

**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*<sup>1</sup>

---

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



## A série Território Científico

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

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

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

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

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

Que venham os próximos volumes!

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

*Marco Antônio Machado*

**Coordenadores da Série Território Científico**

Sobral-CE, outubro de 2022

## Apresentação

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

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

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

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

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

Atestamos aqui a nossa gratidão à Editora SertãoCult, que propiciou esse encontro histórico de geomorfólogos brasileiros. Acredito que todos e todas entenderão a importância desse feito fantástico ao folhear e ler as histórias de vida e de ciência desses pesquisadores com quem trabalhamos (em ordem sequencial, foram entrevistados os professores doutores Antonio Jeovah de Andrade Meireles, da UFC; Antonio José Teixeira Guerra, da UFRJ; Antonio Carlos Barros Correa, da UFPE; Dirce Maria Suertegaray, da UFRGS/UFPA; Rubson Pinheiro Maia, da UFC; Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes, do IF-Maranhão; Ana Luiza Coelho Netto, da UFRJ; Jurandyr Luciano Sanches Ross, da USP; Vanda de Claudino-Sales, da UFC/UVA; Archimedes Perez Filho, da UNICAMP; Selma Simões de Castro, da USP; e Antonio Pereira Magalhães Junior, da UFMG), unidos em um mesmo espírito participativo, e aqui desvendados em um único material. Nossa gratidão também aos entrevistadores, que pensaram em questões ricas e apropriadas ao contexto previsto, e que 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.120-149.2022



**Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes** é Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI). Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professora EBTT do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). Líder do Grupo de Pesquisa Estudos Integrados em Bacias Hidrográficas (IFMA) e Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Geomorfologia do Antropoceno (ANTROPOGEO/UFPE). Atua na área de Geografia Física com ênfase em Geologia, Geomorfologia, Hidrografia, Geodiversidade, Geoconservação, Patrimônio Geomorfológico e Geoturismo.

# Geodiversidade: entrevista com a Dra. Laryssa Sheydder de Oliveira Lopes<sup>1</sup>

*Laryssa Sheydder Lopes*

*Vanda de Claudino-Sales*

*Marco Túlio Diniz*

*Antonio Jerfson Lins de Freitas*

**Território Científico (TC):** Professora, você pode falar um pouquinho sobre a sua trajetória? Como você ingressou nessa área de conhecimento? O que a inspirou a pesquisar Geomorfologia?

**Laryssa Lopes:** Eu não tenho uma trajetória tão espetacular quanto os demais participantes. Eu entrei na universidade em 2005 e me formei em 2009 pela Universidade Federal do Piauí. Então eu vou tentar mostrar mais como foi que eu me envolvi com essa linha de pesquisa, que é geodiversidade, geoconservação. Em 2007 eu participei de um evento de Geografia Física do Nordeste na cidade do Crato, e aí foi lá que eu conheci em uma apresentação de trabalho, que era do professor Marcos Nascimento, o significado do “geo” no “geoturismo”. Até então, na licenciatura eu estava discutindo, estava gostando da área de desertificação, manejo de áreas degradadas, mas aí eu vi esse artigo do Marcos e entrei em contato com ele,



<sup>1</sup> A entrevista foi realizada em 10 de junho de 2020 e pode ser assistida em sua versão integral em <https://youtu.be/8fjrxlBO9cU> ou aponte a câmera de seu celular para o QR Code ao lado.

mandei e-mail e ele me respondeu de pronto. Depois disso, a gente manteve contato e o Marcos é um dos grandes responsáveis, assim, que me ajudaram na minha carreira profissional da graduação até o doutorado. Marcos Nascimento, da UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

Bem, na construção do Trabalho de Conclusão de Curso, eu conversei com alguns professores da federal e ninguém conhecia. Quem aceitou o desafio de trabalhar e discutir as temáticas foi o professor José Luiz, que acabou me orientando também no Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, também pela Federal do Piauí. Ainda em 2009, eu me formei na metade do ano, eu fui no Serviço Geológico do Brasil no CPRM daqui de Teresina, atrás de material, porque eu tinha decidido trabalhar sobre Sete Cidades. Lá me direcionaram para o Frederico. Na época, estavam começando a desenvolver o projeto geoparques daqui da sessão de Teresina. E aí o Fred me recebeu super bem e me convidou para fazer um estágio extracurricular para trabalhar no projeto geoparques. Nem eu e nem ele conhecíamos profundamente o que era um geoparque, e aí o pouco tempo que eu fiquei, foram quase três meses, foi mais estudando sobre o que era um geoparque, o que a rede global de geoparque exige, enfim, foi pouco tempo, pois logo em seguida fui chamada para o IBGE para um concurso que eu tinha feito de agente de pesquisa e mapeamento, e eu fui para lá e saí do estágio. Estava quase me formando e surgiu esse emprego no IBGE, um seletivo.

Ainda nesse ano de 2009, existia um grupo de discussão no Yahoo que o Marcos me adicionou e a gente conversava diariamente. A conversa rolava solta por lá sobre geodiversidade, geoconservação, geoturismo com professores, pesquisadores do Brasil inteiro. Hoje esse grupo ainda existe, mas nós temos outros meios de conversar, de discutir, de debater. Nesse mesmo ano eu criei um blog e logo em seguida eu comprei o domínio, se transformou em um site e a partir dele eu comecei a ter contato com vários profissionais, pessoas que ou mandava pedir material ou então para discutir alguma coisa, trocar ideia, enfim, nos eventos que eu ia, acabei ficando conhecida como a menina do blog. Esse site ficou no ar por 10 anos. O Marcos Nascimento também era um dos colaboradores, depois também o Rafael Celestino, que era do Geoparque Araripe, também contribuiu na administração desse site, mas aí, no ano passado eu acabei retirando ele do ar porque veio a maternidade, a tripla jornada e eu não tive mais tempo de ficar atualizando ele. Aí passei no Mestrado de Desenvolvimento e

Meio Ambiente da rede Prodeema<sup>2</sup> aqui da Federal do Piauí e trabalhei sobre geoturismo no Parque Nacional de Sete Cidades. Eu não trabalhei com o inventário porque, até então, o que se dizia que inventário teria que ser feito por geólogos, preferencialmente, e aí quem me ajudou no inventário de Sete Cidades foram só dois, Augusto Pedreira e o Rogério Valença, também do CPRM da Bahia. Eles estiveram aqui no Piauí fazendo esse levantamento, esse inventário de Sete Cidades, que foi o que eu utilizei na minha dissertação. Ele mandou para mim.

Bem, no mestrado eu também utilizei a referência, a metodologia do Ricardo Fraga, da Bahia. Ele fez uma tese sobre o geoparque da Chapada da Diamantina, inclusive, hoje é uma das metodologias que eu mais recomendo para se fazer quantificação de diárias. No caso, ele usa patrimônio geológico. No mestrado eu ainda utilizava muito esse conceito de patrimônio geológico e aí mudou após uma apresentação de um trabalho que eu vi em 2010, ainda durante meu mestrado, da professora Vanda (Claudino) no Sinageo de Recife em 2010, que era “Paisagens espetaculares do Brasil”<sup>3</sup>, me corrigi depois se eu tiver errado o título do artigo, que é um artigo que eu uso até hoje. A partir dessa apresentação de trabalho dela tiveram outras repercussões ligadas também a essa discussão, como a entrada da UGB<sup>4</sup> no SIGEPE<sup>5</sup>, mas também serviu para eu repensar mais sobre como que eu, no papel de geógrafa, poderia trabalhar esses conceitos. Eu estava muito mergulhada na Geologia, então aquela apresentação fez eu entrar em uma outra fase minha de discussão, que eu defendo até hoje, que é especialmente discussão sobre patrimônio geomorfológico, que a gente vai falar mais adiante.

Terminei o mestrado em 2011, em 2012-2013 eu fui professora substituta na Uespi. Durante esse período eu tentei o doutorado, eu fiz seis seleções. Das seis, eu passei em duas: passei na Unesp - Presidente Prudente, e passei em Recife, ambas com os Osvaldos, o Osvaldo Girão, em Recife, e o Osvaldo Rodrigues, na Unesp. Por questão de logística e por também eu gostar muito de Recife, tenho uma paixão por aquela cidade, eu optei por

---

2 Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

3 Claudino-Sales, Vanda de. Paisagens Geomorfológicas Espectaculares: Geomorfossitos do Brasil. **Revista de Geografia** (Recife), v. 3, p. 6-20, 2010. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/6/27.pdf>.

4 União de Geomorfologia Brasileira.

5 Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos.

ir fazer meu doutorado em Recife e não me arrependo. O meu orientador, Osvaldo, está aí presente, já deu boa tarde. Hoje eu faço parte do Antropogeo, que é um grupo de pesquisa dele, que discute o Antropoceno, e a gente também pesquisa sobre patrimônio geomorfológico e geoconservação. Fiquei esses dois anos como substituta na Uespi e, em 2014, eu fui para Recife fazer meu doutorado.

