

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



Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia



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. 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 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 geformas 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*¹

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 cerca 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 metuculoso 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 abrilhantaram 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



Ana Luiza Coelho Netto é Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1973); M. Sc. em Geografia Física/Geomorfologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979); Dr. Sc. em Geomorfologia/Geoecologia (Summa cum Lauda) na Universidade Católica de Leuven/Bélgica (1985); Pós-Doutorado em Geomorfologia na Universidade da Califórnia-Berkeley/EUA. Desenvolveu sua vida profissional na Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde atua como Professora Titular (desde 1998) no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências. Fundou (em 1992) e coordena o GEOHECO/Laboratório de Geo-Hidroecologia e Gestão de Riscos, integrando conhecimentos em Geomorfologia, Hidrologia, Geoecologia. Em 1995, propôs a criação da União da Geomorfologia Brasileira, aprovada em 1996 durante o I Simpósio Nacional de Geomorfologia realizado na Universidade Federal de Uberlândia (MG), assumindo a primeira presidência desta entidade. Em 2022 recebe o “IAG Honorary Fellowship”, a mais alta honraria concedida pela Associação Internacional de Geomorfologia (IAG/AIG).

Processos e evolução de encostas – abordagem geohidrológica: entrevista com a Dra. Ana Luíza Coelho Netto¹

Ana Luíza Coelho Netto

Vanda de Claudino-Sales

Simone Ferreira Diniz

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Território Científico (TC): O que levou você a ingressar nessa área de pesquisa?

Ana Luíza Coelho: Para falar como é que eu entrei nessa... Me faz pensar na minha infância, nas minhas curiosidades... De não saber de onde vinha a água da cachoeira ou a areia da praia, e essa curiosidade era latente quando eu escolhi fazer Geografia no curso superior. Através da Geografia, que vinha desde minha formação escolar, eu queria viajar pelo mundo, conhecer um pouco da espacialidade e isso me atraiu para a Geografia. Eu entrei para o curso de Geografia, então na UFRJ, em 1970. Lá se vão 50 anos de história! E dentro do curso, eu comecei a expandir a minha percepção, que levaria a alimentar minha curiosidade de infância, e isso aconteceu quando eu estava no segundo ano da faculdade e vi um dia a professora Maria Regina



¹ A entrevista foi realizada em 11 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em <https://youtu.be/xJEfpnnDK4U> ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

(Mousinho de Meis) no laboratório, com aqueles vidros coloridos, microscópios... Depois aprendi que nós podemos conhecer minerais, verticalizar um universo não visível ao olho humano. Enfim, quando ela se tornou minha professora no terceiro semestre, ela me ofereceu para dar aulas extras e eu, como não entendia nada que ela mostrava no quadro, aquelas esculturas, estratigrafias que contavam que o rio passava por aqui e por ali... Eu não entendia nada. E quando ela então abriu essa possibilidade, eu fui direto para as aulas extras e, a partir daí, entrei num universo de pesquisa, porque ela estava desenvolvendo sua tese de doutorado dos depósitos continentais do Recôncavo da Guanabara. Então eu comecei pela via de estudos do Quaternário, daí essa busca pelas estruturas e composições dos materiais, para ver que vestígios deixavam da história de um passado remoto.

Mas por entusiasmo eu entrei no caminho da pesquisa científica, e quando foi 1972 ou 1973, teve o primeiro Encontro Nacional de Geógrafos, em Presidente Prudente, e a professora Regina estimulou que nós fossemos apresentar nosso trabalho, e não era aberto para estudantes de graduação ou iniciação científica, mas nós fomos. O nome dela também foi incluso e fomos, apresentamos o trabalho. Quem estava coordenando a mesa era o professor Carlos Augusto Monteiro. No departamento de Geografia a gente já sofria com comentários de que aquilo não era Geografia, porque falavam que experimentos não eram Geografia, mas nós fomos assim mesmo. Mas o professor valorizou muito o fato de sermos estudantes, o que realmente era tão importante que depois houve todo um incentivo de promover a iniciação científica, abrindo espaço de jornadas, que começaram lá atrás de uma maneira muito espontânea. Então, nesse evento, eu fiquei muito “grilada” na época, porque disseram que não era Geografia, e eu estudava Geografia, era sedimentologia o que eu estava falando. Então fomos buscar o significado, o valor econômico das argilas que permeavam a formação pré-Macacu, a formação Macacu, e eu me senti muito geógrafa. Dentro da divisão historicamente atrelada, não só no Brasil, mas como no mundo inteiro, entre Geografia Humana e Geografia Física, essa ponte de valoração econômica das argilas fez eu me sentir geógrafa.

Mas na verdade, quando estava me formando no quarto ano, nós fizemos um trabalho sobre a Baía de Guanabara que nos levou a buscar as fontes de materiais feldspáticos que pudessem explicar para a gente como haviam se formado as areias arcoseanas da formação pré-Macacu.

