

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. 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 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*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 nos quais nos espelhamos, de nossos mestres, nossos guias. Com eles aprendemos muito mais do que novas ou consagradas técnicas, metodologias, mas sim, descobrimos que muitas vezes eles também quiseram jogar os livros para o alto, que assim como nós se questionaram se o caminho que estavam seguindo era o correto, que não há trajetória retilínea, mas que a paixão pela caminhada que nos faz persistir na caminhada.

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

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

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

Que venham os próximos volumes!

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Marco Antônio Machado

Coordenadores da Série Território Científico

Sobral-CE, outubro de 2022

Apresentação

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

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

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

todo. Cada entrevista, com duração de 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

Doi: 10.35260/54210317p.80-96.2022



Dirce Maria Antunes Suertegaray é Professora Titular-Emérita da UFRGS (2021). Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (1972), com mestrado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (1981) e doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (1988). Foi professora na FIDENE, atual Unijuí, entre 1973 e 1982, e na UFSM entre 1978 e 1985. Professora titular na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atua no campo da Geografia, com ênfase nos estudos da natureza. As temáticas na qual centra sua pesquisa são relativas aos estudos de: desertificação/arenização, ambiente e cidade, ensino de Geografia e Epistemologia da Geografia. Coordena o grupo de pesquisa Arenização/desertificação: questões ambientais (CNPq). Presidente da AGB no biênio 2000-2002. Coordenadora da área de Geografia da CAPES 2005-2007. Professora convidada da UFRGS, atua no curso e Pós-graduação em Geografia dessa instituição. Presidente da ANPEGE no biênio 2016-2017. Professora Visitante na UFPB - Departamento de Geociências - Programa de Pós-Graduação em Geografia 2018-2020. Participa do corpo docente do PPGG-UFPB.

Processos geomorfológicos na evolução da paisagem: entrevista com a Dra. Dirce Maria Suertegaray¹

Dirce Maria Suertegaray

Vanda de Claudino-Sales

Cláudia Sabóia de Aquino

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Território Científico: Você poderia falar sobre sua trajetória acadêmica? O que a levou a ingressar nessa área de pesquisa?

Dirce Suertegaray: Se eu fosse falar da trajetória acadêmica no conjunto daquilo que é ser um acadêmico, era tanta coisa porque é educação, é ensino, é extensão, é pesquisa, administração, então não dá. Então, vamos centrar só na trajetória da pesquisa. Bom, como a própria Vanda já falou, eu me formei na federal de Santa Maria. Formei-me em 1972. E eu saí do lado com uma formação, como todos nós, muito compartimentada em Geografia Física e Geografia Humana, ainda querendo os clássicos que nos faziam ler na época. Nos clássicos ensinavam que a Geografia é essa ciência da conexão e da relação entre natureza e sociedade. Quando eu me



¹ A entrevista foi realizada em 8 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em https://youtu.be/_nKBNDQwx58 ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

formo, eu saio com esse questionamento: “bom, a Geografia é isso, mas o que eu aprendi são fragmentos, não é?!” Diferentes setores da Geografia, ou mesmo de campos do conhecimento. E desde então, quando eu dei continuidade à Geografia e iniciei a pesquisa, acho que, basicamente, para mestrado, eu coloquei esse como meu plano mental: eu gostaria de fazer um estudo de relação da natureza e sociedade. Portanto, é um estudo mais geográfico do que propriamente aquilo que eu, por muito tempo, fui identificada, que é Geomorfologia.

Agora, por que eu escolho, digamos, como ponto de partida, a Geomorfologia e permaneço trabalhando na Geomorfologia até hoje? Porque, da minha graduação, a Geomorfologia e as ciências da natureza, geologia; pedologia; biogeografia; foram muito fortes na Universidade Federal de Santa Maria. E eu tive um professor de Geomorfologia exemplar, assemelhável, na sua forma de ser professor, claro que sendo uma outra pessoa, em sendo um excelente professor de Geomorfologia, eu me encantei pela Geomorfologia e eu diria que foi o que eu mais aprendi na universidade. Então, quando eu pensei em me dedicar à pesquisa, eu pensei em trabalhar a partir daquilo que eu mais conhecia, que era Geomorfologia. Ao mesmo tempo, eu tinha essa questão colocada de que eu queria fazer um estudo de relação natureza/sociedade, então essa foi a minha tentativa desde o início. Já desde o mestrado, a dissertação... eu vou falar um pouquinho mais sobre isso quando falar de processos. Mas o título da minha dissertação já fazia referência à atividade humana com processos geomorfológicos, não é?!