Até 2014, a sensação que eu tinha era de que eu estava meio que falando sozinha, pelo menos aqui no Piauí eu não via muito trabalho sendo publicado nessa área. Eu lembro que quando eu comecei, quando eu fiz a proposta, eu ouvia “Ah, você está no caso do mestrado né?”, “Ah, você está inventando conceito”, “Geoturismo! Para que geoturismo se já tem o ecoturismo?”, então eu ouvi muito isso de que eu estava inventando. A maioria das referências que a gente utilizava era de fora, foi um conceito que começou a ser desenvolvido fora do país e depois, a partir dos anos de 2000, que começou a ganhar mais força aqui no Brasil, só que aí eu via quando eu ia para os eventos, que começou a ter o Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico, que fora tinha muita gente pesquisando, mas tinha muita gente produzindo. Então em 2014/2015 eu terminei o doutorado em três anos, naquela angústia que a gente fica: “ah, vou terminar o doutorado e agora vou fazer o que?”. Então eu estava focada nos concursos. Terminei meu doutorado sem bolsa, então não tinha como continuar, estava muito difícil você fazer um doutorado fora sem bolsa, na época que eu era professora da Prefeitura de Teresina, então durante todo meu doutorado também eu trabalhei bastante no Parfor, que é o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, na UESPI, em que eu sou muito grata por ter conseguido trabalhar tanto tempo nesse programa, e que eu acredito também que já está chegando ao fim. Mas o Parfor me ajudou muito a sustentar meu doutorado durante esse período.

Em 2015, durante meu doutorado, foi um outro divisor de águas. Primeiro foi essa apresentação de trabalho da professora Vanda, e o segundo foi o ENANPEGE em Presidente Prudente 2015<sup>6</sup>, onde para minha surpresa teve um GT<sup>7</sup> de geopatrimônio e geoconservação, uma surpresa porque quem é da área da Geografia sabe que o ENANPEGE tem um caráter mais

---

6 XI encontro Nacional da ANPEGE (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia).  
7 Grupo de Trabalho.

da Geografia Humana, a maioria dos GTs são voltados para a Geografia Humana. Por mais que a gente tente não ter esse embate da Geografia Física e Humana, é o que prevalece, é o peso. A gente tem GT de clima desde o início do ENANPEGE, o de clima está sempre presente, o de Geografia, o de meio ambiente como uma forma geral, e aí apareceu o GT de geopatrimônio e geoconservação, o que é ótimo, sinal de que a temática já chegou na universidade e isso é um avanço, porque até então o que a gente tinha eram palestras, eram apresentações de trabalhos nos eventos, aí foram se transformando em minicursos e está chegando agora nas universidades e já tem muito programa de pós-graduação, tem muitos orientadores aceitando trabalhos nessa linha de pesquisa, além da Geologia, na Geografia e até mesmo em outras áreas, como no Turismo.

2017 foi para mim o ano da minha vida. Foi o mais conturbado, mas foi o de grandes vitórias. Foi a conclusão do meu doutorado. Primeiro eu tentei terminar o doutorado antes do concurso, mas não deu, eu acabei passando em primeiro lugar geral no concurso do IFMA<sup>8</sup>, onde eu sou professora atualmente, 40 horas DE<sup>9</sup>. Dou aula para o ensino básico, técnico e também no ensino superior. Em 2017 também veio minha gravidez, da minha filha Valentina. Em 2017 eu fui chamada para palestrar no SINAGEO, que para mim foi uma grande surpresa novamente. Nesse SINAGEO foi o tema central, que teve à frente a professora Simone Ribeiro, na URCA<sup>10</sup>, novamente no Crato, e aí eu fiquei muito triste porque eu tive que pedir para me substituírem assim que eu soube que eu estava grávida, porque na época do evento, a minha filha estaria com dois meses e eu não teria condições. Mas logo em seguida, no ano seguinte eu fui chamada novamente para dar uma palestra no Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e novamente para falar sobre patrimônio geomorfológico, o que eu também vi como um avanço porque, dentro do Simpósio de Patrimônio Geológico, o peso da geologia ainda é muito grande, então ter uma abertura, ter uma oportunidade de falar sobre patrimônio geomorfológico, achei muito importante. E foi no ano passado, outubro de 2019 lá no Crato, onde eu dei minha contribuição e, para mim, eu considero o retorno das minhas atividades acadêmicas, porque quem é mulher e mãe sabe o quanto a gravidez acaba,

---

8 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão.

9 Dedicção Exclusiva.

10 Universidade Regional do Cariri.

a gente tem que estacionar por um período as nossas atividades, e aí eu considerei essa minha participação no simpósio de patrimônio meu retorno às atividades acadêmicas. Agora a gente já está com um capítulo no livro da “Geodiversidade do semiárido”<sup>11</sup>, organizado pela professora Vanda, a gente está construindo um outro artigo e agora estou aqui participando deste projeto de construção deste livro que, com certeza, vai ficar um trabalho muito bonito.

**TC:** O que é exatamente geodiversidade, o que você entende por geodiversidade?

**Laryssa Lopes:** Eu separei bem aqui uma frase que eu vi em um artigo, vocês me deem a permissão de ler. Ele diz assim, é uma tradução minha: “Geodiversidade parece ser uma palavra copiada para capturar o glamour do conceito bem estabelecido de biodiversidade” (CLIFFORD OLLIER, 2012). Bem, a geodiversidade, quando a gente para pra comparar os dois conceitos, se você fizer uma pesquisa rápida no Google, se botar *biodiversity* vai aparecer mais de 80 milhões de buscas envolvendo esse conceito. Se você botar *geodiversity* vai aparecer 333 mil buscas, e se for colocar em português, não vai chegar nem a 150 mil buscas. Então a gente vê aí a disparidade que tem de pesquisas entre essas duas áreas, mas por que isso? A gente sente por retornar, ver o histórico das discussões ambientais, a biodiversidade sempre esteve sendo mais discutida, sendo dado mais ênfase a ela, não que tenha sido algo proposital, mas pelo menos o que a literatura fala, o que a gente observa é que a biodiversidade tem uma capacidade de gerar uma sensibilidade maior nas pessoas. É mais fácil você se sensibilizar com os animais, uma devastação de uma floresta, do que com uma rocha que foi pichada, por exemplo. Então tem muito essa ideia de que a geodiversidade não sofre nenhum tipo de agressão. Então esse conceito veio para mostrar que a geodiversidade também necessita de estratégias de conservação, também necessita haver preocupação com ela.

E aí o que é a geodiversidade? Foi 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

---

11 CLAUDINO-SALES, Vanda de (Org.). **Geodiversidade do Semiárido**. Série Geografia do Semiárido, v. 1. Sobral-CE: SertãoCult, 2020. Disponível em: <https://editorasertaocult.com/10-35260-87429366-2020/>.

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. Alguns autores colocam também o clima como sendo um elemento da geodiversidade. Eu nunca estudei a fundo sobre esse conceito, mas eu não vi nenhum artigo trabalhando em si o clima como sendo um elemento, mas como sendo um elemento que vai influenciar nos elementos da geodiversidade, e outros autores também trazem as ações humanas como sendo parte desse conceito de geodiversidade, que também é contraditório. Alguns autores colocam as ações humanas, os elementos gerados pela ação humana, como sendo o elemento da geodiversidade e outros preferem colocar a ação humana como tendo uma influência maior, porque as atividades humanas hoje são capazes de interferir aí em todos esses elementos. Então eu tento inserir muito a questão cultural, mas o homem fazendo parte desse conceito de geodiversidade, eu prefiro não colocar. Eu coloco mais ele fazendo parte dessa interação, e aí faz parte desse conceito de geodiversidade também a interação que esses elementos têm com os fatores bióticos da natureza, com a flora, com a fauna e com os aspectos culturais, aspectos humanos que estão ali envolvidos na paisagem.

