

**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 geoformas em grande escala, tanto do ponto de vista espacial quanto do ponto de vista temporal, isso quer dizer que a Megageomorfologia trata de extensas formas de relevo, dessas formas que levaram um longo intervalo de tempo geológico para se desenvolverem. A Megageomorfologia a gente pode colocar como uma especificidade da Geomorfologia estrutural, pois ela aborda a gênese, a origem e a evolução dos relevos, em particular dos grandes volumes de relevo. Ela estuda morfoestruturas, que são formas, podemos dizer geradas pela combinação

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

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

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

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

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

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

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

Boa leitura!

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

---

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



## A série Território Científico

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

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

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

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

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

Que venham os próximos volumes!

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

*Marco Antônio Machado*

**Coordenadores da Série Território Científico**

Sobral-CE, outubro de 2022

## Apresentação

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

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

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

todo. Cada entrevista, com duração de 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.20-38.2022



**Dr. Antonio Jeovah de Andrade Meireles** é Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC) e dos Programas de Pós-Graduação em Geografia e em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA). Doutor em Geografia pela Universidade de Barcelona (2001). Desenvolve pesquisas em Geociências, com ênfase em Geografia Física e Geomorfologia atuando principalmente nos seguintes temas: indicadores geoambientais de flutuações do nível relativo do mar e mudanças climáticas, evolução geomorfológica da planície costeira, planejamento e gestão, impactos socioambientais de grandes empreendimentos no litoral, cartografia social, justiça ambiental e climática. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1B.

# Geomorfologia Costeira: entrevista com o Dr. Antonio Jeovah de Andrade Meireles<sup>1</sup>

*Antonio Jeovah de Andrade Meireles*

*Vanda de Claudino-Sales*

*José Falcão Sobrinho*

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

**Território Científico (TC):** Professor Jeovah, poderia nos contar um pouco sobre sua trajetória acadêmica?

**Jeovah Meireles:** O convite da professora Vanda para esta entrevista me fez pensar como eu comecei a minha vida na Geomorfologia. Eu nunca tinha pensado com tantos detalhes assim. Tentei organizar alguma coisa, mas vamos ver no que vai dar, não é? Parabenizar o programa de pós-graduação da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), a Casa da Geografia. Eu participei e sentei em um birô à época com arquiteto para a gente planejar como seria a Casa da Geografia, participei desse momento. Tenho a honra de estar com meu nome lá, numa placa, dizendo que participei dessa equipe fabulosa. Estar construindo uma pós-graduação que chamou a professora Vanda como visitante, que foi excepcional para o programa e tem um carinho muito especial com os alunos. Uma pesquisadora, uma



<sup>1</sup> A entrevista foi realizada em 4 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em <https://youtu.be/mVirX2ngPfiNg> ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

professora fantástica, realmente é com muito carinho e com muita alegria e toda felicidade que eu participo desse momento.

Eu pensei que poderia começar com um dos sistemas planetários fundamentais para a Geomorfologia, e esse sistema, eu estive presente nele logo no início, ainda quando estudante, depois enquanto geomorfólogo, através de três expedições oceanográficas. Eu consegui chegar na mesoatlântica, conheci o azul marinho, estávamos ali por cima de três, quatro quilômetros de massa d'água sobre a mesoatlântica, e depois eu consegui caminhar na mesopacífica, na placa pacífica. Estive em Galápagos com a professora Raquel Rigotto<sup>2</sup>, com a Ada<sup>3</sup>, e, ali com os vulcões, foi um sentimento indescritível, especialmente para nós, que temos o olhar de geomorfólogo. Foi uma experiência extraordinária porque logo depois dali, fui aos Andes, onde acho que já estive umas quatro ou cinco vezes, e, nos Andes, desci por quatro dias o rio Napo, afluente do rio Amazonas, e ali passamos pelo parque do Yasuní, uma das maiores reservas de biodiversidade do nosso planeta, um “*hotspot*” importantíssimo, não é? E fizemos ali manifestações com um grupo de ambientalistas, cujo tema era petróleo abaixo do solo, por conta da Petrobrás, de outras empresas petrolíferas que estão tentando ainda explorar e, vejam vocês o que isso vai resultar com a matriz energética que nós temos.

Também desci o rio Xingu. Passei cinco dias descendo o rio Xingu. Eram cinquenta barcos com os índios araras. E na volta do rio, foi fantástico porque pareamos todos os barcos e abrimos uma faixa imensa onde dizia “*Que desenvolvimento é esse?*” E aí comecei a perceber e a consolidar esta dimensão geomorfológica de grandes processos oceanográficos, tectônicos, e aí está a base da minha Geomorfologia Estrutural.

E depois fui também conhecer outras regiões. Caminhei nos Andes, nas cadeias tectônicas da América Central, fui ver o outro lado da nossa plataforma continental quando estive na África e, ali, caminhei por rios secos, como a gente caminha aqui no Nordeste brasileiro, vi e percebi a dimensão de um deserto africano, no deserto de Namibe, na Namíbia, no

---

2 Raquel Maria Rigotto, Doutora em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC) (2004). Professora titular (aposentada) do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina e dos Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC.