E terminado o mestrado, vem o doutorado, e o objeto do meu doutoramento se construiu em um momento, em um contexto em que, no Rio Grande do Sul, era início dos anos 1980, a discussão ambiental, não só no Rio Grande do Sul, mas, enfim, no Brasil e no mundo, mas o Rio Grande do Sul tem um papel importante nisso. Se começa a discutir a questão ambiental e, nesse contexto, descobrem-se os areais do sudoeste do Rio Grande do Sul e um primeiro estudo “levado a cabo” por um agrônomo da Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, passa a definir areais como desertos e processo como desertificação. A imprensa, no Rio Grande do Sul, difundiu como assim sendo e eu, acompanhando a imprensa, me interessei por esse tema, que era “a desertificação no Rio Grande do Sul”, por no mínimo três razões. Primeira, o campo ambiental, que era a discussão do momento; a segunda dizia respeito ao fato de que nesses

estudos a desertificação no Rio Grande do Sul era atribuída como um processo antropogênico, uma vez que era vinculado à expansão da agricultura comercial da soja, e seria a lavoura de soja a principal consequência dos problemas erosivos e da formação dos areais. Era um tema que encaixava muito bem os meus interesses, porque, ao trabalhar com essa questão, necessariamente, eu teria que trabalhar com a questão da natureza e da sociedade, não é?! E por último, por se tratar de um tema, de um objeto ou de um espaço que eu convivia desde que criança no meu município, que é na propriedade, ainda que pequena, mas uma pequena propriedade pastoril de uma tia minha. Existiam os areais e, como eu sempre digo, costumava brincar nos areais desde criança. O meu avô contava muitas histórias sobre os grandes areais do município. Então, eu me dediquei a esse tema e, de lá para cá, desenvolvi a tese, construí como processo de explicação dos areais, o processo de arenização. Eu neguei, por construção da tese, de que os areais eram, na origem, antropogênicos, mas que eram, na origem, naturais, podendo, sim, ser intensificados pela atividade humana, mas eles têm uma origem associada a uma paisagem extremamente frágil que compõe aquela região, principalmente na minha região, que era o município de Quaraí, onde soja nunca tinha chegado naquelas áreas, como até hoje não chegou. E daí foi isso. Construímos, em 89, um grupo de pesquisa que trabalha junto comigo até hoje e fez tese no tema. Professor Roberto Verdum, em 97, um outro parceiro de longa data, que faz toda a parte de mapeamento e interpretação dos areais na ótica do sensoriamento remoto e, hoje, o grupo continua tendo, eu posso dizer assim, uma construção e um modelo explicativo, um modelo na interpretação mais amplo do que foi a minha tese sobre a gênese e a dinâmica geomorfológica sobre os areais e, assim, vamos indo.

TC: Foi você que cunhou o termo arenização. É um grande feito e, hoje, é um processo recorrente em termos de pesquisa no mundo todo graças ao seu trabalho inicial.

Dirce Suertegaray: Eu tenho colegas na Espanha que conhecem o trabalho e vêm trabalhando nessa perspectiva, como no Brasil, com o conceito de arenização, que eu construí como possibilidade de explicação do processo aqui ao sul. Mas, do ponto de vista da língua inglesa, existe também um processo chamado “*arenization*”, e “*arenization*”, no ponto de vista do sentido em inglês, não é a mesma coisa que a concepção de arenização,

não é?! Quando eu vou traduzir textos para o inglês, fica difícil porque eu não posso traduzir como “arenização”. Aliás, existem artigos brasileiros que, às vezes, utilizam e traduzem para o inglês como “*arenization*”, e aí ele não é. É outra coisa. O *arenization*, do ponto de vista da língua inglesa, é um processo de erosão, mas que está associado à erosão de rochas genericamente cristalinas por intemperismo químico. E, no caso da arenização, o conceito que eu trabalhei é um conceito que diz respeito a uma atividade de remobilização de depósitos arenosos por ações hídricas, especialmente o escoamento superficial concentrado, ravinas e voçorocas e associado à deflação. Então, é bem diferente, não é?! E esse é o termo que, quando eu vou traduzir, ou mesmo conversar com colegas ingleses ou americanos, surge esse problema, que é estar sempre explicando, porque eu já, inclusive, recebi mensagens aqui da América Latina, de uma colega da Argentina querendo que eu enviasse os meus trabalhos para ela dar suporte, mas aí, quando eu fui ver o trabalho dela, eu digo “não. Vamos fazer essa distinção porque não é a mesma coisa com que eu trabalho”. Eu sempre gosto de fazer esse esclarecimento.

TC: O que são processos geomorfológicos? Como você poderia nos apresentar essa temática?