Então os elementos das geodiversidades podem ser tanto microscópios, de uma dimensão muito pequena, como por exemplo a granulometria de uma rocha ser diferente da outra por conta da temperatura, a gente pode discutir geodiversidade em cima disso, como a gente também tem geodiversidade sobre grandes paisagens, sobre formações de relevo maiores e mais grandiosas, e aí a esses elementos da geodiversidade também são acrescentados valores, são dotados de valores. No caso, os valores eu não insiro no conceito de geodiversidade, algo à parte porque os elementos, a geodiversidade tem um valor que são deles, que são próprios deles, e a valoração é algo que é humano. Então, quais são os valores que a gente pode dar? O valor intrínseco, pela existência dele em si, o valor econômico que é o dos que pesa mais nas estratégias de geoconservação, por conta da utilização em massa que o homem precisa dos elementos da geodiversidade, valor cultural, o valor funcional, que eu prefiro chamar de valor

ecológico, o valor estético e o valor científico-funcional, que o Gray, que é uma das grandes referências também dessa área, no livro dele de 2004<sup>12</sup>, coloca o científico-educacional no mesmo grupo. Já nos meus trabalhos eu prefiro colocar essa diferença, os elementos da geodiversidade com valor científico e outros com valores educacionais. Nessa questão da valorização, vai direto para o conceito de geopatrimônio, que como eu citei, eu prefiro utilizar atualmente conceito de geopatrimônio do que o conceito de patrimônio geológico. É igual o conceito inicial da geodiversidade, que levava em consideração mais os elementos geológicos, colocava todos eles ali como sendo elementos geológicos, e eu vejo hoje, depois de um amadurecimento das minhas discussões, eu vejo geopatrimônio como sendo ali o guarda-chuva e o patrimônio geológico, geomorfológico, todos eles fazendo parte dele.

**TC:** Você poderia dar exemplos para a gente da geodiversidade do Brasil? Temos muitos alunos de graduação, certamente estão iniciando no tema, e seria interessante que você falasse um pouco para eles e para a gente sobre isso.

**Laryssa Lopes:** O Brasil tem uma dimensão territorial enorme, nós temos uma geodiversidade muito rica, tem até um autor, Ruban<sup>13</sup>, perdão se tiver errado a pronúncia, que ele fala nos termos dois conceitos de geoabundância e georriqueza, então o Brasil é rico das duas, tanto da geoabundância quanto da georriqueza, abundância pela quantidade em si e a georriqueza pela variedade desses elementos. Nós temos uma extensão territorial enorme, nós temos paisagens muito diferentes, muito variadas de norte a sul do país, e aí nós temos trabalhos que estão sendo feitos já há muitos anos de catalogação dessa geodiversidade. Um dos trabalhos mais importantes que eu considero é o trabalho do SIGEPE, que é da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos do Brasil, do qual a União da Geomorfologia faz parte a partir de 2011, e eles têm um trabalho, publicaram até o terceiro volume, cerca de 115 sítios cadastrados que tem lá na plataforma deles, as propostas e os autores que fazem esse inventário. Então, dos 115 sítios catalogados, a maioria deles têm características paleontológicas, em segundo lugar estão os sítios geomorfológicos, e em terceiro

12 GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. Londres: John Wiley & Sons Ltd., 2004.

13 Dmitry A. Ruban.

os de categoria paleoambientais, e aí sempre que eu falo de inventário, eu sempre indico o famoso artigo da professora Vanda. Quem é da Geografia, é importante dar uma lida nesse artigo. Bem, nesse inventário tem cerca de 15 categorias e estão lá locais extremamente importantes de elevado valor científico, seja para a geologia, para a Geomorfologia, para hidrologia, para hidrografia, que estão lá catalogados. Eu fiz até uma pescazinha aqui, que é para não esquecer alguns dos que eu selecionei que foram inventariados com característica geomorfológica. Tem a Serra do Sincorá, na Chapada da Diamantina, tem a Serra do Tombador, Morro do Pai Inácio, todos os três na Chapada da Diamantina, Pão-de-Açúcar, a Ponta de Jericoacoara, no Ceará, Lajedo do Pai Mateus, na Paraíba, a Chapada dos Veadeiros, Sete Cidades, aqui no Piauí, a Coluna White, na Serra do Rio do Rastro, em Santa Catarina, que é meu sonho conhecer, também uma das paisagens mais espetaculares do Brasil, os Eolianitos de Flecheiras, em Mundaú, no Ceará, que é trabalho da professora Vanda também, o Parque Nacional do Iguaçu que no ano passado bateu recorde de visitação, cerca de 2 milhões de visitas,   um dos parques nacionais mais visitados aqui do nosso país e que tem lá, mesmo que as cataratas sejam o grande atrativo do parque, mas nós temos ali a geologia e a Geomorfologia dando a base para aquele espetáculo que tem nesse parque.

Já falando de parques nacionais, a gente tem aí cerca de 70 parques nacionais aqui no Brasil, e os parques foram criados, a maioria deles, para a prote o de espécies de fauna e da flora, mas se a gente observar muitos desses parques, tem ali elementos da geodiversidade, da geologia, com destaque até mesmo no próprio nome. Eu tiro pelo Parque Nacional de Sete Cidades, que foi criado para prote o do chamado ecótono, da área ecotonal aqui do Pia , espécies de caatinga, cerrado, área de transi o aqui do Pia , espécie também da fauna daquela região, mas que o centro da visita o do parque são as Sete Cidades. Existe a história das cidades de pedra, do reino encantado de pedra ali, naquele parque, e aí a gente vê que está embutido, seja no nome, seja na história desses parques nacionais os aspectos da geodiversidade e que muitas vezes não são explorados. Os turistas v o muitas vezes para descanso ou para observa o da flora e da fauna, e a geologia/Geomorfologia, às vezes o entendimento, a interpreta o desses monumentos passam batidos na visita o.

Anotei aqui também alguns parques nacionais que trazem na denominação termos da geodiversidade, a Serra do Cipó, Serra dos Órgãos, Serra da Bocaina, o Pico da Neblina, a Chapada dos Veadeiros, a Serra da Canastra, a Serra das Confusões, aqui no Piauí, que entrou também no projeto geoparques, que eu vou já falar, Serra Geral, o Cânion de São Joaquim, a Chapada dos Guimarães, a Chapada da Diamantina, a Chapada das Mesas, os Aparatos da Serra e o Monte Roraima também são alguns dos exemplos que têm ali na sua visitação exemplos belíssimos de geodiversidade, de patrimônio, seja geológico, seja geomorfológico ou hidrológico. Além dos sítios cadastrados do SIGEPE e dos parques nacionais, a gente tem um projeto de mapeamento, mapas de geodiversidade estaduais do CPRM do serviço geológico. No site do CPRM você encontra o mapeamento por estado, é um mapeamento da geodiversidade com base voltada para o planejamento, você encontra o mapa, encontra os shapes, encontra os livros de cada um dos estados. Também tem o projeto Geoparques do Brasil, e nesse projeto foram catalogadas 338 áreas de geoparques do país, dentre eles tem Sete Cidades, em que foi adicionada a área de Pedro II, que nas minhas conclusões, na minha dissertação, eu botei Pedro II também como sendo para ser incluída no geoparque. Foi uma feliz coincidência, mas tem também outras áreas dos 38 geoparques, tem o geoparque do litoral sul de Pernambuco, que foi trabalhado pela professora Thaís Guimarães, na tese<sup>14</sup> dela que, inclusive, recebeu uma menção honrosa da Capes, Fernando de Noronha, quando eu lembro do geoparque sempre me vem o nome de alguns colegas de pesquisa, de trabalho dessa área, no caso de Fernando de Noronha tem o trabalho da Jasmine Moreira, Morro do Chapéu, Chapada da Diamantina, o Ricardo Fraga, que eu conversei com ele ano passado, parece que foi dividida a área do geoparque da Chapada da Diamantina, o quadrilátero ferrífero, professora Úrsula (Ruchkys de Azevedo), lá de Minas Gerais, os costões e lagunas do Rio de Janeiro, que é o geoparque que a gente tem à frente nas pesquisas a professora Kátia Mansur, tem o Cachoeiras do Amazonas, na região Norte, tem pouquíssimas áreas propostas. Das 38 áreas propostas, 19 são aqui na região Nordeste, então para você ver o quanto que tem de áreas espetaculares aqui no nosso país,

14 GUIMARÃES, T. O. **Patrimônio geológico e estratégias de geoconservação**: Popularização das geociências e desenvolvimento territorial sustentável para o Litoral Sul de Pernambuco (Brasil). Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação em Geociências do Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco, 359p, 2016.

especialmente na região Nordeste, que tem riqueza para se criar um geoparque, não que todos sejam criados, mas tem áreas que merecem uma atenção mais especial.

