra dificuldade é que temos que ter gente formada. Se não tiver quem faça Geografia ou geologia ou até engenharia ambiental e vai lá e faz uma especialização ou uma pós-graduação em Geomorfologia, a gente não tem profissionais formados. Então tem que ter profissional formado e, para isso, tem que ter cursos de formação e especialização. O cara tem que saber fazer. Ele não tem que ir lá e achar. Precisa demonstrar. Para fazer pesquisa precisa produzir o documento. Tem essas várias dificuldades, mas a principal delas é que tem que ter gente capacitada para trabalhar e que quando essa demanda chega, que ele faça o melhor que pode fazer. Porque é com frequência que acontece: quando tem uma demanda, o cara faz algo meia boca para poder atender “x” ou “y” e pronto. E não é por aí.

**TC:** Você tem algum conselho, alguma receita para dar aos pesquisadores iniciantes de como dar um trato ao mapeamento geomorfológico?

**Jurandyr Ross:** Acho que a primeira receita que eu dou é o seguinte: se você gosta do assunto, vai atrás! Vai lá que você consegue fazer um monte de coisa! Mas se você gosta mais ou menos, não vai porque não vai rodar porque é trabalhoso, demorado. Mas nós temos hoje no Brasil um corpo de profissionais na Geografia e com especialidade na Geomorfologia que é grande, não é qualquer país que tem isso. A Geografia brasileira é forte, a Geomorfologia brasileira é forte, e isso se deve a essa constante preocupação que nós temos, nós, professores das universidades públicas, sobretudo, que são as que fazem pesquisa, porque nas privadas, na maior parte, os professores só dão aula e não fazem pesquisa. Graças a esses 30, 40 anos que nós estamos trabalhando e fomentando é que se tem um caldo de conhecimento e informação que possibilita que as coisas andem. Não é qualquer corte de verba temporária que vai acabar com isso. Agora, para isso não acabar é preciso ter persistência.

Eu sempre me lembro que na década de 70, 71, eu acho, queriam acabar com a Geografia no ensino fundamental e médio, substituindo por estudos sociais. Grande parte dos nossos colegas na época, que estavam fazendo graduação, migraram da Geografia da USP para fazer estudos sociais nas faculdades particulares. Eu falei: “eu não vou fazer isso. Eu vim para fazer Geografia, e não estudos sociais”. E fiquei. E olha, a Geografia não acabou, pelo contrário, passaram-se 6, 7 ou 8 anos e ela virou profissão regulamentada. Então não dá para esmorecer. Outra preocupação é não ficar muito preocupado em ganhar dinheiro, porque ganhar dinheiro é uma decorrência da sua capacitação profissional. Se você tem capacidade profissional, a chance de você conseguir ter um trabalho é maior. E é isso.

**É possível fazer muita pesquisa sem gastar muito dinheiro, mas é que a gente gosta de ter dinheiro disponível para fazer as coisas bem feitas.**

Editora  
**SER  
TÃO  
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**