Dirce Suertegaray: Quando eu li preliminarmente essa questão, a primeira coisa que me veio à mente, e é o que eu vou colocar aqui, é que já em 1981, quando eu defendi o meu doutorado, e era o que eu falava antes, a minha dissertação foi intitulada “Atividade humana como processo geomorfológico: o exemplo da Bacia do Rio Toropi, Rio Grande do Sul”. E em 81, eu fui extremamente criticada por um membro da banca porque “atividade humana” nunca, jamais seria um processo geomorfológico e que, conforme o dicionário geológico/geomorfológico do colega Guerra², ele é um processo tipicamente relacionado à dinâmica da natureza. Claro que, na época, eu tentei responder conforme as minhas concepções, mas ficou essa situação lá. Diga-se de passagem, a minha dissertação não foi, assim, muito bem aceita na época. Ocorre que passaram dez anos e eu fui para a USP, na banca de uma colega que tratava dessas questões antropogênicas, e trouxe essa questão e foi extremamente aceita, não é?! Dez anos depois. Por que eu estou dizendo isso? Porque tu me pergunta o que são

2 Antônio José Teixeira Guerra, segundo entrevistado neste livro.

processos geomorfológicos, e aí eu, sempre quando me perguntam o que são processos geomorfológicos, especialmente quando estou falando para além da Geomorfologia da paisagem, eu acho que os processos geomorfológicos, principalmente na atualidade, quando nós temos a descrição do Antropoceno, é necessário pensar processos geomorfológicos para além da dimensão natural, não é?! Isso torna a análise, especialmente da paisagem, extremamente complexa porque, direta ou indiretamente, nós temos, hoje, exemplos significativos da ação social (eu não gosto de falar mais de “ação humana” genericamente). A ação social sobre a natureza e, especificamente, sobre o relevo, que geram diferentes formas.

Então, o que são processos geomorfológicos? Seriam, no meu entendimento, hoje, todos os processos que atuam na construção e transformação das paisagens. Podemos dizer que sejam das paisagens naturais. Mas, mesmo sendo das paisagens naturais, tem uma dimensão desses processos que, hoje, devem ser reconhecidos, que é a dimensão humana e social. Então, eu tento aqui trazer, de forma muito rápida, uma perspectiva desse pensar na atualidade processos geomorfológicos, processos de constituição do relevo, mesmo que não seja paisagem, eu acho que temos grandes derivações de relevo construído, e relevos construídos, inclusive, através de processos humanos. Acho que seria por aí.

TC: É possível apresentar uma sistematização desses processos geomorfológicos?

Dirce Suertegaray: Eu acho que eu sigo pela mesma linha e vocês vão ver que sempre que eu falar de relevo de paisagem natural ou de natureza, vai estar implicada em todas as minhas repostas, possivelmente, a dimensão social. Então, para responder a tua questão de sistematização, eu diria assim: no ponto de vista da construção geomorfológica, nós temos várias classificações que sistematizam os processos geomorfológicos sobre os mais diferentes critérios, que estão aí no contexto da

Então, o que são processos geomorfológicos? Seriam, no meu entendimento, hoje, todos os processos que atuam na construção e transformação das paisagens. Podemos dizer que sejam das paisagens naturais. Mas, mesmo sendo das paisagens naturais, tem uma dimensão desses processos que, hoje, devem ser reconhecidos, que é a dimensão humana e social.

Geomorfologia. Então, por exemplo, nós temos sistematizações ou classificações relativas a processos geomorfológicos com base nos critérios da dinâmica interna, por exemplo, ou da dinâmica externa. Aqueles que mais a gente, digamos assim, trabalha mais diretamente, às vezes, em sala de aula, como processos geomorfológicos, que está associado aos agentes, à água, ao vento, ao gelo. Agora, nós temos classificações, também, que sistematizam processos considerando a força da gravidade, então são aquelas classificações que resultam na compreensão das diferentes dinâmicas de massa, dos movimentos de massa. E há, também, classificações que consideram a intensidade dos processos, considerando a dimensão do tempo, a escala de tempo. Tem o processo de tempo longo; o processo de tempo médio; processo de tempo curto. Tudo isso são sistematizações, digamos, sobre processos geomorfológicos, sobre diferentes dimensões, que são válidas e que nós utilizamos de acordo com o nosso objetivo específico.