Na região Norte tem 4 propostas, na região Sul tem 4 e Centro-Oeste também, e na região Sudeste tem 7, e tem o geoparque Seridó, que não tem como falar do geoparque Seridó sem lembrar do professor Marcos Nascimento. Então são algumas das áreas indicadas nesse projeto do CPRM de propostas de geoparques e a gente tem o quadrilátero ferrífero, que há um tempo atrás eram muito ativos os trabalhos lá, mas hoje, o que está ganhando destaque é o geoparque Seridó, que eu acredito muito que o professor Marcos e o pessoal que está trabalhando com ele vai conseguir essa candidatura aqui para o nosso país e o Geoparquinhos do Sul, que eu dei uma olhada no site e está muito bonita a apresentação deles. Bem, se a gente for comparar Portugal pela quantidade de geoparques que tem, tem 4 geoparques e a extensão territorial de Portugal é mais ou menos do tamanho de Pernambuco, com 92.000Km<sup>2</sup>, e o Estado de Pernambuco tem 98.000Km<sup>2</sup>, então só em Portugal nós temos lá 4 geoparques, já feitos pela rede global, e aqui no Brasil a gente só tem um, que é o geoparque Araripe, onde eu já fui três vezes e é o único geoparque oficial da rede global, inclusive levei uns alunos meus da Uespi da turma de Geologia.

**TC:** Você falou sobre a criação de geoparques, a gente está vendo aqui que o meio ambiente está sofrendo diversos ataques, assim como a ciência também. A gente vê, por exemplo, o ministro da Saúde falando que o Nordeste fica no Hemisfério Norte, para se ter ideia da realidade que a gente vive hoje. Então nesse clima, qual a importância do estudo da geodiversidade para a sociedade e para a produção do conhecimento científico? Como a gente pode fazer para que retomemos esse espaço que está sendo tomado de nós na ciência?

**Laryssa Lopes:** Dos estudos de geodiversidade, a gente pode trabalhar em diversas frentes. Assim, porque a maioria dos projetos necessitam de estudo de impacto ambiental, relatório de impacto ambiental, nos próprios planos de manejo os parques nacionais, por exemplo, a parte da geologia, a parte física em si, no máximo é feita uma caracterização que mais parece um “Ctrl C + Ctrl V”, pega um autor conhecido, geralmente um trabalho já bastante antigo, e aí é feita essa descrição. Nos próprios relatórios de

**Dos estudos de geodiversidade, a gente pode trabalhar em diversas frentes. Assim, porque a maioria dos projetos necessitam de estudo de impacto ambiental, relatório de impacto ambiental, nos próprios planos de manejo os parques nacionais, por exemplo, a parte da geologia, a parte física em si, no máximo é feita uma caracterização que mais parece um “Ctrl C + Ctrl V”, pega um autor conhecido, geralmente um trabalho já bastante antigo, e aí é feita essa descrição.**

impacto ambiental, os elementos da geodiversidade também são mais assim, então tem que ter, então escreve, está ali a descrição sem haver um aprofundamento, uma interpretação, uma relação entre os elementos da geodiversidade, a biodiversidade e a parte econômica e social, então é necessário ter estudos sobre a geodiversidade porque ela vai servir também de apoio para planejamento, para gestão territorial, inclusive quando a gente fala de geoparque, a gente está falando também de território e a Geografia é uma ciência que tem domínio desse conceito, é um dos conceitos de nosso domínio. Serve também para a questão de saúde coletiva. Eu vi uma live do professor Osvaldo Girão que ele estava falando

sobre o Antropoceno relacionando os casos de Covid com a Geomorfologia de Recife, a incidência maior de casos, de acordos com as características geomorfológicas de algumas áreas em Recife. Então é necessário ter nos projetos de planejamento, de ordenamento territorial, principalmente dentro das cidades, o crescimento urbano, o crescimento horizontal e o crescimento vertical, muitas áreas sendo ocupadas, áreas sendo consideradas de risco a partir do momento que tem gente lá, que são ocupadas sem levar em consideração esses aspectos, e aí o reflexo disso que a gente vê é nas enchentes, nas inundações, nos deslizamentos, afundamento de terra. Teresina é uma cidade que também tem muito afundamento do solo e muitas obras são construídas sem levar muitas vezes em consideração isso, até mesmo a Geografia tem ficado muito a par desses estudos, as engenharias e a própria geologia acabam dominando mais esses tipos de estudo, o geógrafo acaba que, quando sai um concurso, é muito pouco para a nossa área. Ouvi alguém comentando que os trabalhos da Geografia são muito discursistas, muito humanos, e a Geografia Física vem perdendo espaço

cada vez mais, o que é uma verdade. Todas as áreas da física que você imaginar vai ter um engenheiro trabalhando nessa área e tomando muito nosso espaço, então a gente vai estudar geodiversidade para que também? Para o geoturismo, que é o nosso carro-chefe nessa linha de pesquisa, que é levar a interpretação desses locais para o turista.

A gente sabe que existem vários perfis de turistas, o perfil de turista que vai exatamente para aquele local conhecer a geologia/Geomorfologia daquela área é muito pequena. Então o grande desafio do geoturismo é levar as pessoas a terem interesse e até mesmo entender esses processos que ocorrem naquela área que ele está visitando através de uma linguagem mais acessível para o público que não é da área. É importante também a geodiversidade para a área da educação, como a geodiversidade é vista no ensino de Geografia, nos primeiros anos no ensino fundamental, no ensino médio a gente ver ali nas primeiras séries, nos anos iniciais, e geralmente é por nossa educação ainda ser muito conteudista, ser muito focada no livro didático, então os assuntos relativos a geodiversidade acabam sendo apenas ministrados, não há nem tempo nessa ânsia que se tem de terminar o livro didático, de se aprofundar mais, de fazer algum projeto a mais, então é muito importante. Essa linha de pesquisa tem entrado na universidade, que é para a gente começar a formar professores que levem isso para o ensino básico, para o ensino fundamental e para o ensino médio. Então, mesmo que não dê tempo lá no percurso do ensino, daquilo que está ali no assunto que tem que ser visto até o final do ano, especialmente os alunos do ensino médio, que têm o Enem no final do ano, tem universidade, então que sejam feitos projetos, os futuros professores vejam na universidade projetos de extensão, algo que possa ser feito paralelamente ao conteúdo que a gente tem que ministrar e na própria universidade a gente vê geologia no primeiro período juntamente com outras disciplinas da área da educação, pelo menos é assim no currículo da Federal do Piauí, e aí parece que encerra ali, a geologia encerra ali naquele primeiro semestre. A minha turma, inclusive, levou o nome do professor Pedro

**Então o grande desafio do geoturismo é levar as pessoas a terem interesse e até mesmo entender esses processos que ocorrem naquela área que ele está visitando através de uma linguagem mais acessível para o público que não é da área.**

Alcântara, homenagem a ele, que foi nosso professor de geologia. Então parece que a geologia geral se encerra ali. É muito importante também levar esse conhecimento da geodiversidade, a importância de se conservar esses elementos também para o ensino.

Mapeamento também é o que deixa muito a desejar, a parte de mapeamento desses elementos da geodiversidade. Tem trabalhos muito interessantes sobre índice de geodiversidade, também é muito importante ser feito, tanto para fins econômicos, porque o homem precisa, a gente não pode sair conservando tudo, o homem precisa desses elementos, mas também visando a questão de utilização, de zoneamento do território que está sendo utilizado, que está sendo mapeado.

**TC:** Quais são as principais dificuldades enfrentadas para a produção do conhecimento na temática geodiversidade?

**Laryssa Lopes:** Eu não diria nem dificuldade. A Geografia em si tem essa vantagem, porque nós trabalhamos tanto com a parte física quanto com a parte humana, a gente vive nessa busca tentando ligar essas duas áreas, tornar os estudos cada vez mais interdisciplinares, mas eu vejo assim, aquela resistência que existia antes em se aceitar, orientar esses trabalhos está cada vez mais diminuindo, porque a geodiversidade está se fazendo cada vez mais presente nos eventos científicos, se fazendo presente na universidade. Infelizmente ainda falta muito quando se leva para a parte política, de políticas públicas, de planejamento governamental, a geodiversidade não aparece muito, é só você ver as propagandas, as chamadas de turismo, aparecem as paisagens, os elementos geomorfológicos estão presentes, mas o apelo é outro, não é muito esse voltado para a geodiversidade. Bem, o que eu vejo dentro da Geografia em relação a essa questão da dificuldade? A preocupação com a biodiversidade é mais forte, se a gente for ver a grade curricular de Geografia, temos várias disciplinas que vão trabalhar com biodiversidade, conservação da natureza, estão sempre focando mais na flora e na fauna. Estão surgindo disciplinas optativas, cursos de extensão, projetos de extensão, cursos de capacitação, então está tendo uma abertura maior, dentro dos programas de pós-graduação eu não me recordo de ter linhas específicas sobre isso, mas tem dentro de outras linhas, está dando para encaixar, estão surgindo novos mestres e doutores trabalhando com temáticas nessa área.