3 Ada Cristina Pontes Aguiar, Mestre em Saúde Pública pela UFC (2017). Professora da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Cariri (UFCA).

sul de Angola. Depois, na Europa, subi nos glaciais de Serra Nevada, vi o gelo azul Holoceno, e essas conexões me trazem uma base extremamente poderosa para analisar todas aquelas conexões que são fundamentais na Geomorfologia: continente, oceano, atmosfera, biosfera. Na nossa planície costeira, estão ali todas essas conexões tectônicas, climáticas, a Geomorfologia Climática com os desertos, com as dunas e com a sazonalidade climática. E na nossa planície costeira de Icapuí, respostas fantásticas a essas dimensões planetárias, não é? Só não temos a criosfera, mas temos resultantes da criosfera, não é? São os terraços marinhos holocênicos, são os palio manguezais, são os eolianitos, as várias gerações de dunas que nós temos na nossa planície costeira. Então, a minha trajetória é essa, de conhecer como se correlacionam esses sistemas planetários e que resultaram no conjunto de relevos da nossa planície costeira.

O que de fato me emociona nessas conexões que nós construímos ao longo do tempo é que elas sempre estiveram conectadas com a cultura, com as populações locais, com estudantes da graduação e da pós-graduação, com povos e comunidades tradicionais, com povos indígenas. Então, essa Geomorfologia que me alimenta, com essas conexões planetárias, ela também resultou em percepções das relações sociais, que aí está a socioesfera, nesse processo intenso, não é? O relevo, principalmente o relevo litorâneo, costeiro é extremamente dinâmico, e essa dinâmica foi apreendida, foi ancestralmente manuseada por essas populações e que nos dão respostas fabulosas sobre a evolução da nossa planície costeira quando empoderamos o conhecimento científico nessas dimensões acadêmicas, científicas, da universidade, com o conhecimento tradicional e com o conhecimento popular. Então, é isso. A minha Geomorfologia Tectônica vai do micro, dos terraços marinhos, por exemplo, ao macro, as cadeias de montanhas.

**TC:** Professor Jeovah, entre as diversas formas de relevo costeiro, quais você apontaria como as mais representativas?

**Jeovah Meireles:** A Geomorfologia é a ciência que estuda um universo de coisas materiais e imateriais, e o que nos fascina é que essas dimensões físicas e as relações sociais nesses sistemas são conectadas por esses processos geomorfológicos e nos revelam ambientes, sistemas geomorfológicos excepcionais. Eu tive o prazer de embarcar em um navio alemão, “Victor Heinzen”, do Instituto Alfred Wegener<sup>4</sup>, no qual nós chegamos à foz

---

4 Instituto Alfred Wegener de Pesquisa Polar e Marinha. Disponível em: <https://www.awi.de/en>.

do rio Amazonas, onde pude ver o delta do Amazonas; fizemos coleta de sedimentos, fizemos geofísica, definimos as propriedades da termohalina, que é uma grande cinta de transporte, uma correia de transporte de matéria e energia que conecta todos os nossos oceanos, é fundamental para o clima do nosso planeta e está passando por problemas, pois a sua dinâmica está sendo alterada profundamente com as mudanças climáticas, as rias do Amazonas, do norte, os manguezais, a maior reserva de manguezal do nosso planeta, não é? São aspectos que a Geomorfologia condiciona a base da compreensão da importância e da necessidade de gestão adequada desses sistemas que promovem a vida de todas as espécies.

E no Nordeste brasileiro, os lençóis maranhenses. Falta fôlego quando você entra nos lençóis maranhenses. Nos dá uma dimensão que eu também fiquei só, sem ver ninguém, só as dunas, eu gosto também de fazer isso, nos mostra o uno, a individualidade e como nós podemos nos conectar e nós, como geólogos, geomorfólogos, podemos materializar a dinâmica, entender esses processos além da paisagem, além da beleza, isso é fantástico. A ciência nos proporciona isso. O poeta escreve um poema bellissimo sobre as dunas, e, nós, avançamos um pouco mais, temos a oportunidade de ler esses poemas e entender os seus processos, não é?

Eu tenho um carinho muito especial pela planície costeira de Icapuí. Em 42 km estão ali quase todos os componentes de relevo do litoral brasileiro: as falésias, os terraços marinhos holocênicos, pleistocênicos, falésias antigas, que nos mostram um colorido fabuloso, rochas, corais, um banco de algas, um delta de maré. Se a gente vai para o Rio Grande do Norte, podemos ver rochas de praia acima do nível do mar, levantadas tectonicamente. A professora Vanda datou essas rochas, não é? Então, isso é fabuloso. Quando vamos lá para o litoral sul e Sudeste, aqueles costões rochosos, as praias do Rio Grande do Sul, que eu tive a oportunidade de conhecer, são mais monótonas, mas ali tem um sistema lagunar extremamente complexo. E agora nós temos a tecnologia, não é? O Google pode, inclusive, fazer com que naveguemos por todos esses sistemas ambientais, mas, diga-se de passagem, tem uma conexão que é a base da minha relação com essas conexões continente/oceano/atmosfera, que é a sociedade, que é a leitura que eu me apropriei de território, espaço, lugar, conflitos socioambientais, justiça hídrica, justiça ambiental, racismo ambiental. E como a Geomorfologia, através da análise contextualizada na planície costeira brasileira, nos alimenta de informações para garantia de direitos, para garantia de justiça social.

Eu tenho 60 ou mais relatórios técnicos para defensorias públicas, para o Ministério Público Federal (MPF), MP Estadual. Acabei de... posso até mandar para vocês. Ontem foi dado o sinal para a gente publicar, publicizar um laudo que eu fiz sobre a construção do aquário<sup>5</sup> aqui de Fortaleza, um trabalho prazerosíssimo que eu fiz em 3 ou 4 dias. Olha que fabulosa essa dimensão planetária, dimensão regional e fazer reflexões sobre o modo de vida e a relação dos índios Anacé, dos índios Tremembé, dos Pitaguary, dos Jenipapo-Kanindé, dos Kanindé de Aratuba, onde ali a Geomorfologia estava presente como uma ferramenta de poder, de afirmação, de justiça, de bem-estar e de bem viver.