Mas nessa experiência eu tive que fazer amostragens, não só de perfis de solo, mas também dentro dos rios, para traçar a rota dos feldspatos. E nisso, nós percebemos claramente, nessa época, que a gente precisava compreender os processos geomorfológicos. Nessa época, nós tínhamos dois grupos apenas: um grupo sueco liderado pelo professor Anderson..., que trabalhava na Tanzânia, e o outro grupo liderado pelo professor Jan De Ploey da Bélgica, que mais tarde foi meu orientador de doutorado. Mas existiam esses dois estudos buscando entender processos em regiões tropicais e na África. Isso também me entusiasmou, nesse caráter pioneiro. Quer dizer, alguém tinha que começar um dia a buscar entender processos aqui no nosso território brasileiro, que é tão rico, tão diverso! Certamente, que eu vivendo na região Sudeste do país, me concentrei muito em questões afins ao que poderiam ter ocorrido no passado e em como ocorriam no presente, a dinâmica dos processos que governavam a evolução da superfície. Então fixei aqui no Sudeste, em torno da latitude de 23 graus sul e as primeiras perguntas vieram a respeito do funcionamento, quer dizer, como os processos se desenvolviam em área que seria em uma condição inicial montanhosa e, se não fosse a interferência humana, seria uma área dominada pela floresta tropical chuvosa.

E assim, eu me formei em Geografia, mas já com um caminho de perguntas múltiplas no âmbito da Geomorfologia, e entrei numa floresta dentro do Parque Nacional da Tijuca, no Rio de Janeiro, e comecei a querer estudar processos geomorfológicos. Para entender a Geomorfologia, eu precisava conhecer a hidrologia, porque nós vivemos numa região chuvosa e a água tem um papel relevante, não apenas na formação, mas no comportamento dos materiais que cobrem nosso manto superficial. E aí, então, eu entrei na floresta, claro que nós não tínhamos tradição de pesquisa nessa linha, equipamentos eram caros, e eu fui de porta em porta, tentando obter emprestado equipamentos que pudessem começar a gerar dados sobre os quais mais tarde fui me debruçando para conhecer um pouco da dinâmica hidrológica. Mas muitas perguntas foram surgindo, porque para entender hidrologia eu precisava conhecer a interação entre os componentes daquele sistema, e aí eu já estava com a literatura de Luna Leopold, Markley Gordon Wolman e John P. Miller, do *Fluvial Processes in Geomorphology*²,

2 LEOPOLD, L. B.; WOLMAN, M. G.; MILLER, J. P. **Fluvial Process in Geomorphology**. São Francisco, CA: WH Freeman, 1964.

já estava com a leitura do Chorley³, tudo dos anos 50, 60 e 70. Claro que não era uma literatura aberta, nós não tínhamos internet naquela época, mas o fato de eu me entusiasmar por essa linha durante o mestrado, que foi longo, eu aprendi alguma coisa, mas desdobrei milhares de questões que eu não sabia responder.

Então precisava ir adiante e fui buscar o professor Jan de Ploey, que abriu as portas do Laboratório de Geomorfologia Experimental de Leuven, aceitou orientar meu trabalho de doutorado fazendo os estudos no Rio de Janeiro, no maciço da Tijuca, na floresta da Tijuca, ambiente montanhoso florestado, como eu já tinha iniciado, então meu doutorado foi uma continuidade dessa pesquisa e o laboratório coordenado pelo Jan De Ploey era muito conectado com o laboratório da Universidade de Amsterdã. Holanda e Bélgica faziam seminários anualmente, onde se discutiam o andamento das pesquisas. Eram linhas de pesquisa relativamente novas, linhas experimentais que esses laboratórios já conduziam junto também com outros laboratórios. Enfim, era um campo novo no qual então eu fui introduzindo, e em 1982, quando veio a reunião da UGI⁴ para o Rio de Janeiro, que foi sediada na UERJ, eu tive a oportunidade... antes dessa reunião, aliás, em 1975, eu nem era mestre, o professor João Bigarella organizou um evento internacional, viajando de Curitiba até São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, e nós éramos então um grupo de uns 30 brasileiros de várias gerações, da minha inclusive, que era principiante, e vários convidados... Uns 30 convidados da literatura internacional. Então eu tive a oportunidade de me aproximar da literatura pequena que eu conhecia, mas que cresceu muito a partir desse primeiro contato que o professor Bigarella nos deu oportunidade de vivenciar. Foi um ano de muito frio, até nevou em Curitiba, inesquecível. Então dessa passagem de 75, isso alimentou muito a minha possibilidade de receber de professores de fora artigos científicos e foi quando eu conheci, inclusive, nomes consagrados da literatura internacional.