E aí eu estava fazendo um retrospecto do que foi que houve nos eventos nesses últimos anos. Eu gosto muito de participar do SINAGEO e do Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, além do Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico, que é o nosso específico da área. Então nós tivemos em 2010 o SINAGEO, que não apareceu o termo geoconservação, mas era Geomorfologia e patrimônio natural o nome do eixo temático que teve o trabalho da professora Vanda. Em 2012 e 2014, o nono e o décimo não teve nenhum eixo temático dessa área, apresentação de trabalho bem pouquinho. Em 2014 teve o primeiro Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, que foi em Coimbra, então isso também já é um avanço, que foi um evento específico sobre patrimônio geomorfológico, e eu digo um avanço porque eu vejo na Geomorfologia, quando a gente volta a atenção mais para Geomorfologia, para o patrimônio geomorfológico, eu vejo que o geógrafo tem um conforto maior, uma comodidade maior de trabalhar ali dentro daquela área, dentro do conceito específico de patrimônio geológico, por isso que tem alguns autores que defendem que patrimônio geológico e geopatrimônio são a mesma coisa, são sinônimos, mas é preferível utilizar geopatrimônio porque a geologia dá meio que aquela sensação de que eu não vou entender disso aqui, a geologia tem termos difíceis.

Então eu vejo na Geomorfologia uma possibilidade maior de nós da Geografia trabalharmos, porque a Geomorfologia lida muito com os conceitos de paisagem, de lugar, de território, e isso a Geografia domina. Quem é melhor para falar sobre paisagem senão um profissional de Geografia?

Então em 2016, em Maringá teve um eixo geodiversidade patrimônio geomorfológico no Sinageo, e em 2017, no Simpósio de Geografia Física Aplicada daqui, que ocorreu aqui em Teresina, tivemos uma palestra, salvo engano, eu acho que foi o professor Marcos Nascimento que esteve aqui e teve um número enorme de trabalhos em relação aos anos anteriores. Foram 57 trabalhos nos anais do Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada

**Então eu vejo na Geomorfologia uma possibilidade maior de nós da Geografia trabalharmos, porque a Geomorfologia lida muito com os conceitos de paisagem, de lugar, de território, e isso a Geografia domina. Quem é melhor para falar sobre paisagem senão um profissional de Geografia?**

aqui em Teresina, dentro da temática de geopatrimônio, então deu para perceber o quanto a Geografia está produzindo, e eu cito esses eventos porque é onde a gente vê o pessoal da Geografia Física participando. Claro! Tem outros eventos do clima, climatologia, pedologia, mas se tratando de Geomorfologia, a gente vê a Geografia participando em peso desses eventos.

E em 2018 teve o SINAGEO no Crato, que foi o auge do quanto essa linha entrou na Geografia, que trouxe lá na temática mesmo do evento o conceito de patrimônio geomorfológico. Eu não lembro exatamente o nome, o título do evento no momento. Aí em 2017 teve a segunda edição do Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, que eu não participei, mas alguns colegas que foram me disseram que, como ele foi feito junto com o Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico, houve um esvaziamento nessa segunda edição. E aí a terceira, que foi em Guimarães no ano passado, 2019, já foi um evento independente, separado, e eu vi os anais, tem trabalhos muito bons sobre patrimônio geomorfológico, discussões variadas fora dessa discussão que já está ficando cansativa de inventário, quantificação, enfim, não que isso não seja importante, a gente tem muita coisa para inventariar, a gente tem muita coisa para quantificar, mas eu vejo que a Geografia pode contribuir de outras formas também, de pesquisar de outras formas, e aí eu volto a falar dos conceitos de paisagem, colocar o cultural para ser discutido, colocar o humano para ser discutido, por exemplo geoparques, não se ater somente a inventário dos sítios do geoparque, mas em como a população, como que a comunidade local pode participar disso. Então eu vejo também que é necessário dar mais espaço para a Geografia falar nesses eventos, porque como surgiu muito no seio da Geologia, geralmente os profissionais que são convidados para palestrar são o pessoal da Geologia e se você for ver, tem muita gente da Geografia com trabalho muito bacana nessa área, então é preciso dar mais espaço para os geógrafos falarem, para os geógrafos mostrarem o que eles estão produzindo.

É importante também inserir essa discussão dentro da Universidade, dentro da disciplina. Quando eu estava na Uespi, eu ministrei por quatro períodos a disciplina de Geologia geral e eu lembro que na época teve a discussão de rever o projeto político-pedagógico do curso e eu fiz a sugestão que se colocasse geoconservação dentro da ementa da disciplina, porque estando na ementa, o próximo professor que pegasse essa disciplina ia pre-

cisar falar sobre ela, já que está ali no projeto do curso. Então é muito importante que isso seja discutido também dentro da disciplina de Geologia, de introdução à Geologia ou Geologia geral, em algumas universidades mudam a denominação, e também em outras disciplinas dá para inserir também essa discussão. Tem algumas disciplinas de Geomorfologia, por exemplo, dá para inserir, tem disciplinas de conservação natural. Na UFPI, na minha época, tinha uma disciplina de conservação natural de áreas protegidas, algo parecido com isso que eu paguei, então é muito importante. A gente já está vendo também grupos de pesquisa sendo criados dentro dessa linha de pesquisa, na própria Universidade Federal do Piauí já tem alguns trabalhos de dissertação, já foram concluídos, já foram realizados e tem o grupo de pesquisa liderado pela professora Claudia Sabóia, e o próprio Antropogeolá da UFPE, de que eu também faço parte com o professor Osvaldo Girão, ele também colocou uma linha de pesquisa dentro desse grupo. Então na Geografia, no país inteiro a gente está tendo grupos de pesquisa, trabalhos sendo criados dentro dessa linha. Essa semana eu estava até vendo uma live sobre um professor do Amapá discutindo sobre geoturismo, então está na hora da gente sair um pouco desse eixo Sul-Sudeste, aqui no Nordeste também tem muito, e ver também a região Norte, o que é que está sendo produzido lá, tem muita coisa ainda para se pesquisar, mas em relação à dificuldade, se eu fosse resumir, é para dar mais espaço, nós mesmos da Geografia precisamos dar mais espaço para ouvir o que os geógrafos têm pesquisado, o que eles estão falando, o que eles estão produzindo.

**TC:** A sua tese trata de patrimônio geomorfológico. Considera que esse campo é a maior contribuição que os geógrafos têm a dar para os estudos da geodiversidade e em que outras abordagens nós podemos contribuir além dessa do patrimônio geomorfológico?

**Laryssa Lopes:** Em 2010, logo após o evento do SINAGEO, eu comecei a escrever meu projeto de doutorado. No litoral do Piauí eu fiz o inventário dos geomorfossítios, inventário do patrimônio geomorfológico do litoral do Piauí. Eu já mudei um pouco meu pensamento que eu tinha no mestrado. Foi possível fazer o inventário e claro, não é um trabalho que eu fiz sozinha,

**[...] nós mesmos da Geografia precisamos dar mais espaço para ouvir o que os geógrafos têm pesquisado, o que eles estão falando, o que eles estão produzindo.**

é necessário fazer inventário, mas eu acredito que é necessário ter uma equipe multidisciplinar trabalhando nesse processo de inventário e, principalmente, alguém que conheça a região. E aí a minha tese foi mais voltada para a discussão da metodologia que eu ia utilizar e eu fiz aplicação dela, então eu busquei utilizar metodologias que trabalhavam patrimônio geomorfológico e fazer um levantamento do que há em comum em todas as metodologias, e não apenas pegar uma e aplicar.

Bem, formei lá as minhas ideias no meu doutorado. Tem um colega, Luciano Pereira, da Paraíba, que foi muito importante também as discussões que a gente teve durante o meu doutorado, a gente conversou muito sobre geopatrimônio, sobre patrimônio geomorfológico. O professor Paulo Pereira, também lá de Portugal, me ajudou muito também na construção dessa tese e aí eu encerrei a tese falando sobre meios interpretativos, como a interpretação pode ser aplicada em cada um dos geomorfossítios do litoral do Piauí, um total de 11 geomorfossítios. Então nessa parte do trabalho, que é em relação a interpretação, é uma das partes que eu vejo que a Geografia mais pode contribuir, porque não basta só criar os meios interpretativos, é necessário a gente conhecer a área, conhecer o tipo de público que vai utilizar esses meios interpretativos e aí a Geografia tem esse lado humano, essa questão do envolvimento nos nossos trabalhos com as comunidades, tanto que nos meus trabalhos eu utilizei questionários para ouvir também as pessoas, as necessidades das pessoas. Então essa questão do geógrafo ter essa parte física e humana, essa interação que a gente pode fazer entre a física e a humana, acaba facilitando muito o nosso trabalho.