Acabamos de publicar um plano, único no Brasil costeiro, “Plano Municipal de Enfrentamento às Mudanças Climáticas”. Pena que nós não falamos da pandemia porque foi publicado agora em março! Construímos esse documento com 200 pessoas que participaram diretamente desse processo, com 34 comunidades definindo serviços ambientais, serviços ecológicos, que, em sua grande maioria, são relacionados com sua dinâmica morfológica, geoambiental e a conexão que a Geomorfologia faz com o clima, com o solo, com a vegetação e com o uso e ocupação do solo.

Então, escolher um ambiente, onde ali se prepondere um aspecto do relevo, para mim é praticamente impossível. Eu costumo pensar desde um “grãozinho de areia”, que esse veio até nós nessa cosmosfera, não é? Ele estava em fusão nuclear nas estrelas, nas supernovas que explodiram, as forças eletromagnéticas e gravitacionais juntaram essa poeira e construíram uma outra fornalha a partir do hélio, do hidrogênio e resultou em nós. Por isso Carl Sagan diz que nós somos “seres estelares”, e eu carrego comigo essa dimensão, saber que um grãozinho de areia, uma argila em um ecossistema manguezal, um fragmento de matéria orgânica nos sedimentos nos dá a resposta da evolução cósmica de qualquer relevo, de qualquer aspecto que possamos analisar e isso aí está em uma abordagem sistêmica, processual, integrada, inter e multidisciplinar, e a Geomorfologia é o meu instrumento de conexão.

---

5 O projeto, iniciado durante a gestão do governador Cid Ferreira Gomes (2007-2015), cuja construção, ainda inacabada, teve início em 2012, prevê uma área construída de 21,5 mil metros quadrados, para comportar 38 tanques que, somados, consumirão 15 milhões de litros de água, o equivalente a 6 piscinas olímpicas, com 35 mil animais marinhos de 500 espécies.

**TC:** Professor Jeovah, seguindo nessa lógica dos estudos do relevo costeiro, quais processos costeiros são mais atuantes no meio tropical, presente na maior parte do país?

**Jeovah Meireles:** Desde o mestrado, eu venho trabalhando bastante com Geomorfologia Climática, então, nós temos informações precisas sobre flutuações do nível do mar, sobre as mudanças climáticas. No meu doutorado, que fiz na Universidade de Barcelona, tive a alegria de participar de um departamento de estratigrafia e do programa de Geografia. E eu costumo dizer, principalmente depois de quase 30 anos trabalhando na planície costeira de Icapuí, que já basta, não é? As questões que eu levantei ali já devem ser contestadas. Eu estou muito intranquilo por conta das minhas teses ainda estarem, de certa forma, funcionando. Eu gostaria que aparecessem outras questões, até mesmo para me reorientar na pesquisa. Realmente eu não consegui enxergar esses aspectos, não foram definidos de forma satisfatória. Então, os processos relacionados com as flutuações do nível do mar, que originaram os nossos sistemas de gerações de duna, de terraços, de palio falésias... A costa nordestina é repleta desses sistemas ambientais, nós fizemos datações radiométricas em conchas lá de Icapuí com 60, 80 cm em média acima do nível máximo das marés, conchas que vão até 3.000 anos de idade, e esse conjunto de informações relacionado com as flutuações do nível do mar nos traz uma dimensão muito atual para uma Geomorfologia Aplicada, não é? Que os processos costeiros da costa brasileira são fundamentais do ponto de vista econômico.

A água é fantástica como conector para o geomorfólogo. A água conecta todos os sistemas que envolvem as diversas categorias e as diversas outras ciências afins que a Geomorfologia tem como suporte. Em todas as minhas disciplinas, nas viagens de campo, nós vamos visitar as nossas bacias hidrográficas, ver o recuo das vertentes, associar a evolução de uma bacia sedimentar extremamente complexa, a bacia Potiguar, então, as conexões com a Geomorfologia enquanto aquela que vai definir a composição e a conexão dos componentes de relevo na planície costeira estão essencialmente conectadas com os processos tectônicos e climáticos. Então, esses processos são a essência da Geomorfologia e o exercício de defini-los enquanto fluxos de matéria e energia faz com que nós tenhamos essa felicidade, essa alegria individual de, enquanto cientistas que somos, de ter essa percepção econômica, social, ambiental, física, química e resul-

tar em processos que devem ser contestados, reanalisados, reelaborados por essa juventude que está produzindo ciência.

**TC:** Como é que a Geomorfologia Costeira influencia diretamente nas ações das comunidades, principalmente nas comunidades praianas?

**Jeovah Meireles:** Eu era estudante de geologia e nós estávamos com a Vanda, você me fez lembrar isso agora, em um palanque, lá no Cocó, tratando de uma questão que eu enxergava do ponto de vista geológico, geomorfológico. Nós fomos colegas, alunos, estudamos juntos geologia, a Vanda passou uma temporada muito boa fazendo Geologia e conversávamos bastante, não é? E ela construiu essa rede, eu devo muito isso a ela porque ela trouxe muita juventude como ela, jovem que era, para discutir as questões da cidade e, carregando ali na mochila, a bússola e, na mão, o martelo. E, com isso, eu entrei no Departamento de Geografia... quando eu entrei no Departamento de Geografia da UFC e quando fiz o mestrado na UFPE. Demorou uns oito anos e fui fazer o doutorado em um departamento que pensava planetariamente... em um programa de pós-graduação que, quando eu levei quase uma tonelada de sondas, de sondagens, de canos cheios de sedimentos de Icapuí, de Paracuru, de Aracati, de Jericoacoara, de Camocim, foi a navio e esses testemunhos ficaram dentro de uma grande geladeira e, quando eu abri, tinha lá testemunhos da Antártica... eu me emocionava disso, não é? Então, eu disse: “Puxa! Mas, eu vou voltar para o Ceará, o Ceará tem problemas de conflitos socioambientais seríssimos e aí começamos a fazer contra EIA RIMAS<sup>6</sup>, eu fiz um laudo que barrou um grande complexo hoteleiro dentro de uma terra indígena, terra indígena Tremembé, Barra do Mundaú, barrou a construção de 42 resorts, não é?