Veio meu mestrado e concluído o mestrado, o professor Jan de Ploey veio ao Brasil, trouxe no final dos anos 70, 79 por aí, ele trouxe o simulador de chuva portátil e começamos a fazer pesquisas de campo, que mais tarde também se desdobraram no meu doutoramento. Quer dizer, desses even-

3 Richard John Chorley.

4 União Geográfica Internacional.

tos, desses encontros... Em 77, eu tive a oportunidade de ir para a reunião de Birmingham, na Inglaterra, com a professora Regina (Mousinho). E 85 eu cheguei no meu doutorado. Foi um processo de aprendizado muito grande, e como eu já tinha organizado a reunião de 82 da comissão de *Feel The Experience in Geomorphology*, que aconteceu antes dessa reunião da UGI, que foi aqui no Rio de Janeiro em 82. Então em 82, a comissão de *Feel The Experience in Geomorphology* se reuniu aqui e eu organizei essa reunião de campo, com apoio da professora Maria Regina Mousinho de Meis e de toda a equipe dela. Essa conexão foi feita a partir da professora Alda Cruz, da USP, que no evento internacional anterior foi procurada para organizar esse evento de 82, e ela recomendou que me procurasse, já que eu tinha já um tempo corrido no estudo de processos geomorfológicos em encostas.

Bom, são muitas passagens que enriqueceram, mas certamente que depois dessa vivência do doutoramento na Europa, em seguida a defesa do meu doutorado, eu migrei para uma reunião, um evento nos Estados Unidos da *American Geophysical Union*, que tinha então um simpósio sobre *zero-order basin*, e eu era convidada do professor Gordon Wolman, que foi o *Chair* desse evento, inserido na reunião da Associação Internacional de Geofísica. São tantas siglas que talvez eu me perca, mas esse evento tradicional continha simpósios, dentro no qual eu tive oportunidade de apresentar uma síntese do meu doutoramento. Eu saí da defesa doutorado e migrei para os Estados Unidos para esse evento. E nesse evento então eu encontrei colegas com os quais eu já tinha tido oportunidade de estar em eventos internacionais. Como eu já tinha outros encontros com o William Dietrich desses eventos internacionais de campo organizados pela comissão da UGI, a gente tinha tido uma discussão em campo intensa, em 1984 na Espanha, migrando por aquelas questões e visitando vários estudos experimentais. Bom, dessa discussão com Bill Dietrich em campo, a gente relembra disso até hoje, nós nos desafiamos e eu disse para ele: “Então você vai para o Rio de Janeiro que eu vou te mostrar como é que as coisas são por lá”, e ele me disse: “Não. Só se você for primeiro para a Califórnia que eu vou te mostrar lá”. Eu fui para a Califórnia, ele veio aqui, e de fato a gente tem feições morfológicas até similares, mas o funcionamento desses sistemas é diferente. Então convergências e especificidades afloraram, mas nós nos tornamos grandes parceiros nas reflexões e no trabalho geomorfológico. Inclusive eu passei lá uma temporada de 87 a 88 e depois

abrimos caminhos, e aí eu não tive a formação para mergulhar em modelagem matemática, mas eu trabalhava já com modelagem física. Então a matematização disso, eu falei: “não, precisamos de gente no Brasil”. Foi quando então estimulamos o Nelson Fernandes e ele foi fazer o doutorado com Bill Dietrich. Ou seja, a gente vai se encontrando ao longo da nossa carreira, ao logo da nossa profissão com vários especialistas, expertises e isso vai ampliando as nossas possibilidades de estudo.

Depois do doutorado, então 85, na verdade durante o meu doutoramento, que foi concentrado na área montanhosa lá do Rio de Janeiro, em área de floresta, era um parque nacional, em paralelo, a professora Regina junto com outras professoras, outras alunas dela, a Rosilda Moura, o próprio Nelson, o Júlio Almeida, outros tantos começaram a acompanhar Regina em pesquisas que ela fazia inicialmente lá no Vale do Rio Doce e depois migrou para o Vale do Paraíba. Elas começaram a observar na foto aérea aqueles canais incisos, profundos, nos vales de cabeceiras. Então já naquela época, em paralelo ao meu doutoramento, eu comecei a observar esses canais incisos nos vales de cabeceira e a monitorar o crescimento deles com a base topográfica. Muito bem, então em paralelo eu fui começando a ver o que já era chamado na literatura pelo (Ernesto) Pichler, professor lá de São Paulo, do IPT⁵, que chamava essas feições morfológicas de canais incisos, impulsionados, que evoluem por ação da água subterrânea, o mecanismo de erosão que o (Karl von) Terzaghi, que é a referência top da mecânica de solos, já falava da mecânica de erosão por ação de água subterrânea, e o Pichler observou em várias localidades esses canais incisos onde o mecanismo dominante da sua evolução era associada à infiltração de água subterrânea, e essas feições foram chamadas de voçorocas, as famosas voçorocas que Stanley [Schumm] descreve nos anos 50 já, o Luna Leopold também, *gullies*, como seria o termo em inglês, e *gully* significa, na concepção deles, canais incisos. Em nenhum momento na evolução dos estudos de *gullies* se dividiu a *gully* segundo mecanismo dominante de suas evoluções. Mas no Brasil nós tivemos o privilégio de conjugar o Terzaghi com o Pichler e que configuraram as “boçorocas”, como os paulistas ainda chamam, os meus colegas, que se desdobrou com o termo “voçoroca”. Eu brinco até que carioca fala “vó” e os meus colegas paulistas falam “bó”. No

5 Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

final é a mesma coisa, são canais incisos que evoluem primariamente por infiltração de água subterrânea e depois outros mecanismos secundários vão dando conta da evolução desses canais.