Agora, eu gostaria de fazer uma referência e levar a discussão para a ampliação dessas classificações, principalmente por aquilo que eu já falei, pela discussão atual em torno do Antropoceno, que diante das intervenções humanas ou sociais, lhe impõe, do meu ponto de vista, as novas classificações, não só do meu ponto de vista, porque ela já existe no âmbito internacional, mas eu vou fazer referência aqui ao âmbito nacional, que é a compreensão desses processos na perspectiva do Antropoceno e que já existem e foram elaboradas, originalmente, no Brasil, com a contribuição significativa do Oliveira³, e do Peloggia⁴, por exemplo, entre tantos outros que seguiram e seguem essa temática. E aí, falando em processos, o que eu gostaria também de colocar é que, para além dessa necessidade de nós pensarmos as classificações de forma mais abrangente, ainda que cada classificação vá me direcionar para uma perspectiva analítica, o que eu gostaria de colocar é que estudar processos geomorfológicos, da minha experiência, implica mais do que classificá-los, porque quando nós estamos fazendo a pesquisa e desejamos interpretar um relevo ou uma determinada paisagem, é um complexo de processos que se articulam no movimento, na dinâmica da paisagem. Portanto, nós vamos ter processos dos mais variados tipos e, dependendo do nosso objeto, em conexão, eu penso que as classificações podem servir para as duas coisas. De um lado,

3 Antônio Manoel dos Santos Oliveira.

4 Alex Ubiratan Goossens Peloggia.

para um aprendizado didático, digamos da Geomorfologia, e de outro, para aqueles pesquisadores que, efetivamente, centraram seu objeto na elaboração de classificações. Na minha experiência, eu acho que quem constrói ou busca a construção de um objeto que seja o relevo ou a paisagem, na perspectiva de entendê-lo e interpretá-lo, um conjunto de processos, uma conexão de processos trabalhados em articulação é que vão permitir a compreensão, seja do relevo, seja da paisagem.

TC: Quais os principais processos geomorfológicos responsáveis pela evolução da paisagem em ambiente tropical, como é a maioria do território brasileiro?

Dirce Suertegaray: Eu não saberia te dizer quais seriam os principais processos, embora, didaticamente, a gente poderia dizer. Mas eu prefiro dizer o seguinte: seja no âmbito tropical ou fora do âmbito tropical, em outras zonalidades climáticas, eu penso que a dinâmica da natureza, o estudo da paisagem ou mesmo da Geomorfologia têm que ser compreendidos como um conjunto de processos que se articulam na modificação do relevo da natureza ou da paisagem. É nesse sentido, eu gostaria de frisar, eu acho que, mais do que a gente considerar que exista uma determinada zonalidade, um processo que seja o principal, o importante é a gente compreender, conforme falou Chorley⁵, um clássico em sistemas de erosão, ou um complexo erosivo, porque aí que vai ter um conjunto significativo de processos que vão estar articulados, como eu já disse, e que vão ser necessários na investigação, dependendo do objeto da investigação que tu estás construindo.

Então, preferiria falar dessa importância de trabalhar o conjunto dos processos. E por que eu digo isso? Porque a gente sempre, quando trabalhou Geomorfologia, desde a nossa formação, acho que ainda persiste nas graduações, nós aprendemos uma Geomorfologia, também, em separado, uma Geomorfologia Estru-

[...] a dinâmica da natureza, o estudo da paisagem ou mesmo da Geomorfologia têm que ser compreendidos como um conjunto de processos que se articulam na modificação do relevo da natureza ou da paisagem.

5 Richard John Chorley foi um geógrafo inglês e professor de Geografia na Universidade de Cambridge, conhecido como figura de destaque na Geografia quantitativa no final do século XX, que desempenhou um papel fundamental em trazer o uso da teoria dos sistemas para a Geografia.

tural e uma Geomorfologia Climática. E essa concepção do Tricart que eu trago de sistemas de erosão, que vem de uma cultura alemã, trazida para a França e, depois, posteriormente, Tricart difunde, é adotada no Brasil por Ab'Saber e que resulta nos domínios morfoclimáticos ou que é uma derivação, digamos, dos sistemas de erosão, dos sistemas de erosão associados à zonalidade climática. Agora, isto é uma dimensão da dinâmica processual que, normalmente, quando a gente faz a opção por esse estudo, a gente não olha, necessariamente, para a dinâmica e para os processos estruturais, mas, na realidade, nós sempre vamos ter a associação dessas dimensões. Os processos de origem interna. Todos os processos de origem interna em um sistema complexo de transformação do relevo, não é? Agora, trabalhar nessa dimensão, principalmente contemporaneamente, exige bastante tempo e exige, eu diria que até uma aproximação interdisciplinar, porque se torna muito difícil que a gente compreenda todos os processos conforme seria necessário para uma interpretação qualificada do relevo. E a nossa tendência é a pressa na pesquisa e, na pressa, a gente não tem, assim, o tempo necessário para a consolidação. E, dito isso, o que eu gosto de lembrar é que, no Brasil, O Edilson Delan cita, em um texto clássico, quando ele constrói a filogênese da Geomorfologia e, a partir desse texto, é que, em língua portuguesa, a gente consegue perceber que há uma compreensão mais integrada dos processos e, no caso dos processos tropicais, também, a partir dos estudos que vêm dessa cultura alemã, passando pela França e chegando ao Brasil ainda um tempo atrás, de trabalhar a conexão entre os processos que, por sua vez, se associam à diversidade da natureza, seja à diversidade da forma associada à estrutura geológica; aos solos; à cobertura vegetal e, enfim, às condições climáticas. Se é para responder mais objetivamente, eu diria que eu considero que a nossa tropicalidade terá que ser entendida como um conjunto de processos em interação.