Hoje de manhã, eu estive em uma palestra falando sobre mega resorts com uso perdulário da água na lagoa de Jijoca. Ali, aquele ambiente já em eutrofização, o fundo da lagoa tem uma “cabeleira” que você pode ver pelas imagens de satélite, que é o fitoplâncton competindo com tudo. Só 11% do município tem saneamento básico. Aí, depois, viemos para as comunidades quilombolas, para as comunidades pesqueiras, para as comunidades marisqueiras. Nesse ano, comezinho do ano passado, tive a oportunidade

---

6 O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são documentos técnicos multidisciplinares com objetivo de realizar avaliação ampla e completa dos impactos ambientais significativos e indicar as medidas mitigadoras correspondentes.

de fazer quatro laudos periciais para o Ministério Público Federal, que foram utilizados em uma ação civil pública contra a perfuração de poços do governo do estado, uma rede de 32, 30... para tirar 3.500 litros de água por segundo do aquífero livre. Isso é catástrofe! Isso é colapso, porque seca as cacimbas das comunidades indígenas e camponesas, rebaixa o aquífero e a umidade se esvai com os extremos climáticos, nós vimos isso e as áreas úmidas, que são essenciais para a diversidade, que dão suporte à vida dessas populações, tem na Geomorfologia uma ferramenta poderosíssima e eu tenho o prazer enorme de tratar dessas correlações. É a base, inclusive, de uma etnogeomorfologia que eu tratei, de certa forma, no livro<sup>7</sup>, mas outros colegas já, anteriormente, trataram sobre essa questão e eu não apropriei. Na época que eu lancei o livro de uma forma mais especial.

Então, esses estudos estão disponíveis no Lattes, participei da demarcação da terra indígena Tapeba, que foi um trabalho belíssimo, os mapas geomorfológicos, mapas construídos por etnogeomorfologia, participei do plano de gestão integrada da terra indígena Tremembé de queimadas e do córrego João Pereira, um projeto financiado pela Unesco<sup>8</sup>, coordenado por jovens aí de Sobral, e foi um trabalho importantíssimo porque perguntávamos a cada um, a cada uma, qual a relação daquela composição geométrica, de relevo, o que significava o aquífero e fazíamos essas conexões e fiz outros trabalhos também ao longo de bacias hidrográficas, sempre escutando, sempre trazendo para a Geomorfologia essa dimensão que eu esmero muito em dar visibilidade, que é uma Geomorfologia ativa, propositiva, cientificamente referenciada e socialmente adequada do ponto de vista da relação entre os sistemas ambientais e justiça social, entre sistemas ambientais e pobreza.

Olha que coisa fantástica! Nós, agora, na cidade de Fortaleza, precisamos de cada vez menos chuvas, de cada vez menos precipitações pluviométricas para gerar cada vez mais intensas e dramáticas enchentes. Os nossos rios inundam a nossa cidade e ali estão populações específicas, são aquelas populações que encontraram, na Geomorfologia urbana, as áreas mais adequadas, mais favoráveis de serem ocupadas, e esses territórios, essas áreas têm um preço, não é? Elas estão na especulação imobiliária, é o capi-

---

7 MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. **Geomorfologia Costeira**: Funções Ambientais e Sociais. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014.

8 Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

tal imobiliário que elege boa parte dos prefeitos e vereadores da nossa cidade e ali estão as áreas de risco. Particpei muito com comunidades atingidas por essas enchentes e por claro exercício nefasto, vamos dizer assim, do ponto de vista social e econômico, que encontram nas categorias de justiça ambiental, de racismo ambiental, a categoria Geomorfologia.

Então, as minhas relações da ciência com as comunidades tradicionais têm essa relação mesmo de ativista, não é? Nós fizemos o primeiro seminário cearense de cartografia decolonial do nosso departamento. O seu Domingos, lá da praia de Amarelas, quando não tinha energia elétrica, e as eólicas impediam a entrada das pessoas, eu fiz o teste. Nós fomos fazer um trabalho de campo lá e cheguei no portão e disse: “Olha. Eu quero ir lá para a praia de Amarelas”. O porteiro, que é um jovem da comunidade ali da região disse: “O senhor não pode ir”, “Mas, puxa! Eu quero ir acolá para a praia. Esse é o único acesso”. “Não. O senhor não pode ir. Você precisa de uma autorização”, aí eu disse: “Mas eu falei com o seu Domingos”. “Ah! Então, pode ir”. Quer dizer, precisa ser autorizado, isso é racismo ambiental, injustiça ambiental por conta desse discurso da energia limpa, mas é uma energia que traz problemas sociais relacionados com os “filhos dos ventos”, que são as jovens engravidadas precocemente com prostituição infanto-juvenil. Então a Geomorfologia, através da compreensão dos processos conectivos (Continente, oceano, atmosfera, biosfera, hidrosfera, fluxos eólicos, marés, dunas), e isso está no contexto social e isso alimentou a luta por direitos, por demarcação de seus territórios. 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”. Então, a Geomorfologia também deve ser decolonial, a Geomorfologia deve rechaçar,

**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 é claro que nós temos elementos técnicos e científicos para isso, aquela dimensão da leitura, do colonizador. O seminário de 1978 do Departamento de Geografia da UFC foi um divisor de águas para isso.