Então quando eu me doutorei em 85, eu já tinha as primeiras mensurações feitas, tinha o desafio do Bill Dietrich para passar uma temporada em Berkeley, e aí eu resolvi mergulhar nos estudos de formação de canais, de redes de canais, de expansão de redes de canais, toda uma condição fundamental dentro da evolução geomorfológica porque esses canais evoluem rebaixando níveis de base. E a minha professora Regina, que faleceu no final de 85, ela deixou uma herança muito rica para a gente, em que ela mostrava através de evidências morfológicas estratigráficas que a evolução do modelo lá no médio vale do Rio Doce, no médio vale do Rio Paraíba não ocorria de maneira uniforme, nem no espaço e no tempo. Então essa ideia que a Regina deixou de herança para muitos de nós me alimentou no sentido de tentar compreender essas incisões nos vales de cabeceira, as chamadas voçorocas, que nada mais são do que feições morfológicas associadas à expansão da rede de canais. É claro que você tem hoje, e muito relacionada à história de má ocupação das terras, ou de ocupação que não levou em conta a dinâmica de terreno, a gente tem voçorocas hoje que começaram como pequenos sulcos erosivos, ravinamentos e que evoluíram, aprofundando a partir de cercas nas encostas, a partir de mudanças na composição desses sistemas geomorfológicos. Mas eu me dediquei muito a entender essas feições em associação à expansão da rede canais. Depois comecei a perceber e aprender que na medida que essas incisões atingem as áreas mais elevadas dos vales de cabeceira, detonam movimentos de massa que vão promover o recuo das encostas, o rebaixamento dos divisores...

Enfim, a minha grande curiosidade era no início explicar como que eu poderia ter uma erosão no ambiente de pastagem, esses estudos começaram na virada dos anos 80, como eu poderia explicar a ocorrência de feições erosivas como as voçorocas, dinamizadas por água subterrânea, num ambiente de pastagem. A literatura da época, mesmo ainda escassa, porque não era a comunicação por internet de hoje, apontava que ambientes de pastagem, pela própria rarefação da vegetação, compactação do solo pelas vaquinhas e bozinhos e tal, reduzia a capacidade de infiltração, produzindo muito escoamento superficial. Ora como é que eu podia então está vendo ali formas evoluindo por água subterrânea num ambiente de

pastagem. Aí foram outros desdobramentos, ou seja, na medida que eu fui aprendendo alguma coisa, as questões foram se multiplicando, tanto no domínio de floresta como no domínio que já era tão modificado pelo histórico de interferência humana.

De um lado, área montanhosa que eu estudava no maciço da Tijuca, uma área florestada, era vizinha do urbano, e dessa interação do urbano com a floresta, muitas transformações ocorriam ou pela inserção direta de ocupação ou pelo fogo resultante da carência de coleta de lixo, fogo induzido, por diversas formas, o fogo também era transformador. Da minha maneira, transformando a vegetação, comecei a perceber o aumento da suscetibilidade aos deslizamentos, e aí em 96, nós tivemos um evento extremo no Rio de Janeiro que desabou uma área relativamente restrita, mas de ocupação na base lá do maciço da Tijuca. Esse evento começou a me ensinar que dessa interação vegetação-solo-água, e não é só vegetação, eu diria da biota solo-água, eu tinha resultantes variáveis de suscetibilidade a esses fenômenos. A maioria ocorreu em área de floresta degradada e gramíneas e, aonde eu tinha floresta mais conservada, não quer dizer que não tenha ocorrido, mas foi em proporções muito pequenas. Ou seja, com o avanço do nosso aprendizado, as questões foram se desdobrando e, com isso, eu comecei a trabalhar em paralelo, simultaneamente, a fazer vários estudos no maciço da Tijuca, com a vantagem que como não tinha ainda uma pós-graduação dos cursos de Biologia e Ecologia, muitos biólogos vieram fazer mestrado e doutorado na Geografia e eu tive o privilégio de receber, não apenas muitos alunos advindos da Geografia, mas muitos alunos vieram da Biologia, até hoje, como vieram da Geologia, como vieram das engenharias, vieram de Arquitetura. Ou seja, a diversidade de alunos que eu recebi junto ao nosso programa de pós-graduação da UFRJ se traduziu numa grande escola para mim. Eu aprendi muito com os meus alunos da mesma maneira que eu compartilhei com eles o meu aprendizado. Então nós crescemos juntos, buscando entender interação biota solo-água, na sua dinâmica relacionada com os processos geomorfológicos.