TC: Você acha que os processos geomorfológicos estão sofrendo alterações diante do atual quadro de mudanças climáticas?

Dirce Suertegaray: Pois é. Essa é uma outra questão em relação ao quadro das mudanças. Eu diria o seguinte: que se a gente considerar que a natureza não é estática e que houve variabilidade e mudanças climáticas ao longo do tempo, sim, não é?! Uma mudança ou uma variabilidade climática vai promover transformação nos processos, com certeza, não é?!

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. Eu trago o exemplo aqui, que eu lembrei agora, por exemplo, o Sanches⁶, que foi aluno de doutorado do Roberto Verdum, trabalhou com climatologia aqui na região dos areais. E na perspectiva de fazer essa relação, se havia uma tendência de mudança, e se essas mudanças implicariam nos areais, porque essa é uma pergunta que sempre nos fazem, não é? Eu sempre costumo responder o seguinte: bom, se tu me perguntares do passado em relação ao presente, eu digo que sim, houve mudança climática e houve interferência na formação dos areais, porque esse foi meu objeto de estudo. Agora, a previsão do futuro, eu trago o exemplo do trabalho do Roberto com Sanches, porque, a partir do indicativo de que há uma maior umidificação em função da elevação das precipitações que eles observaram e como, digamos que, a dinâmica dos areais está muito associada a processos de ravina e voçorocamento, e como, na perspectiva das mudanças globais, as chuvas torrenciais são elementos muito presentes, então eles avaliam que é possível, em uma intensidade das chuvas torrenciais e, com isso, uma ampliação dos processos que levam à arenização. São estudos que estão sendo feitos, que eu trago no sentido de exemplo para isso que todos nós sabemos, não é?

Agora, de maneira genérica, se tu tens, no Antropoceno, grandes desmatamentos, uma série de questões, digamos, vinculadas ao desmatamento. Todas essas questões vão derivar processos novos. Agora, em relação ao clima, é preciso ver o quanto dessas mudanças climáticas, dos modelos por região, vão interferir em uma cobertura vegetal, em uma dinâmica pluvial, para que se possa prever quais seriam os processos possíveis. Mas, genericamente, partindo do pressuposto de que a Terra é dinâmica, certamente que teremos significativas modificações, não é?! E já tem muitos estudos em função da relação da elevação do nível do mar em relação

6 SANCHES, Fábio de Oliveira. **Os areais do sudoeste do Rio Grande do Sul**: estudo sobre as chuvas no Século XX e um possível cenário para o Século XXI. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2013.

às águas costeiras. Então, acho que é possível dizer que sim, ainda que precise, aí os jovens que estão me assistindo, muito estudo, muita Geomorfologia, muito trabalho a ser feito.

TC: Você poderia fazer uma comparação entre esses processos geomorfológicos atuantes no Sul e Nordeste do Brasil?

Dirce Suertegaray: Tu queres que eu faça o comentário em relação aos processos de arenização e desertificação, é isso? Bom, em primeiro lugar, eu gostaria de dizer que a minha experiência de Nordeste, digamos, de início de investigação, ela é muito recente. E eu faço isso porque foi um projeto que eu tive na vida de conhecer o meu país e, de certa forma, demorei um pouco, mas tive, desde 2012, uma experiência no Amazonas, um trabalho que fizemos lá, que me deu uma possibilidade de conhecer um pouco a Amazônia. E, com essa possibilidade de trabalhar em João Pessoa, eu estou adentrando um conhecimento sobre o semiárido. Claro que eu tive três orientandos da Paraíba no doutorado aqui na UFRGS e, com isso, eu fiz muitos campos com eles, então já tenho ido para o campo. Desde 2008, praticamente, que eu vou para o campo do Nordeste. E, especificamente no Piauí, tem um orientando atual, que é o Ivamauro⁷, que trabalha em Gilbués, que me levou a conhecer, não só Gilbués, porque ele fez uma maratona comigo, ele me levou do sul ao norte do Piauí, circulando por tudo, até o delta do Parnaíba, então quero dizer que, em um estado que foi um dos últimos que conheci, é um dos que, talvez, eu mais conheço, de tanto que eu andei por aquelas terras [Risos]. Mas, vamos lá para a explicação.