Então, é isso: uma Geomorfologia que, acima de tudo, tem, na base, essa dimensão decolonial e de dar visibilidade a povos e comunidades tradicionais, e eu faço isso já há bastante tempo. Só um detalhe para terminar, senão eu passo muito tempo falando sobre isso. É que eu converso com pessoas, teve uma época que eu anotava o nome das pessoas na minha caderneta de campo e anotava o apelido das pessoas, não é? “Seu Zé do Manguê”, o “Seu Setenta”, o “Seu Tico”, o “Seu Titico”. Fiz trabalho de campo com Tico e Titico, foi fabuloso, com minha filha, Yana, que participou lá das assembleias. E conhecer pessoas que são poetas, que mostram para nós como a Geomorfologia funciona na práxis, no dia a dia, no cotidiano e, com isso, eu estava até revisitando minhas cadernetas. Hoje em dia, eu só vou para o campo com caderneta de campo. Óbvio. E já fiz o esqueleto de uma história. A minha filha escreve muito bem, a Yana, foi até professora agora de um curso de escrita literária, em uma pós-graduação, e eu estou conversando com ela. Já tem aí uma certa relação porque eu gosto muito de ler também sobre realismo fantástico, sobre física, sobre biologia, Darwin<sup>9</sup>... É “meu grande avô”, do ponto de vista da ecologia, e Freyman<sup>10</sup>. Puxa! Bom, eu estou aí conhecendo pessoas, a planície costeira, índios, quilombolas, comunidades marisqueiras... e comer com eles, almoçar com eles... Se eu me alongar mais, é capaz de eu chorar (risos) porque é muito legal, é muito fantástico, me dá um prazer tremendo e muito obrigado pela pergunta!

**TC:** Professor, seguindo por essa linha do impacto da Geomorfologia na vida das pessoas, gostaríamos de fazer uma pergunta um pouco mais ampla e mais voltada para a nossa realidade atual, na qual a ciência está sofrendo tantos ataques. Não só as ciências humanas, mas as ciências médicas, as ciências físicas... Hoje, a ciência está sofrendo ataques de to-

---

9 Charles Darwin foi um naturalista, geólogo e biólogo britânico, célebre por seus avanços sobre evolução nas ciências biológicas. Seu livro de 1859, *A Origem das Espécies*, causou espanto na sociedade e comunidade científica da época, mas conseguiu grande aceitação nas décadas seguintes, superando a rejeição que os cientistas tinham pela transmutação de espécies.

10 Richard Feynman foi um físico teórico norte-americano, nascido na cidade de Nova York e frequentemente lembrado como um dos mais brilhantes e influentes físicos da segunda metade do século XX. Em 1965, Feynman foi laureado com o Prêmio Nobel de Física por suas descobertas no campo da eletrodinâmica quântica.

dos os lados. As pessoas estão colocando, muitas vezes, a opinião acima dos fatos concretos baseados em pesquisa científica e, nesse contexto, qual a importância da Geomorfologia Costeira na produção do conhecimento científico e como traduzir esse conhecimento que é produzido nesse âmbito da Geomorfologia Costeira para o público em geral para retomar esse espaço que está sendo tomado da gente, como pesquisadores?

**Jeovah Meireles:** Obrigado pela pergunta! Ela está na ordem do dia, não é? Nosso ministro Weintraub é um degradador, não é? Ele é um criminoso, o que está ocorrendo com a ciência brasileira é um crime. Vamos ter dificuldades tremendas para recuperar, mas eu tenho certeza absoluta da mudança. O movimento antifascista está tomando as ruas, o cerco está fechando, estão sendo concretizadas as relações com a milícia, não é? E tem um cientista... olha o que o ministro da economia disse: “Nós já colocamos uma granada no bolso dos pesquisadores”, ou seja, dos professores, funcionários públicos, mas colocou uma granada. Quer dizer, como é que passa pela cabeça de uma pessoa... isso é nefasto! Então a ciência brasileira está passando por um risco tremendo. Esse risco tremendo está voltado pela ação concreta de privatizar as universidades públicas brasileiras, que produzem 98% da ciência do nosso país. A UFC tem 500 leitos de hospitais, lançou satélites, tem equipamentos com processos construídos nos laboratórios de física... O nosso Departamento de Geografia é nota 6 CAPES, tem uma relação internacional com quase todos os grandes institutos de pesquisa pelo planeta e está sendo completamente arrasada. Arrasada economicamente, arrasada com pesquisadores, a CAPES está entregue a pessoas completamente criacionistas. A ciência brasileira, obviamente os cientistas e as cientistas, estão sob esse ataque, e nós, primeiramente, devemos traduzir isso, “O que é ciência?”, o que move a nossa sociedade é a ciência. “Ah! A ciência busca a verdade”. Não, a ciência não busca a verdade, a ciência busca contestar a verdade, fazer perguntas sobre essa verdade e, depois, tomar novos rumos, “sair de lado”. Por exemplo, quando eu elaborei um laudo para a comunidade indígena Tremembé ou Jenipapo-Kanindé e fui processado em várias instituições. Olha porque eu fui processado: por uso ilegal da