E aí eu comecei a descobrir, em 89, num evento de Geomorfologia da Associação Internacional de Geomorfologia, criada, quer dizer, proposta em oitenta e... Caramba! Eu agora erro por décadas. Mas foi instalada a Associação Internacional de Geomorfologia num evento internacional que ocorreu na Alemanha, em Frankfurt, em 89. E a conferência de abertura foi

sobre a interface de Geomorfologia e geocologia. Foi nesse evento que eu descobri que o que eu estudava, o que eu fazia, como eu fazia, era geocologia. Aí eu comecei a formalizar, então. Bom, eu sou geomorfóloga, eu sou geocóloga? Tá, mas como é que eu ligo essas coisas no sistema da paisagem da geocologia com sistema de paisagem geomorfológica? Está tudo junto! A Geomorfologia é o nosso chão em transfor-

mação, 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. E aí não teve como eu não desdobrar os estudos. Então de área florestada, o Vale do Paraíba passou a representar o que foi floresta no passado, depois virou plantio de café, monocultura, do café depois vem o boi, do boi, mais recentemente vieram os eucaliptos. Quer dizer, eu tive a oportunidade de estudar sobre diferentes composições de uso da terra mais recente, do nosso tempo, e buscar entender qual era a resultante dessas transformações induzidas pelo uso humano.

Isso no vale de Paraíba me ensinou muito. 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. Eu não dormi durante 6 meses depois do convite e esse ano foi um ano tão intenso na minha história de carreira científica e profissional, que foi o ano também que a universidade liberou uma vaga para professor titular. E eu já tinha na minha cabeça que era natural a gente progredir na carreira e chegar professor titular. Então todo mundo sabia que quando tivesse uma vaga naquela época era uma vaga que era 10 a 15 anos, era uma loucura. E aí veio concurso no mesmo ano, no mesmo mês. O que eu fiz foi primeiro foi arrumar o memorial, que é coisa mais chata que a gente

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.

faz na vida profissional, compor o memorial, tem que provar que a gente fez o que fez, que somos nós, eu acho isso uma coisa de louco, mas enfim, até hoje isso persiste. Fiz meu memorial em um mês, com ajuda dos estudantes que trabalhavam comigo, e depois eu me dediquei só à preparação da conferência. Tipo, que que eu vou dizer lá fora? O que eu represento? Eu representava a minha instituição, eu representava o outro lado do mundo, eu representava a mulher na pesquisa, nós somos minoria até hoje. Eram muitas representações, então isso significou um peso de responsabilidade nas minhas costas muito grande. Eu me dediquei dia e noite, noite e dia, e com o time de estudantes e de colegas que estavam em volta, mais próximos me ajudando, e cumprimos com o nosso compromisso de um modo até que foi muito além do que eu imaginava. Eu só sabia que eu não podia errar porque eu representava muita coisa. Então não era eu. Era o que representava a gente ir para um fórum internacional e mostrar que a gente tem competência, que a gente pode crescer juntos e em condições de igualdade. E eu tive uma receptividade muito boa que me estimulou.

Então a minha vivência no exterior sempre me trouxe muito estímulo para aguentar as dificuldades, porque nunca foi fácil caminhar na ciência aqui nesse país. A gente teve, um tempo atrás, uma melhora que eu nunca tinha conhecido antes, que foi a partir do governo Lula, a gente teve investimento em ciência e agora, quer dizer, tudo está indo embora ou mudando, mas não sabemos para onde vamos. Mas as idas para o exterior me incentivavam a enfrentar as dificuldades e eu compartilho essa vivência porque os jovens sempre enfrentam dificuldades como eu enfrentei, claro que são dificuldades de natureza diversa, mas o que move a gente mesmo é gostar do que a gente faz, a curiosidade de querer aprender. E eu sei que depois de Bolonha, eu tive conexões mais amplas, com vários colegas, foi muito estimulante. Bom, quan-

Então a minha vivência no exterior sempre me trouxe muito estímulo para aguentar as dificuldades, porque nunca foi fácil caminhar na ciência aqui nesse país. A gente teve, um tempo atrás, uma melhora que eu nunca tinha conhecido antes, que foi a partir do governo Lula, a gente teve investimento em ciência e agora, quer dizer, tudo está indo embora ou mudando, mas não sabemos para onde vamos.

do eu voltei eu fiz o concurso para titular e passei, empatei, aí veio outra vaga, passei também, então virei titular naquela época, naturalmente. Mas as pesquisas foram se desdobrando no Vale do Paraíba, e eu concentrei muitos anos na bacia do Rio Bananal como bacia escola, que mostrava, e foi o que eu mostrei na conferência de Bolonha, um trabalho de magnitude catastrófica, mas que me permitia decodificar as propostas, ideias que a Maria Regina Mousinho de Meis tinha deixado como legado para nós para entender a episodicidade dos fenômenos. Não era um padrão de evolução contínua e espacialmente uniforme, ao contrário, e eu fui explicando fisicamente como é que o sistema operava esse tipo de evolução. Isso está publicado numa revista italiana de Geomorfologia.

Depois disso, então, as pesquisas foram avançando, se desdobrando, novas perguntas... Como é que a água infiltra? O papel das formigas saúvas que dominam o ambiente de pastagem... Enfim, eu tinha estudantes, já depois do doutorado, eu já tinha orientandos de mestrado e depois doutorado. Então os biólogos que chegavam, geólogos, geógrafos me ensinavam e a gente desdobrava perguntas que a gente foi aprendendo. E eu sou investigadora de campo, eu não sou modelista do computador, pelo contrário, eu uso os modelos para ver se as minhas ideias, se o que a gente está aprendendo faz sentido, se a gente pode reproduzir ou não. Mas eu não sou da modelagem matemática *stricto sensu*, eu sou da modelagem física, eu sou de campo. Eu sou investigadora de campo, do mundo real. Para ir aprendendo sobre o que a gente chamou, e chama às vezes, de complexidade como espelho do que a gente não sabe.