Na parte de gestão territorial, de planejamento territorial uma das contribuições também que a gente pode fazer é no ensino também, que eu já falei, eu até anotei aqui que eu vi um artigo muito importante, muito bacana do Suedio Meira, meu amigo lá da Bahia e o orientador dele já deu norte, os conceitos de geodiversidade, de patrimônio geológico e geoconservação, abordagem sobre o papel da Geografia no estudo da temática, então ele ouviu e entrevistou pesquisadores dessa área que são geógrafos, e todos eles tiveram essa fala em comum, da facilidade que a Geografia tem de caminhar entre os aspectos físicos e os aspectos humanos, é o que facilita aí nosso trabalho, é o que enriquece nosso trabalho.

**TC:** Quando se trata da conservação do patrimônio biológico, todo mundo utiliza a foto de um panda, de um coala, de um golfinho, sempre precisa

de animais simpáticos e considerados belos na perspectiva da conservação, ninguém coloca um leão atacando pescoço de ninguém, então surgem reflexões se não teria talvez a estética um valor mais importante do que o que realmente é dado na geoconservação. Nesse sentido, qual o papel da estética na definição do patrimônio geomorfológico? Você a considera um valor central ou um valor adicional?

**Laryssa Lopes:** Eu discuti esses último dias sobre isso com alguns colegas, essa questão da estética, inclusive nesse livro agora, de Geodiversidade do Semiárido, casou os nossos artigos ali, um atrás do outro falando sobre isso. Bem, quando eu utilizei a metodologia do Ricardo Fraga na minha dissertação, no final, nas minhas conclusões eu fiz algumas ponderações em relação a três parâmetros que ele utilizou na metodologia dele, que é em relação ao estético, ao cultural e a valoração científica, e aí, tempo depois, o Ricardo pediu um feedback da metodologia dele. Parece que ele ia ministrar um curso e ia mostrar alguns trabalhos que tinha utilizado a metodologia dele, quais eram os resultados, aí eu mandei para ele a questão das minhas considerações, essa questão do científico. Um dos parâmetros que eu ponderei em relação a essa metodologia que eu utilizei, um dos parâmetros era a quantidade de trabalhos publicados sobre aquele geossítio, que no caso eu estava trabalhando na minha dissertação, no método que eu organizei para minha tese eu não botei esse parâmetro na avaliação científica, eu botei ele lá como uma avaliação didática, a diferença entre elas. Eu trabalho o científico e o didático como sendo diferentes porque às vezes eu tenho um sítio que tem um valor científico altíssimo, mas que ele não é o mais adequado para se levar, por exemplo, uma turma de alunos para fazer um trabalho de campo até ele, então eu vejo um sítio que tem um valor didático alto, como aquele que eu tenho condições de levar os alunos, levando em consideração a didática, onde eu tenho uma estrutura também para esses alunos, mesmo que não seja lá no local, mas que seja próximo, enfim, eu tenho outros parâmetros que eu coloco lá para classificar como sendo didático. E aí eu retirei esse parâmetro de quantidade de publicações porque eu não considero que um sítio seja importante apenas de acordo com a quantidade de aplicações que ele tem, às vezes tem um sítio que a gente nem sabe que ele existe, pode ser que alguém venha fazer uma descoberta geológica importantíssima e não tem nada publicado e ele vai ser o primeiro a publicar sobre aquilo ali, e aquele sítio não vai deixar de ser

importante, ou mesmo que não seja uma descoberta enorme, mas que seja a primeira pessoa a publicar sobre aquilo ali e também porque isso muda muito. Hoje ou amanhã eu posso ter uma dissertação publicada, amanhã eu posso ter um artigo científico publicado, então eu optei em retirar esse parâmetro da minha avaliação.

E aí o que é que eu considero como científico dentro das metodologias que eu pesquisei? Eu gosto muito dos trabalhos do Emmanuel Renard, Mario Panizza, Sandra Piacente, são os autores que eu mais considero, especialmente o Emmanoel Renard, eu gosto muito da forma como ele trabalha, já que ele trabalha com geopatrimônio e patrimônio geomorfológico. Então, dos parâmetros científicos mais importantes que eu considerei da minha tese e que é assim, o mais comum nos métodos, a representatividade, a raridade e... depois eu vou lembrar, são três parâmetrozinhos que eu considerei na Minha tese, os que mais aparecem, os que têm mais em comum. Bem, e aí já na minha tese eu levo em consideração o parâmetro científico como sendo a base, então, para um sítio por exemplo, para ele ir para um catálogo do SIGEPE, ele tem que ter uma importância científica, seja ela alta ou baixa, mas os parâmetros na metodologia vão avaliar isso, então coloco o científico como sendo a base, e aí os outros vão entrar como valores adicionais, mas eles vão ter um peso dependendo do uso que eu vou fazer. Por exemplo, na minha tese eu avaliei o uso turístico e uso didático. Para o uso turístico, o critério estético vai ter um peso mais alto do que no peso didático, que são usos diferentes, são interesses diferentes que eu vou ter ali, e a gente sabe que para uma área turística que tem uma grande visitação, o apelo estético é muito importante, por mais que a gente tente mostrar para o turista a história daquele local, contar a história daquele local, mas o apelo estético vai pesar muito na hora da escolha do local que aquele turista vai visitar, é só você ver como ocorre. Eu acompanhei durante muito tempo a visitação em Sete Cidades, o guia está ali na frente do monumento, está fazendo a explicação daquele monumento, mas as pessoas estão lá distraídas, tirando foto, elas pouco dão atenção ao que o guia está falando, daí a importância dos painéis interpretativos e dos outros meios interpretativos também nessas áreas. Bem, então eu coloco o critério científico como sendo ali a base. A gente faz inventário, eu explico lá como se faz o inventário, como é que se deu a escolha, porque eu escolhi aqueles ali, e aí eu faço a valoração científica dos geomorfossítios que eu

escolhi. É a base, um tem valor científico mais alto e outro vai ter um valor mais baixo. Em relação ao uso turístico, eu vou pegar o critério estético. É um dos parâmetros da avaliação do uso turístico para os motivos que eu já comentei, mas o critério científico vai entrar também nessa análise, só que com um peso menor, tanto para o uso turístico quanto para o uso didático. Aí, no caso do uso didático eu vou ter outros parâmetros que vão ter um peso maior do que a questão estética, por exemplo, do que ter proximidade com outros locais turísticos. Para eu ter um uso didático, eu não tenho que ter proximidade com locais que já têm uso turístico, só para diferenciar aí a questão dos parâmetros. E aí a questão de avaliar o estético, que é um dos parâmetros mais difíceis que eu considero, porque o que é bonito para uma pessoa pode não ser para outra. Hoje em dia até a opção política da pessoa pode tornar ela mais bonita ou mais feia, vai depender aí do contexto, então o que é belo para mim pode não ser para outra pessoa. Muitas vezes, uma rocha, uma forma de relevo para mim é belíssima, para outras pessoas vai ser somente “uma pedra”. E aí é difícil de se chegar num consenso daquilo que é bonito, daquilo que é belo.

Tem alguns autores que discutem essa questão da estética e leva em consideração a questão do contraste de cores, ou seja, áreas que têm um contraste maior de cores vão ser mais bonitas, mais atrativas, e também a questão da variedade vertical, a elevação dessas áreas, ou seja, paisagens muito planas acabam se tornando muito monótonas, e aí o critério dela de beleza acaba sendo reduzido, acaba sendo diminuído, e até se a gente for observar, dá para se concordar com esses critérios aí de se avaliar o estético. No caso, eu levo em consideração também a opinião do turista, porque alguns atores trazem que essa questão da beleza vai ser de acordo com a visão do pesquisador, mas eu acho importante que sejam aplicados questionários ou formulários durante a pesquisa para ouvir também o que é que o turista considera como bonito, como belo, e aí ver depois, casar se a opinião do pesquisador casa ali com a opinião do turista, e chegar aí em um senso comum sobre a beleza daquele local. E às vezes a questão do belo vai até do humor da pessoa, às vezes a pessoa não está em um dia bom e não vai achar nada bonito, ou então está em um dia super feliz e qualquer pedregulho que achar ela vai dizer que é bonito. Então é um dos critérios muito difíceis de se valorar.

Um exemplo, a gente tem o Morro do Pai Inácio na Chapada da Diamantina catalogado lá no SIGEPE e tem os Eolianitos de Flecheiras lá no Ceará.