**“Ah! A ciência busca a verdade”. Não, a ciência não busca a verdade, a ciência busca contestar a verdade, fazer perguntas sobre essa verdade e, depois, tomar novos rumos, “sair de lado”.**

profissão. E não era esse governo, agora está esse governo, estão essas pessoas que criminalizam os cientistas brasileiros. O Gabriel Aguiar, um jovem cientista biólogo que denunciou a degradação dos campos de dunas de Sabiaguaba, que está completamente esquecido. Eu coordenei o plano de manejo, que falamos com mais de 20 organizações da sociedade civil, fizemos mais de 40 audiências públicas e oitavas, elaborando o primeiro mapa permacultura de unidade de conservação de proteção integral, tudo isso está completamente visibilizado, a única ação e medida implantada com essa base da ciência popular e ciência acadêmica foi a criação do Conselho Gestor e ele tem mais de uma centena de denúncias de construções de casa irregulares. Tem um colega da UFC, jornalista, que foi processado e tem vários outros pesquisadores sofrendo agora, com essa política nefasta de quebrar, de fragmentar os processos acadêmicos e científicos e o parco investimento na ciência brasileira.

Nós devemos traduzir, ao meu ver, o conhecimento tradicional. O conhecimento acadêmico empodera as pessoas e gera essa dimensão de enfrentamento. De uma ciência plural, de uma ciência propositiva que é a base do bem viver, que é a base da qualidade de vida da sociedade e de todas as espécies. Então, traduzir esse conhecimento, acima de tudo, é ser detentor destas dimensões entre o conhecimento das causas e dos processos na conexão de uma política regida pelo capital transnacional, que quer comprar a Amazônia, que está comprando os nossos aquíferos, que está degradando. Milhões de agrotóxicos... foram quinhentos e trinta novos agrotóxicos, por cima, liberados pelo Ministério da Agricultura sem minimamente consultar a ciência brasileira e com diversas manifestações das associações de cientistas, de pesquisadores das universidades brasileiras demonstrando que isso geraria pobreza, colapso dos sistemas ambientais, mercantilização da nossa natureza, concentração de renda e aumento da pobreza.

**TC:** Nessa perspectiva, o que você colocaria na sua análise sobre a realidade nacional? Quais seriam as grandes dificuldades enfrentadas para a produção do conhecimento científico, especificamente na área de Geomorfologia Costeira? Você poderia nos dar uma ideia sobre essa situação?

**Jeovah Meireles:** Espetacular essa questão. Mas eu queria só voltar um pouquinho, acho que tem “tudo a ver” com a Geomorfologia Costeira. Esse momento de pandemia e nós estamos afastados de muitos colegas. Parece um tempo longo, 60, quase 80 dias que estamos afastados um do outro, não é? E esse momento me fez pensar muito na dinâmica do contato, da conver-

sa, daquele ambiente universitário e a dificuldade passa, também, por termos essa dimensão do tempo, então vejamos... 40, 80 dias parece muito tempo, mas o tempo que vivemos juntos ali foi um tempo intensíssimo. Tem colegas que eu não vejo há trinta anos, que eu vi na época do movimento estudantil, participei das “Diretas Já”, “Lula lá, meu primeiro voto”, isso foi fantástico, então formou pessoas conscientes dos “porquês”, do “como”. Então, a dificuldade que nós estamos passando agora é de materializar o nosso “porquê” e o nosso “como”. Sistemas ambientais costeiros excepcionais para gerar bem-estar social, impulsionar a economia e manter as populações no campo e na planície costeira. Estão passando por esses problemas seríssimos de investimentos com a ciência brasileira, mas o outro problema seríssimo é a relação entre o conhecimento, por exemplo, da importância das conas de “*by passing*” de sedimentos, da importância da falésias, da importância de não impermeabilizar a planície costeira, da importância de definir áreas que de fato devem ser recuperadas. E as instituições de governo, as instituições de Estado, que ali estão presentes geógrafos e geógrafas excepcionais, fazem um trabalho belíssimo, mas a implementação, quando esbarra, por exemplo, no Conselho Estadual do Meio Ambiente, que licenciou resorts faraônicos, é um enclave do turismo de massa, onde com mais de 20 comunidades tradicionais que daqui a pouco vão se reconhecer como indígenas que são, como quilombolas que são, porque ainda resta um aparato legal para produzir, para proteger o seu relevo, a sua água, os seus componentes da Geografia Física que dão suporte ao modo de vida dessas populações. Então, as dificuldades estão, na realidade, não na compreensão, nem na qualidade desta abordagem, e, sim no financiamento das pesquisas e na transformação dessas pesquisas em políticas públicas concretas.

**TC:** Quais os passos para os futuros pesquisadores ou então os novos pesquisadores que gostam de trabalhar, que querem trabalhar com Geomorfologia Costeira?