Então a minha curiosidade é que me guiou, o meu aprendizado desdobrou questões, minhas parcerias, não só dos alunos, porque a essa altura, anos 90, final dos anos 90, a gente tem ventos extremos no Rio e os desastres começam a me puxar. Até que chega 2010, a gente já tinha... Não! Antes de 2010... É muita histó-

E eu sou investigadora de campo, eu não sou modelista do computador, pelo contrário, eu uso os modelos para ver se as minhas ideias, se o que a gente está aprendendo faz sentido, se a gente pode reproduzir ou não. Mas eu não sou da modelagem matemática *stricto sensu*, eu sou da modelagem física, eu sou de campo. Eu sou investigadora de campo, do mundo real.

ria, eu já disse para vocês. Depois de 50 anos não falta história para contar. Mas de Bananal, quando eu quando eu estava preparando a conferência de Bolonha, no final da minha reflexão, eu perguntei assim: “Caramba! Esse modelo é legal, catastrófico, intenso, integra isso com aquilo. Pá! Pá! Pá! E agora? Isso vale até onde?” E eu comecei a viajar pelo Vale do Paraíba. Não precisei ir longe. Eu atravessei o rio Paraíba, do outro lado, a bacia do rio Turvo, já não era igual, já não tinha os pacotes de sedimentos espessos que a bacia do Bananal tem. Tinha feições de origem química, como as depressões tipo dolinas. Falei: “Caramba! Cadê o modelo catastrófico?” E começamos a estudar via intemperismo, produtos do intemperismo para relacionar... Aí vieram os trabalhos do Rafael Xavier, a tese dele, veio tese de outros alunos... Enfim, foi um outro aprendizado. A bacia da janela de frente, então eu terminei a conferência de Bolonha perguntando para plateia: “Então, gostaram? Estão convencidos?” Então, atravessando o rio é tudo diferente. Bom, depois dessa fase, então eu tive que entender essas diferenças e, por sorte, vêm sempre alunos muito entusiasmados, tanto ou quanto mais do que eu, e nós vimos que a bacia vizinha do Bananal, vizinha de porta em frente, já não funcionava igual. A morfologia de natureza química era muito evidente, o que contava para gente que o trabalho mecânico não tinha sido tão eficiente quanto a do Bananal. E começamos a investigar o porquê. E aí são várias diferenças. A bacia do Bananal tem amplitude de relevo muito grande, tem as litologias convergentes para o baixo vale. E então isso favoreceu muito pressões internas da água e ocorrência de filtração através das fraturas. Quando chega na bacia vizinha, lá do Turvo, não tem artesianismo, não tem saída de água pelas fraturas porque o relevo também tem uma amplitude tão pequenininha! Então diferenças morfológicas e estruturais culminavam mostrando para a gente que era por ali que eu poderia explicar a variação espacial entre bacias de drenagem tributárias do rio Paraíba, no médio vale, mas com comportamento diferenciado.

Quando eu chego lá no alto do Vale da Mantiqueira, e aí foi levado por colegas da geologia lá da UERJ, o Luiz Guilherme Eirado, o Júlio Almeida... Tipo, “vamos passear na Mantiqueira”. E aí a gente esbarra com os quartzitos com feições morfológicas tipicamente do carste. Falei: “Caramba. Eu não sabia nada. Vou começar tudo de novo”. E aí vieram dissertações de mestrado, doutorado, o Rogério Uagoda mergulhou no mestrado, doutorado e nós aprendemos muito. Ou seja, moral da história, com esse conhe-

cimento que indicava uma variabilidade espacial tão grande na dinâmica dos processos geomorfológicos e, portanto, na evolução geomorfológica, num mesmo domínio tropical em torno do trópico de Capricórnio, era uma variabilidade espacial muito grande. E aí veio o convite para segunda conferência da Associação Internacional de Geomorfologia, que foi em Paris em 2013. Na conferência de Bolonha, 16 anos antes, eu mostrei um modelo catastrófico que impactou muita gente que ainda concebia aquela evolução clássica de processos químicos dominantes, evolução progressiva lenta. E eu cheguei lá com Bananal catastrófico. Quando eu voltei, então, em 2013, para a segunda conferência, que foi em Paris, foi legal porque no modelo Bananal a gente aprendeu mais isso, isso e isso e reafirmamos o padrão evolutivo catastrófico, que não era espacialmente uniforme, então descontínuo no tempo e no espaço, como a minha professora já havia apontado em base das pesquisas dela no Quaternário. Quer dizer, de base morfoestratigráfica. E aí com os estudos de processos na respectiva mais funcional, a gente começava a entender esse padrão de evolução.