Se a gente for ver o Morro do Pai Inácio, a professora Vanda, que fez o inventário dos Eolianitos, eu botei os Eolianitos porque a gente tem aqui no litoral, porque é um dos meus geomorfossítios, eu cataloguei aqui os Eolianitos de Itaqui, geomorfossítio Eolianitos de Itaqui. Então o aspecto estético do Morro do Pai Inácio na Chapada da Diamantina, pode ter gente que vai dizer assim: “os Eolianitos são muito mais bonitos do que o Morro do Pai Inácio na Chapada da Diamantina”. Se você observar o contraste de cores da Chapada Diamantina, do Morro do Pai Inácio, e colocar a imagem dos Eolianitos lá de Flecheiras, ou mesmo daqui do litoral do Piauí, Eolianitos de Itaqui, o contraste de cores, a questão da elevação, é visível a diferença, então acaba sendo mais bonito mesmo a Chapada da Diamantina. Então eu coloco isso para definição do estético, contraste de cores, a variedade da diferença de altura, a questão da topografia, a opinião da pessoa que está observando. Em Sete Cidades eu apliquei cerca de 400 questionários com os visitantes, e apliquei também quase 300 com as comunidades que moram no entorno do parque, especialmente ali na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades. O valor estético vai entrar como um valor adicional, mas um valor adicional que tem um peso maior de acordo com o uso que é feito, no caso, o valor científico continua sendo o valor principal para tornar aquele local um geomorfossítio, seja ele geológico, geomorfológico, pedológico, e o valor estético vai entrar como sendo valor adicional, como parâmetro no caso de acordo com a utilização dele, que nesse caso é o uso turístico, e aí ele vai ter um peso maior do que o científico.

**TC:** Qual conselho que você deixaria para pesquisadores que querem ingressar nesse campo da geodiversidade? O que você diria para ele, quais as dificuldades que você enfrentou?

**Laryssa Lopes:** Eu tenho visto alguns trabalhos que eu tenho gostado muito. Eu gostei muito da etnogeomorfologia. Os trabalhos que eu tenho visto da professora Simone Ribeiro, lá da URCA, que é unir a questão do relevo com a parte cultural, como as comunidades interagem com as formas de relevo, as denominações, as toponímias que são dadas para essas áreas, enfim, como há uma interação entre as formas de relevo e as comunidades. É uma área de pesquisa que une a geodiversidade com o caráter cultural, como o local, e aí eu entro de novo no conceito de lugar, que é muito discutido nessa área, conceito de paisagem também. Eu tenho visto uns trabalhos também muito interessantes da professora Jasmine

(Cardozo Moreira), sobre os *geofoods*, são souvenirs, comida, souvenirs gastronômicos, alimentos e bebidas. Tenho visto alguns trabalhos sendo pesquisados, até dissertação de mestrado, aliás, teses de doutorado sobre isso, que as áreas de vegetação têm como referência os elementos da geodiversidade.

O mapeamento de índice de geodiversidade... Eu conversei ultimamente com a Maria de Lourdes (Carvalho Neta), professora também da URCA, orientanda do professor Antônio Carlos, da UFPE, em que ela fez mapeamento dos índices de geodiversidade, um tipo de pesquisa no qual eu nunca me aprofundi. Eu já li, já vi alguns trabalhos sobre isso, geram uns mapas de geodiversidade muito interessantes que eu acho que a Geografia, a gente lida com geoprocessamento, a gente lida com essa área de produção de mapas e eu acho que seria também uma outra forma da gente pesquisar para sair mais um pouco dessa parte de inventário e quantificação.

A questão dos geoparques e do geoturismo também é de trabalhar mais a questão do envolvimento das comunidades com essas áreas. Para um geoparque conseguir um selo da rede global de geoparques tem que haver engajamento da comunidade, a participação da comunidade na criação desses geoparques, e a gente vê isso muito no geoparque Araripe, a participação da comunidade, o envolvimento da comunidade no geoparque Araripe. E isso está sendo feito também no geoparque Seridó. Eu vejo as coisas que o professor Marcos Nascimento (UFRN) publica do desenvolvimento das comunidades ali naquele território do geoparque. Os trabalhos sobre geoeducação e geocomunicação, muito importante também nós da Geografia atentarmos para esse tipo de pesquisa, e aí eu queria destacar o trabalho da professora Thaís Guimarães, da UPE<sup>15</sup>, que lidera a Regecos<sup>16</sup>, que é um grupo de trabalho também que leva a geoinformação a geoeducação para as escolas, principalmente desde o ensino básico, desde os pequenininhos até os maiores. A gente morre de rir com a Thaís contando as histórias dela com os pequenininhos. Levar a informação geocientífica, levar a tradução, a interpretação de todos esses conceitos da geologia, da Geomorfologia para o público leigo, para o público que não está muito envolvido, que não tem muito conhecimento sobre isso.

---

15 Universidade de Pernambuco.

16 Rede de Estudos em Geoeducação, Geocomunicação e Sustentabilidade.

A questão da interpretação ambiental a gente tem os meios interpretativos guiados e não guiados, painéis, folhas, números, brinquedos e objetos lúdicos que podem ser produzidos. Acredito que a gente ainda tem que avançar um pouco mais na construção dos painéis interpretativos, por mais que a gente veja painéis, como eu vi o do geoparque Araripe, você vê que ele tem um trabalho muito bem feito ali em cima, mas sempre tem algo para melhorar, não que eu esteja dizendo que o geoparque Araripe tem que melhorar, mas tem que haver uma pesquisa mais aprofundada sobre os geoparques. Eu vi até um trabalho do Maurício Von Ahn, em que ele faz uma análise dos painéis interpretativos dos geoparques em nível mundial, o que é que pode ser melhorado, a gente sempre tem algo para melhorar. A questão da geodiversidade dos parques nacionais também seria uma outra vertente aí de se pesquisar, como a geodiversidade é vista, como é trabalhada dentro dos nossos parques nacionais. A gente tem a Serra da Capivara, aqui no Piauí, em que o foco principal é arqueologia, mas a gente tem monumentos geomorfológicos, a gente tem uma Geomorfologia muito importante naquela área ali, então porque não dar um foco maior sobre isso?

E para finalizar, a gente fala muito de patrimônio geológico e patrimônio geomorfológico, que está ganhando mais impulso aí nesses últimos anos, mas está faltando ainda o patrimônio pedológico e o patrimônio hidrológico, e são pouquíssimos os trabalhos que a gente vê nessa área. Aqui no Piauí tem o trabalho da professora Neide Gomes, da Uespi, que o nome do projeto é “Solo na escola”, perdão se for outro termo, mas que ela leva inúmeras atividades que podem ser trabalhadas sobre solos na escola, desde testar, desde de sentir a textura de diferentes tipos de solos até produção de tintas com diversos tipos de solo, a variação, a tonalidade vai mudar, então eu achei incrível esse tanto de coisas que dá para fazer com os solos e o próprio patrimônio pedológico que faz parte do geopatrimônio, é uma das categorias do geopatrimônio. Eu vi o trabalho do Ricardo Eustáquio Fonseca Filho, orientado pelo professor Paulo de Tarso Amorim, que é uma figura também já conhecida na área, da Universidade Federal de Ouro Preto, aí ele coloca o nome do trabalho dele “Patrimônio pedológico e fatores impactantes ambientais nas trilhas de uso público em partes do Espinhaço Meridional”<sup>17</sup>, defendido em 2017 no departamento de Geologia da Uni-

17 FONSECA FILHO, Ricardo Eustáquio. **Patrimônio pedológico e fatores impactantes ambientais nas trilhas de uso público em parques do Espinhaço Meridional**. 2017. 287 f. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

versidade Federal de Ouro Preto, e está faltando o patrimônio hidrológico, a outra vertente, mais uma categoria do geopatrimônio que eu também vejo poucos trabalhos, um pouco mais do que o patrimônio pedológico. E aí quando fala em patrimônio hidrológico, a pessoa que vem na mente é a Lílian Bento, lá de Uberlândia - Minas Gerais, em que o orientador dela foi o professor Sílvio Carlos Rodrigues, o trabalho dela é “O potencial turístico das quedas d’água de Indianópolis/MG”<sup>18</sup>. Então tem muita coisa para se trabalhar de patrimônio hidrológico, aqui mesmo no Piauí foram feitas descobertas, novas cachoeiras, uma abertura maior, um incentivo maior de turismo para essas áreas, então tem uma boa vertente aí para gente trabalhar, para se aprofundar mais, essas duas outras categorias que ficam, acabam ficando em segundo plano dentro dessa pesquisa sobre o geopatrimônio.

**TC:** Por que a Geografia demorou abordar a temática da geodiversidade aqui no Brasil mesmo no resto do mundo vários geógrafos sendo destaques nessa temática?