**Jeovah Meireles:** Primeiro, que eu me lembro, quando estudante, eu disse: “Puxa! O que eu vou fazer da vida?”, “Puxa! O que eu aprendi?”. Mas não se preocupem! Vocês que estão nessa etapa, isso virá. Nós estamos nesse caminho, nesse encontro de agir, não em consultorias, por exemplo, para encontrar algum aspecto que possa definir grandes empreendimentos na zona costeira (por exemplo: termelétricas; polos metais, petroquímicos, não é?). Imagina o complexo industrial e portuário do Pecém, na planície

costeira, na área onde tem o melhor aquífero, reserva de água para a região metropolitana de Fortaleza, um complexo campo de dunas! E ali foi licenciada o mesmo conjunto de indústrias que tem lá no porto do Itaqui, no Maranhão. E o Maranhão é um dos menores IDH<sup>11</sup> do nosso país, não é? Então, lá tem a Vale do Rio Doce, tem esses polos petroquímicos, tem fertilizantes, como nós temos aqui, tem termoelétricas e, a meu ver, a Geografia que vai estar olhando o geógrafo para a recuperação dessas áreas, para dizer da importância do aquífero, para definir concretamente alternativas locais e tecnológicas para enfrentar e elaborar contra EIA RIMAS, eu costumo dizer que a consultoria de um geógrafo para uma EIA RIMA com certas dimensões, ele não vai ganhar mais de 4.000/5.000/6.000 reais quando pagam os impostos, vai ficar anos respondendo nos conselhos, atuando no sentido de receber as denúncias de violação dos sistemas ambientais, então, o “porvir” é enfrentar as mudanças climáticas de modo a disponibilizar sedimentos, a proteger os aquíferos, não é mais uma dimensão pessoal, porque isso é uma exigência da sociedade.

Os geógrafos estão agora com isso nas mãos e têm um poder até econômico de ganhar a sua sobrevivência, o seu dia a dia de uma forma muito melhor, tanto econômica, quanto ser cidadão, cidadã, ter a alegria de fazer uma Geomorfologia que pressiona políticas públicas para o uso adequado dos aquíferos. Os geógrafos são fantásticos porque eles analisam a bacia hidrográfica, que é unidade primordial da gestão do nosso planeta, é saneamento dessas populações. Fizemos agora uma cartografia decolonial da comunidade camponesa atingida pela mineração de ferro no rio Poti, que desagua no açude, olha que lindo, Flor do Campo, que Flor do Campo vai sangrar lá na barragem de fronteiras que estão fazendo, recebendo ali volumes assustadores de pó de ferro, é uma transnacional coreana e as populações foram invisibilizadas, adoecidas. A água contaminada, os aquíferos roubados para sustentar essa indústria que vem para os países do sul, como a Belo Monte está vindo, como todos aqueles acidentes que aconteceram com a Vale no rompimento das barragens, são mais de 300 barragens, só da Vale, com riscos. A Geografia está agora nesse mundo de exigência planetária para uma outra vida, para uma outra dimensão de bem-estar, e isso é o que me alegra e me alegra muito mais ainda dizer isso para estudantes, centenas ou milhares de pessoas e, agora nas lives, sei lá quantas pessoas estão nos escutando e vão nos escutar no futuro, não é?

---

11 Índice de Desenvolvimento Humano.

Então, o(a) estudante de Geografia tem esse poder, eu até brinco com meus alunos e digo: “Olha, os últimos quinze minutos da aula vão ser para comentarmos qualquer notícia, qualquer leitura de jornal que vocês fizeram e que tenha a Geomorfologia aí no contexto e, além do mais, vocês farão o seguinte exercício em casa: ‘Papai, isso aqui é Geomorfologia, mamãe, meu irmão, isso é Geomorfologia e eu estou aprendendo isso lá na UFC’”. Isso é para mostrar a importância do conhecimento científico para a família e trazer para a gente discutir isso e formar estudantes poderosos, como eu disse de passagem, aqui são os cientistas que virão com essa exigência, essa responsabilidade.

**TC:** Quais técnicas, atualmente, vêm sendo mais utilizadas no mapeamento geomorfológico de áreas costeiras, sobretudo pensando no tempo histórico da situação mais atual da realidade que vivemos?

**Jeovah Meireles:** Eu estou achando, assim, fantástica a utilização de drones, está cada vez ficando mais barato e tem o poder de você ter informações georreferenciadas com precisão milimétrica semanalmente. Então, a planície costeira, como eu disse, ela não está completamente construída, você vai, hoje, ter uma ocupação de uma duna, amanhã essa duna passou por cima dessa ocupação, a erosão costeira, a sazonalidade das nossas bacias fluviais, os sistemas fluviomarinhas e a Geofísica. No aspecto relacionado à Geomorfologia Estrutural, já existem radares muito baratos que nos dão a dimensão do pacote, realiza a dimensão tridimensional do relevo, nos dá, ali, as etapas dos processos relacionados à chegada de sedimentos, os processos erosivos. Do ponto de vista da Geomorfologia Climática existem ferramentas relacionadas desde as análises biofísico químicas que são necessárias para a elaboração de estudos integrados. São técnicas que estão ficando cada vez mais baratas.

Eu já apliquei também sondagens de Vibracore. Definimos até três metros de terraços marinhos. Encontramos pelotas de mangues em terraços pleistocênicos a quase três metros de profundidade que foram transportados ali há cinco, seis mil anos na faixa de praia, quando ali era uma praia, quando o nível do mar estava mais elevado do que o atual, depois, fizemos a reconstituição centímetro a centímetro porque eu usei análise de carbono, com análise de radiocarbono, de matéria orgânica, morfoscopia dos grãos. Olha que interessante! Se você olhar para um grão em uma lupa você vai ver o registro desses processos energéticos, não é? Uma ferramenta linda para você ver a essência do movimento em um grãozinho de quartzo ou de

piroxênio ou de um anfibólio ou de uma titanita, vão estar ali presentes, por exemplo, as ranhuras quando ele saiu lá da bacia... da vertente lá da bacia do Cariri, chegou à desembocadura do rio Jaguarí e ali ficaram as ranhuras daquele fluxo bidimensional no grão, depois esse grão foi para a faixa de praia e esse material foi polido, não é? E quando ele foi levado pelos ventos para os campos de dunas, ficam os impactos desse grão de quartzo nos outros grãos de quartzo que resultaram naquele volume imenso de sedimentos que podemos analisar desde essa dimensão micro, um mico relevo de um grão é todo um processo regional e um processo planetário. Existem ferramentas tecnológicas, não é? Contudo, mais importante do que essas ferramentas, na realidade, é o poder da interpretação, da conexão das categorias da Geomorfologia com essas ferramentas e que, ali, se transformam em mapas.