Mas a bacia do Turvo já não era do mesmo jeito, mostrava uma evolução muito mais lenta, não episódica e não tão descontínua. E o quartzito, então, com processos químicos dominantes... Não é porque a gente está no trópico, é porque o quartzito é complicado. Mas como ele não é uniforme, a gente começou a entender, e aí o trabalho de geologia também ajudou muito que foi liderado pelo André Avelar. Desse aprendizado da variabilidade espacial dos processos e da temporalidade da evolução, praticamente na conferência de Paris, eu comecei depois disso e fechei as teses que estavam em andamento, mas fechei o ciclo do Vale do Paraíba porque 2011 aconteceu, aqui no Rio de Janeiro, com uma taxa de destruição tamanha que estimulou a que muitos de nós migrássemos as pesquisas para a região serrana do Rio de Janeiro em torno de deslizamentos, evolução de encostas, mas mais do que isso, eu comecei a perceber o seguinte, não adianta a gente aprender muito, desenvolver modelos maravilhosos, reproduzindo tudo isso. Isso é importante. Eu preciso conhecer os controles, os mecanismos, modelar para poder fazer diagnóstico e dizer que localidades são mais susceptíveis ou menos suscetíveis a ocorrência desses fenômenos que causam desastre.

Mas para dar mais sentido à nossa atividade de pesquisa, a gente começou a buscar as pessoas que estavam expostas a esses fenômenos que

causavam desastre, e tivemos a sorte de encontrar a Associação de Moradores do Bairro Córrego D'Antas, que foi fortemente atingido nessa época. Foi um bairro considerado até desaparecido nessa catástrofe, mas que se organizou, que se levantou por todas as raízes de relações históricas, familiares, de apego ao seu lugar, ao seu local de origem, à sua história. E eles começaram um trabalho, uma luta de reconstituição, porque obviamente o sistema de governo falhou muito nesse processo pós-desastre. E aí juntando esforços a gente descobriu que valia à pena não só porque a gente aprendia muito com quem vivia nessa localidade, nessa região serrana, foram muitas reuniões com vários grupos, e começamos a trabalhar juntos até afundar a REGER-CD, Rede para Gestão de Riscos da Bacia do Córrego D'Antas. Aí eu saí do bairro e fui para o recorte da bacia, uma bacia pequena, que nos ensinou muito. E dessa vivência na gestão de riscos, eu vi o quanto a gente pode aprender com as pessoas que residem nessas áreas que nós estudamos. Então passou a ser uma parceria enriquecedora. Nós estamos hoje muito dedicados, não só a aprender mais sobre mecanismos e controles desses fenômenos de deslizamentos, claro que a gente trabalha o dominante, que é movimento translacional raso, e de interagir no aprendizado mútuo com as comunidades locais. Eu estou querendo agora espaço aqui para Lumiar, onde eu moro, não foi atingido em 2011 como foi para o lado lá da estrada que liga Nova Friburgo a Teresópolis, e depois Petrópolis também, foi muito atingido. Mas essa linha de gestão de riscos tem me fascinado porque é um desafio muito importante para todos nós.

E agora, para fechar essa minha pequena grande história, com essa vivência de uma pandemia eu já estou discutindo e conversando com colegas lá do departamento de Geografia e da equipe também do GEOECO porque nós não vamos poder mais dissociar a leitura, na Gestão de Risco nós não podemos mais deixar de lado a ocorrência de epidemias e pandemias, como essa que a gente está vivenciando. É mais um vírus, outros virão e nós precisamos nos preparar. E nós não estamos preparados nem para enfrentar os eventos extremos de chuva, nem para enfrentar o espraiamento de uma epidemia que hoje nos coloca a todos dentro de casa. Claro que vamos descobrir outros caminhos, esse por exemplo, da gente conversar... Não é mesma coisa, eu gosto de ver as pessoas, eu gosto de interação momentânea. Mas não tem muita escolha, nós vamos ter que aprender a

dar aula pela internet, nós vamos ter que aprender a falar pela internet, a trocar e encontrar os amigos aqui tem sido muito prazeroso.

TC: O que você aconselharia, professora, para um pesquisador iniciante nesse campo de geohidroecologia?

Ana Luíza Coelho: Uma das questões que tem a ver com a geohidroecologia, na verdade ela é uma abordagem, que vai integrar conhecimentos. Como na minha história está bem expressa, é uma abordagem que vai integrar Geomorfologia com hidrologia e com a geoecologia. Ou seja, do sistema da paisagem, a resultante hidrológica que interfere na dinâmica dos processos geomorfológicos, evolução da superfície. Na verdade, ela é uma abordagem que se apoia nas metodologias empírico-analítica e integrativa. Quer dizer, a gente vai estudando as partes, vai integrando e vai desdobrando perguntas a partir daí. Na verdade, quando eu trabalho nessa abordagem que integra essas diferentes disciplinas, eu utilizo muito a articulação de conhecimentos tanto de natureza morfológica como de natureza funcional dos processos e histórica da evolução. E aí eu tenho trabalhado muito nos últimos anos não só na dinâmica atual, mas também na dinâmica do Holoceno. Basicamente buscando entender como esses sistemas funcionaram antes da interferência humana, antes do histórico de ocupação humana, que é transformador do sistema, e hoje, com todo histórico acumulado, qual é a resultante. Então a gente integra a perspectiva de análise morfológica, funcional e histórica.