**Laryssa Lopes:** Como eu falei, eu passei um tempão aqui achando assim que eu estava meio que falando com as paredes, porque tinha pouca discussão ainda dessa área, e aí eu agradeço pelo professor José Luiz, que foi meu orientador tanto na licenciatura quanto no mestrado, por ter confiado em mim, por ter aceitado esse desafio de trabalhar com uma área que ele não conhecia até então. Eu vejo que a Geografia é muito tradicional, até as referências que a gente usa, a gente sempre vai para aquele que é tradicional, tentando seguir o tradicional, e aí uma das coisas que eu queria até pontuar, o professor Antônio José Teixeira Guerra é um dos geógrafos que têm trabalhado nessa temática e eu vi isso como um ponto muito positivo para a gente da Geografia, na publicação do livro dele, os trabalhos que ele tem publicado. Ele publicou um livro específico sobre a temática, os trabalhos que ele tem publicado, nas lives que ele tem feito ele fala sobre geodiversidade, então é bom porque ele é uma referência na área. O que faltou mais para a Geografia seguir, trabalhar mais a geodiversidade mais cedo, acredito que foi buscar as referências internacionais, ver o que estava sendo produzido fora e ver a possibilidade de ser feito aqui também, a gente ficou muito na questão da biodiversidade, mas também é histórico,

18 BENTO, Lílian Carla Moreira. **Potencial geoturístico das quedas d’água de Indianópolis/MG**. 2010. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

a biogeografia acabou sendo muito forte na própria formação, na própria construção da ciência geográfica, mesmo a gente tendo uma das nossa principais referências, que é o Aziz Ab'Saber, trabalhando com a Geomorfologia desde cedo. Mas ele trabalhou também com a biogeografia, então a biodiversidade acabou se destacando mais nas discussões. Isso tem a ver também com o contexto internacional das discussões sobre meio ambiente, como a Geografia está muito relacionada com essa questão ambiental, a gente acabou seguindo o mesmo rumo, o mesmo fluxo dos debates ambientais acerca das discussões sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Então que bom que a gente começou a observar as outras possibilidades que o meio ambiente pode ser trabalhado também, não é só o meio, é o todo.

**TC:** Os nossos colegas geógrafos leem pouco em inglês, e isso é uma barreira para que a produção científica internacional chegue aqui para a gente de uma forma mais intensa. Isso está mudando, felizmente está mudando, mas ainda temos esse empecilho para enfrentar na Geografia. Você não acha, Laryssa?

**Laryssa Lopes:** É uma dificuldade até mesmo para a gente conseguir livros. Eu lembro que o primeiro livro que eu ganhei foi um que o Marcos Nascimento mandou para mim, o livro do professor Brilha, “Patrimônio geológico, a natureza na vertente geológica”<sup>19</sup>, acho que é assim, foi o primeiro livro dele, e é português, mas tem muito livro em inglês. A gente tem ainda muita dificuldade, até mesmo porque os termos da geologia/Geomorfologia, e eu também que trabalhei com áreas costeiras, até os termos há uma dificuldade aí nessa transcrição, mas tem muito a ver com isso também, como eu falei, a necessidade que a gente tem de buscar também fora do Brasil o que se está pesquisando, tem muito isso também, da falta de leitura em língua estrangeira, não só inglês, italiano também.

**TC:** De que forma os geólogos e geógrafos (os quais estão de mãos dadas nos estudos sobre a geodiversidade) podem contribuir para a conscientização da população sobre a importância dos elementos abióticos da natureza, bem como para a implementação de uma legislação específica de proteção e conservação do geopatrimônio no Brasil?

---

19 BRILHA, J.B.R. **Patrimônio geológico e geoconservação:** a conservação da natureza na sua vertente geológica. São Paulo: Palimage editora, 2005.

**Laryssa Lopes:** Tem muito termo da geologia que a Geografia não domina, não que o geólogo não seja capaz de trabalhar com a questão social, mas se você olhar a grade curricular do geólogo é bem menor do que a nossa da Geografia. Então a gente tem uma discussão com o social maior. Eu acho que é isso. É unir o conhecimento que o geólogo tem, o conhecimento técnico que ele tem sobre a geologia, sobre as formações, sobre os processos e nós, da Geografia, trabalharmos levando essa tradução, essa interpretação desses termos aí para a sociedade. Quanto à legislação, aí é mais complicado, por isso que quando essa linha de pesquisa chegou na universidade, ela

vai ficar mais fácil da gente chegar nos gestores públicos. Eu lembro que na minha dissertação eu ouvi de uma professora assim: “Larissa, seu trabalho está muito intervencionista”. Na universidade, a gente só vai pesquisar, a gente não vai intervir em nada, aí aquilo foi um balde de água fria porque eu estava com mil e uma ideias na cabeça para fazer pós-defesa tipo os painéis interpretativos, as propostas de painéis interpretativos, curso para os guias, para os condutores do parque. Eu parei nas minhas ideias da dissertação porque a burocracia é maior, principalmente se for trabalhando com parque nacional, então a burocracia é maior para a gente colocar em prática as ideias que a gente tem. O trabalho acadêmico não pode ser intervencionista, foi o que eu ouvi durante a minha dissertação. E aí, em nível de Brasil fica tudo mais difícil se a gente não conseguir fazer os gestores ouvirem e se interessarem. Infelizmente para ter esse interesse, se não tiver um valor econômico por trás disso é mais difícil da gente conseguir, mas o turismo, por exemplo, seria uma das saídas, já que o turismo é um dos ramos que mais gera renda para o nosso país.

**A gente tem ainda muita dificuldade, até mesmo porque os termos da geologia/Geomorfologia, e eu também que trabalhei com áreas costeiras, até os termos há uma dificuldade aí nessa transcrição, mas tem muito a ver com isso também, como eu falei, a necessidade que a gente tem de buscar também fora do Brasil o que se está pesquisando, tem muito isso também, da falta de leitura em língua estrangeira, não só inglês, italiano também.**

**O trabalho acadêmico não pode ser intervencionista, foi o que eu ouvi durante a minha dissertação. E aí, em nível de Brasil fica tudo mais difícil se a gente não conseguir fazer os gestores ouvirem e se interessarem. Infelizmente para ter esse interesse, se não tiver um valor econômico por trás disso é mais difícil da gente conseguir, mas o turismo, por exemplo, seria uma das saídas, já que o turismo é um dos ramos que mais gera renda para o nosso país.**

**TC:** Qual é a diferença do patrimônio natural para o patrimônio geomorfológico? Um pode abranger o outro ou são concepções diferentes? E quais são suas considerações sobre a relação do turismo de natureza em áreas de unidades de conservação em relação a preservação da geodiversidade e a integração com a população local?

**Laryssa Lopes:** O patrimônio geomorfológico é um patrimônio natural, assim como o patrimônio geológico é natural, tudo aquilo que faz parte da natureza está dentro dessa categoria maior, só que, por exemplo, a biodiversidade é também um patrimônio natural, a Geomorfologia

é um patrimônio natural, então todos eles aí estão inseridos como sendo dentro desse grande conjunto de patrimônio natural. Eu vejo muitos locais, eu vou citar aqui o exemplo de Sete Cidades, que eu até falei durante a entrevista, muitas vezes o turista passa batido durante a explicação do guia ou do condutor, então a gente vê ainda muitas áreas sofrendo com pichações. O turista sai e deixa uma pichaçõzinha lá na rocha, um grafismo que ele deixa lá escrito, até mesmo nós cientistas, o professor durante o trabalho de campo e muitas vezes o aluno sai durante a pesquisa de campo e acaba levando uma rocha, um exemplar da rocha, um exemplar até de fóssil mesmo, se estiver largado lá no meio do tempo, tem gente que é capaz de levar. Então essa educação tem que ser trabalhada desde o ensino básico, principalmente nas universidades.

Nas unidades de conservação há a necessidade ainda de haver um engajamento maior de fazer essa interpretação, desses locais de interesse geológico e geomorfológico, e levar isso para o turista, porque às vezes ele não vai prestar atenção somente no que o guia está falando se não houver esses outros meios. E tem que haver também um cuidado com o interesse do turista. Muitas vezes o turista só está interessado em descanso, que é

o que acontece na maioria das vezes nas unidades de conservação, e descanso e lazer, ele não está muito a fim de entender os processos geológicos e geomorfológicos daquela área, então é um desafio para a gente fazer com que eles entendam, compreendam o que está acontecendo naquela área, chamar a atenção deles, e é para isso que existem os meios interpretativos tão trabalhados aí pelo geoturismo.

**Nas unidades de conservação há a necessidade ainda de haver um engajamento maior de fazer essa interpretação, desses locais de interesse geológico e geomorfológico, e levar isso para o turista, porque às vezes ele não vai prestar atenção somente no que o guia está falando se não houver esses outros meios. E tem que haver também um cuidado com o interesse do turista. Muitas vezes o turista só está interessado em descanso, que é o que acontece na maioria das vezes nas unidades de conservação, e descanso e lazer, ele não está muito a fim de entender os processos geológicos e geomorfológicos daquela área, então é um desafio para a gente fazer com que eles entendam, compreendam o que está acontecendo naquela área, chamar a atenção deles, e é para isso que existem os meios interpretativos tão trabalhados aí pelo geoturismo.**

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**