**TC:** Jeovah, você faz uma Geomorfologia Marxista?

**Jeovah Meireles:** Óbvio! Óbvio! Óbvio! Mas, com uma leitura decolonial. 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. “Ah, mas era uma salina”! Ora, basta romper os diques da salina que vai aumentar a diversidade biológica, que vai diminuir os processos erosivos, vai proteger o lençol freático em 700 hectares, não é? Eu não faço uma Geografia cultural também. Eu acho complicada. Não tenho uma leitura para me apropriar profundamente para dizer qual seria, por exemplo, a minha relação com a Geografia cultural, mas a conexão diante de categorias onde o simbólico, o tradicional, as comunidades étnicas, nós as compreendemos de uma forma mais nítida e mais adequada quando conhecemos as pressões das transnacionais, quando conhecemos a relação dessas pressões com a colonização do nosso país, com a dimensão da ciência colonial e, por isso, que eu leio muito. Uma parte de cima da minha estante, um lado é mais quadros que eu trago das comunidades, do outro lado, ali, é mais Geomorfologia. Aqui em cima são mais autores negros, autores indígenas, não é? Eu gosto muito de ler. Então, eu sou tanto marxista quanto, obviamente, não criacionista, não é?

**TC:** De um modo geral, qual o estado de conservação dos manguezais do litoral semiárido nordestino?

**Jeovah Meireles:** Eu participei daquele relatório de impactos ambientais da carcinicultura no Ceará, inclusive, foi uma demanda à época com o

deputado federal João Alfredo sendo relator dessa comissão, que analisou os conflitos socioambientais, principalmente os relacionados à ecologia dos manguezais e às populações do Nordeste brasileiro e, depois, com 20 analistas ambientais. Eu participei e publicamos esse trabalho. Está nas redes e definimos mais de 30 indicadores de impactos ambientais nos manguezais. Para vocês terem uma ideia, à época foram 6.000 hectares de manguezais, por exemplo, ali tem o rio Jaguaribe, o rio Pirangi... todas as fazendas de camarão estão onde ali existia o bosque de manguezal. No rio Acaraú, nós fizemos várias intervenções, inclusive, algumas com mais de 500 representações. Nós chamamos de “empates”, não é? “Desatar nós” foi um movimento coordenado na época pelo Instituto Terramar<sup>12</sup>, com que nós temos uma relação extraordinária. Foram 6.000 hectares de manguezais, onde se gera até 6 vezes menos empregos por hectare do que foi dito pelos construtores da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão, que é, na realidade, um banco de projetos, inclusive de pressionar a bancada ruralista, a “bancada da bala” e a “bancada neopentecostal fundamentalista” para flexibilizar a legislação ambiental e, especificamente, flexibilizou o “apicum”, as planícies hipersalinas. “Apicum”, em Tupi-Guarani, significa “áreas inundadas pela maré”. Olha que no bonito! “apicum”, não é? Então, são sistemas fundamentais para a economia e para o modo de vida dessas populações, tremendamente degradados e que a Geografia e o geógrafo têm na sua estrutura acadêmica instrumentos já bastante consolidados para a recuperação do ecossistema manguezal, colapso de produtividade costeira. Daqui a 50 anos, 75% dos corais estarão mortos, 50% já estão branqueados. No ano 2100 nós já vamos alcançar, pelas mais otimistas previsões, dois graus centígrados a mais, não é? Surgimento de novas pandemias, expansão das pandemias existentes e o ecossistema manguezal vai penetrar ao longo das áreas onde atualmente estão só os sistemas fluviais. Isso vai acontecer, mas que essas áreas fiquem livres de barragens e de degradação da mata ciliar, que com o tempo vai se transformar em áreas de mangue. Nós encontramos mangue na plataforma continental ali de Jericoacoara e Camocim na maré baixa, não é? Inclusive, a algumas

---

12 O Instituto Terramar é uma Organização Não Governamental sem fins lucrativos de caráter socioambientalista. Seu objetivo social é contribuir para a Justiça Ambiental na Zona Costeira do Ceará. Sua atuação está voltada, principalmente, para a garantia de direitos coletivos e individuais de comunidades tradicionais costeiras do Ceará, em especial os direitos ao meio ambiente, ao território, à diversidade cultural, ao trabalho e ao exercício político. Fonte: <http://terramar.org.br/sobre-nos-2/quem-somos>.

milhas dentro da plataforma continental estão ali sedimentos de mangue. Eu mergulhei uma centena de vezes na plataforma continental ali de Aracati e, lá, com 28-30 metros de profundidade, nós encontramos os sedimentos do rio Jaguaribe, quando nos máximos glaciais tinha o seu vale que alcançava... o final da plataforma continental, entrava pelo talude e jogava sedimentos na planície abissal, não é? Então, isso é fantástico do ponto de vista geomorfológico e conexas com o ecossistema manguezal, fundamental para a qualidade de vida e o bem-estar da sociedade planetária.

Editora  
**SER  
TÃO  
CULT**

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

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

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

Editora

**SER  
TÃO  
CULT**

Série  
Território  
Científico

Editora  
**SERTÃO  
CULT**

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

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

ISBN 978-655421030-0



9

786554

210300

Editora **SERTÃO CULT**