Bom, acho que tem uma diferença fundamental que passa... Arenização é do ambiente subtropical, com condições de clima úmido, em torno de 400 mm anuais, uma área com cobertura de campo e uma atividade agrícola histórica que permanece, ainda que tenha transformações, que é a pecuária. A região de arenização é uma região de substrato da formação Botucatu, que é um depósito arenoso lá do Mesozoico e que vem sofrendo retrabalhamento agora. Então, o substrato, ele é nosso. A desertificação, até onde eu acompanhei com Bartolomeu e, agora, trabalhando mais diretamente lá, é um processo que se dá... e eu vou falar, depois eu falo de Gilbués, mas eu vou falar especificamente do que eu conheço da Paraíba, não é? É um

7 Ivamauro Ailton de Sousa Silva.

processo que se desenvolve pegando substrato. É um substrato de rochas genericamente cristalinas. Portanto, o substrato é outro, o solo é outro. A cobertura vegetal é outra e as condições climáticas são outras. E aí nós temos o seguinte: se tu pegares do ponto de vista da paisagem, no sul, a dinâmica da arenização leva a ampliar a exposição daqueles arenitos em consolidados, que são depósitos superficiais, basicamente, do Holoceno, e remover esse material iria criar grandes áreas expostas de areia solta, ou areia inconsolidada, se movendo para todos os lados. No caso da desertificação, lá o que ocorre é o desmatamento da caatinga, há uma erosão significativa do solo, quer dizer, o solo praticamente fica, digamos, transportado para as várzeas. É muito comum ficar aqueles pavimentos detriticos, que já existem, mas ficam mais expostos no semiárido. Então, é uma outra paisagem e, do ponto de vista da gênese, enquanto aqui no Rio Grande do Sul eu trabalhei com areais em Quaraí, e deduzo que a gênese é natural, até pelos registros históricos, os areais, no Rio Grande do Sul, existem desde o século XIX, registrado pelos viajantes da época. E lá no Nordeste, a desertificação é associada, sim, a uma causa antrópica, uma causa antropogênica, que é, principalmente, o uso associado à cultura do algodão, a atividade criatória dos caprinos. Então, é uma outra realidade. É diferente.

Por isso que já escrevi, tenho textos onde a gente descreve, faz essa distinção entre arenização e desertificação. E, não só por isso, mas quando eu fiz o doutorado, especialmente em relação ao clima, eu não considerei adequado denominar processo aqui do Sul do Brasil, do Rio Grande do Sul, como desertificação, porque o próprio conceito de desertificação define que essa dinâmica vai ocorrer só em ambientes áridos, semiáridos ou subúmidos, que não é o nosso caso aqui. E aí, por conta disso, eu entro com Gilbués. Conheço Gilbués pela orientação que estou fazendo com o Ivamauro e também por ter conhecido a região. Gilbués é uma outra história também, não é?! Porque Gilbués o material que dá suporte às malhadas, que é o que ele está estudando, são, basicamente, material argiloso e siltico, com um percentual de areia. Hoje conversava com ele sobre isso em uma orientação breve por e-mail, que ele encontra 50% de areia naquele material, mas ele considera que Gilbués, em função das condições climáticas, não poderiam ser denominadas um núcleo de desertificação, considerando esse critério. Ele tem escrito, já divulgado, mas está no cerne da sua tese o entendimento desse processo como arenização. Tenho discutido com ele sobre o fato de

ele trabalhar com arenização em uma área onde o substrato não é, necessariamente, arenoso, mas ele busca uma compreensão ampliada dessa dinâmica ou desse processo. E hoje, também conversando com ele, comentei até que, outro dia, conversando com um agrônomo da Embrapa do Rio de Janeiro, ele disse que a partir do processo de erosão e transporte, em muitas daquelas áreas, o que permanece, e tem lógica, o que permanece são as areias, porque o material mais fino tende a ser erodido e levado pelo fluxo das águas em períodos de chuvas, porque lá tem as duas estações. Então, o que ele estaria chamando de “arenização” seriam, digamos, esses processos deposicionais aonde predomina areia nas regiões de malhada.