Quer dizer, o que é que move a gente a mergulhar na ciência? O que é que move o nosso estímulo? É simples, é a nossa curiosidade. Na medida que a gente ganha alimentos da literatura e do nosso próprio avanço de conhecimento, a gente abre outras perguntas. Daí isso coloca a gente no embalo. O que dizer para os jovens hoje? Os jovens de ontem não encontraram facilidades, eu não tenho uma história de um caminho iluminado cheio de flores. Não. Tem os espinhos no caminho, tem as dificuldades que em cada momento às vezes parecem muito tensas, até muitas vezes fazem a gente sofrer, desacreditar, desanimar... Mas isso é momentâneo, isso é passageiro. Porque quando a gente tem uma meta de ampliar o nosso conhecimento, à luz da nossa curiosidade, a gente caminha e a gente supera. E hoje depois de 50 anos de vida na UFRJ, entre estudante e o atual, eu posso dizer que os aborrecimentos, muitos me magoaram na estrada, mas não me impediram de crescer e conquistar uma

O que dizer para os jovens hoje? Os jovens de ontem não encontraram facilidades, eu não tenho uma história de um caminho iluminado cheio de flores. Não. Tem os espinhos no caminho, tem as dificuldades que em cada momento às vezes parecem muito tensas, até muitas vezes fazem a gente sofrer, desacreditar, desanimar... Mas isso é momentâneo, isso é passageiro. Porque quando a gente tem uma meta de ampliar o nosso conhecimento, à luz da nossa curiosidade, a gente caminha e a gente supera.

que caia, mas eu também não sei o que virá depois. Então nós temos que esperar que caia e é um processo de muitas derrubadas adiante para a gente se reconstruir um país onde os jovens possam crescer, escolher seus caminhos, enfrentar suas dificuldades, sobreviver e, acima de tudo, contribuir. Que da ciência nós tenhamos a preocupação de fazer a ligação com a utilidade desse conhecimento. Eu particularmente trabalho com fenômenos visíveis, mas eu não vou poder estudar mais só movimentos de massa, pensar Gestão de Risco omitindo a ocorrência de epidemia. Já pensaram se fosse simultâneo período chuvoso, deslizamento, inundação e Covid? Seria realmente é impossível a gente imaginar saídas.

Então, o que eu digo para os jovens é: “tem que gostar, tem que querer enfrentar as dificuldades, tem que querer superar os desgovernos, tem que contribuir numa luta muito maior de derrubar o que está posto e reconstruir”. Isso está nas mãos dos jovens, mas certamente que eu me ofereço

estabilidade emocional. E hoje eu só digo assim: “aos 70 anos de idade, é o seguinte, eu concordo com todo mundo e eu faço o que eu quero”.

Agora neste tempo atualíssimo que nós estamos vivenciando, de um desgoverno desvairado que não dá nem para a gente compreender ou explicar, como que o bolsonarismo tomou conta desse país. O inexplicável que se explica por uma trajetória política que culminou, nos últimos anos, destruindo tudo que foi construído ao longo de décadas pensando melhorar a condição de vida da sociedade, melhorar a nossa capacidade de educar, de pesquisar, de crescer, de conhecer para opinar... Então, hoje a gente tem uma sobreposição de um desgoverno que a gente não sabe até onde vai, a cada dia a gente tem jogo de notícias entre vai continuar, vai cair. Eu espero

e me coloco à disposição para contribuir nessa luta que nós já estamos vivenciando e ainda temos e teremos dificuldades muito grandes adiante. Então, gente, gostando do que a gente faz, a gente enfrenta. Mas eu não sei quais serão os caminhos. Eu vejo hoje os meus orientandos, doutorandos, mestrandos muito desanimados. Não sabem se mergulha na luta política ou se se mantêm na vida acadêmica. Eu acho que são os dois caminhos. Nós vamos ter que saber levar. Eu nunca fugi, mas hoje eu acho que a gente vive um tempo tão estranho... Eu estou aqui no alto da montanha, isolada, me comunicando por internet. Legal, eu estou aprendendo muita coisa, mas eu não sei nem quando eu volto para Universidade, não sei como nós vamos continuar a transmitir conhecimento no próprio campo da Geografia ou no campo da Geomorfologia. Nós não vamos poder negligenciar tudo que está acontecendo e desmoronando nesse país. Temos aí muita luta pela frente, então, entusiasmo, força, jovem! É o que a gente precisa: comprometimento.

Então, o que eu digo para os jovens é: “tem que gostar, tem que querer enfrentar as dificuldades, tem que querer superar os desgovernos, tem que contribuir numa luta muito maior de derrubar o que está posto e reconstruir”.

Editora
**SER
TAO
CULT**

Este livro foi composto em fonte Swis721 Cn BT, impresso no formato 15 x 22 cm em offset 75 g/m², 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

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**