Por outro lado, no ponto de vista da gênese, por tudo que ele já levantou, pelo que eu observei, pelas entrevistas que fizemos, pelos registros históricos, as malhadas são... tem uma dimensão em Gilbués que é regional, para além daquelas áreas de mineração de ouro que foram colocadas como sendo a causa das malhadas. E, portanto, as malhadas são uma paisagem que se constrói a partir de uma dinâmica natural. Poderá ser intensificada pela atividade pastoril, que também se desenvolve ali, e é muito forte a criação dos caprinos. Mas, na origem, e pela extensão, não seria a mineração, como muito foi escrito sobre, a causa da constituição das malhadas em Gilbués.

TC: Em nossa realidade atual, em que a ciência está sofrendo tantos ataques, qual a importância do estudo dos processos geomorfológicos para a sociedade e para a produção do conhecimento científico?

Dirce Suertegaray: Sempre quando tento responder essa pergunta, eu retomo, digamos, a construção da Geomorfologia. Até porque eu sou de uma geração que aprendeu e fez uma Geomorfologia ou construiu uma pesquisa geomorfológica um pouco diferenciada do que é feito hoje. E como é que eu compreendo a prática de investigação geomorfológica, não na sua totalidade, mas em parte, hoje? Ela demanda de uma necessidade contemporânea, de uma sociedade, de uma necessidade social atual. Há um tempo, não é?! E a Geomorfologia surge com um objetivo de interpretar ou compreender a gênese do relevo. Então, para compreender a gênese do relevo, o processo de pesquisa se dava de forma diferente, eu tinha que explicar qual era a origem das formas. Assim, eu aprendi Geomorfologia. Mas, contemporaneamente, diante das necessidades da sociedade atual, importa mais do que conhecer a gênese de uma forma, do ponto de vista utilitário da

sociedade, conhecer a dinâmica das formas, ou seja, quais os processos que estão atuando no presente, quais as transformações que ele promove e como é que podemos, através do conhecimento científico, interferir nesses processos. Essa é a grande questão. O desejo de conhecer a funcionalidade do presente é com o desejo de interferir, não é?! E, muitas vezes, há necessidade de interferência. É só pensar nas situações de risco. Os movimentos de massa; os problemas sociais que decorrem, digamos, desses processos acelerados do presente. Então, diante disso, a demanda social é exatamente para

isso. Quer dizer, é para compreender os processos. Como é que eles atuam, como é que eles funcionam individuais, ou de forma integrada, para que se possa fazer uma intervenção; para que se possa fazer um monitoramento; para que se possa fazer uma contenção; enfim, para que se possa fazer uma reconstituição, por exemplo, falando de paisagem.

Então, eu vejo por essa ótica, essa transformação, de um lado, na análise geomorfológica, que enfatiza muito mais a morfodinâmica do que morfogênese. Mas, ao mesmo tempo, respondendo a tua pergunta, eu diria que é fundamental. É fundamental porque é preciso compreender essa dinâmica; como é que se dá essa funcionalidade para fins, por exemplo, de gestão, essa gestão pode ser para o bem ou para o mal. Nós estamos vivendo uma situação muito séria de gestão para o mal. Mas o conhecimento científico é fundamental para dar suporte nesse sentido, e acho que os estudos geomorfológicos, embora eu siga uma outra perspectiva em Geomorfologia, e talvez não tenha sido muito compreendida na comunidade acadêmica brasileira, eu acho os trabalhos feitos pelos colegas da Geomorfologia fundamentais sobre essa perspectiva e sobre essa dimensão que ocorre como o suporte científico e técnico que é dado para quem é da gestão.

[...] contemporaneamente, diante das necessidades da sociedade atual, importa mais do que conhecer a gênese de uma forma, do ponto de vista utilitário da sociedade, conhecer a dinâmica das formas, ou seja, quais os processos que estão atuando no presente, quais as transformações que ele promove e como é que podemos, através do conhecimento científico, interferir nesses processos.

TC: Quais seriam as principais dificuldades enfrentadas para a produção do conhecimento na Geomorfologia, mais especificamente na temática processos geomorfológicos e evolução da paisagem?

Dirce Suertegaray: Eu diria, até trazendo a questão anterior, que eu vejo, contemporaneamente, como é maior a dificuldade de fazer pesquisa e fazer pesquisa séria, é a dificuldade financeira, não é?! Acho que é um dos elementos. Estudar processos longe, diante das dificuldades financeiras pelas quais passa a ciência brasileira, é de se pensar. Por que? Porque estudar processos implica, em campo, em medições; implica em laboratório; implica em construção de experimentos, seja para campo ou análises laboratoriais, cada vez mais caras, cada vez mais sofisticadas. O que não corresponde mais à Geomorfologia que eu aprendi, que os clássicos geomorfólogos brasileiros fizeram e é uma Geomorfologia de grande valor. Mas, cada vez mais, se exige, nos estudos de processos, recursos mais sofisticados, laboratórios mais equipados, trabalho de campo e coleta de material também mais específicos. Então, isso implica em condições financeiras e me parece que essa é a grande dificuldade. Os geomorfólogos, no Brasil e internacionalmente, hoje lidam muito com as datações, se utilizam muito de análise de fitólitos, de análise polínicas, de análises, enfim, tantas outras, análises de solo. Então, tantas coisas que exigem laboratório e exigem financiamento. Então, acho que essa é, para mim, uma grande dificuldade, trabalhar com processos.

A outra, e, de maneira ampla, com Geomorfologia, porque ninguém trabalha com processo desassociado, não é?! E a outra questão que eu queria chamar atenção é o tempo. Nós vivemos, contemporaneamente, em um fazer científico que é extremamente acelerado e, com essa aceleração do tempo, eu acho muito difícil trabalhar com processos porque, até onde eu aprendi, vocês, que são jovens, podem me dizer se mudou, mas, quando se estuda processos, eu preciso observar esses processos ou experimentar esses processos ao longo de um determinado período. E esse período, muitas vezes, é, no mínimo, um ano. Para dentro das nossas condições de tropicalidade e de variabilidade climática, saber como os processos atuam, por exemplo, em quatro, cinco meses de período mais seco e quatro, cinco, dependendo da região, climas mais úmidos, mais chuvosos. Então, o que eu quero dizer com isso é que é preciso tempo para estudar processos. E o mínimo, voltando à questão da tropicalidade, em ambientes tropicais, e em outros ambientes, certamente, precisa também de uma temporalidade

mínima, é um ano. E aí, a não ser que vá fazer manipulação em laboratório desses processos, não é a observação e a medição em campo, a não ser que vá fazer algum experimento laboratorial que pode fazer em menos tempo, mas aí vem a implicação do custo. Então, essas seriam, assim de momento, as grandes dificuldades, e que essa pesquisa apressada que a gente faz hoje em função da demanda de produção, dificulta.

TC: Diante desse fascinante e relevante ramo do conhecimento que é a Geomorfologia e considerando esse momento que vivemos de constante negação da ciência, o que você aconselharia para um pesquisador iniciante nesse campo?

Dirce Suertegaray: É difícil, digamos, eu responder essa pergunta de aconselhamento porque eu acho que cada pesquisa é uma pesquisa e tudo depende das condições objetivas que temos para pesquisar. E essas condições são variáveis de pesquisador para pesquisador. Agora, se é para aconselhar, o que eu indicaria para os jovens? Que 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 que eu quero dizer? É que a pesquisa exige tempo, análise e reflexão. Portanto, ela implica em muito estudo. Sobretudo, eu diria que nós devemos estar abertos ao diálogo com pesquisadores de outras áreas do conhecimento. Para mim, isso é cada vez mais importante, porque nós estamos cada vez nos especializando mais, mas o conhecimento é cada vez mais complexo. Então, esse diálogo interdisciplinar é fundamental, porque a especialização pode ser necessária, e ainda é, mas

[...] 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.

não responde por essa complexidade da qual eu falava. E aí, se nós quisermos adentrar nas concepções mais atuais, como eu falei, uma vez que vivemos sobre paisagens alteradas socialmente, ou geomorfologicamente, relevos alterados, relevos construídos socialmente, esta articulação deverá ser bem mais ampla. Inclusive, e claro, com as ciências sociais.

Portanto, do meu ponto de vista, a pesquisa exige curiosidade, iniciativa, ousadia, criticidade, autonomia e persistência. E aí, para encerrar essa questão, eu diria assim: a pesquisa sempre assusta os jovens. Principalmente os jovens, porque as pessoas de idade, como eu, já passaram por tudo isso e não têm tanto medo assim. Mas eu queria terminar com uma fala do Pablo Neruda, uma escrita que se atribui a ele, onde ele diz o seguinte: “sempre faço o que não consigo fazer para aprender o que não sei”. E aí pesquisei isso, é buscar saber sobre o que não sabemos. Embora, dito de outra forma, há quem diga que “ninguém pesquisa o que não sabe”, é correto também, pois para construir um objeto de pesquisa, a gente precisa ter um conhecimento prévio daquilo que vai pesquisar. As referências ou o que nós chamamos de hipóteses. Agora, o processo de pesquisa pode desconstruir uma hipótese, e isso é tão válido quanto a sua confirmação. Então, pesquisem isso. “Mãos à obra”! Criatividade, ousadia e crítica. Muito obrigada!

Editora
**SER
TÃO
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**