



GEOGRAFIA da
PAISAGEM: múltiplas abordagens

volume I

Organização

Valdir Adilson Steinke
Charlei Aparecido da Silva
Edson Soares Fialho



caliandra

Universidade de Brasília
ICH - Instituto de Ciências Humanas

Geografia da Paisagem

Múltiplas Abordagens

Organizadores:
Valdir Adilson Steinke
Charlei Aparecido da Silva
Edson Soares Fialho



Brasília - DF
2022



Conselho Editorial

Membros internos:

Prof. Dr. André Cabral Honor (HIS/UnB) - Presidente
Prof. Dr. Herivelto Pereira de Souza (FIL/UnB)
Profª Drª Maria Lucia Lopes da Silva (SER/UnB)
Prof. Dr. Rafael Sânzio Araújo dos Anjos (GEA/UnB)

Membros externos:

Profª Drª Ângela Santana do Amaral (UFPE)
Prof. Dr. Fernando Quiles García (Universidad Pablo de Olavide - Espanha);
Profª Drª Ilía Alvarado-Sizzo (UniversidadAutonoma de México)
Profª Drª Joana Maria Pedro (UFSC)
Profª Drª Marine Pereira (UFABC)
Profª Drª Paula Vidal Molina (Universidad de Chile)
Prof. Dr. Peter Dews (University of Essex - Reino Unido)
Prof. Dr. Ricardo Nogueira (UFAM)



© 2022.



Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens dessa obra é dos autores.

[1ª edição]

Elaboração e informações

Universidade de Brasília
ICH - Instituto de Ciências Humanas
Campus Universitário Darcy Ribeiro, ICC Norte, Mesanino Bloco 01qr Campus Universitário
Darcy Ribeiro - Asa Norte, Brasília DF CEP: 70297-400 Brasília - DF, Brasil

Contato: (61) 3107-7364 Site: ich.unb.br

E-mail: ihd@unb.br

Equipe técnica

Parecerista: Marcelino de Andrade Gonçalves

Editoração: Luiz H S Cella

Revisão: Amabile Zavattini

Capa: Maria Frizarin

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

Bibliotecário XXXX - CRB X/XXXXXX

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade de Brasília - BCE/UNB)

G345 Geografia da paisagem [recurso eletrônico] : múltiplas abordagens / organizadores: Valdir Adilson Steinke, Charlei Aparecido da Silva, Edson Soares Fialho . - Brasília : Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, 2022.
504 p. : il.

Inclui bibliografia.
Modo de acesso: World Wide Web:
<<http://caliandra.ich.unb.br/>>.
ISBN 978-85-93776-01-4.

1. Paisagens. 2. Geografia. 3. Ecologia das paisagens. I. Steinke, Valdir Adilson (org.). II. Silva, Charlei Aparecido da (org.). III. Fialho, Edson Soares (org.).

CDU 911.5

APRESENTAÇÃO



... A origem, a sucessão das coisas e das ideias

Os diversos encontros entre colegas professores do magistério superior e pesquisadores vinculados as nossas instituições (ainda) públicas inevitavelmente geram conexões profissionais e pessoais (essas as mais importantes) que levam a geração de ideias e projetos, alguns se efetivam como produtos acadêmicos e tornam o trabalho mais rico e prazeroso. Um desses encontros, talvez o primeiro, foi proporcionado no ano de 2011, durante o XIV Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, organizado e realizado na UFGD entre os dias 11 e 16 de julho. Desde então, entre prosas, versos, destilados, fermentados, gastronomias e muito trabalho, vários produtos no âmbito da ciência geográfica nacional surgiram.

Uma das consequências desses diálogos foi a criação de um Grupo de Pesquisa do CNPQ, "Estudos em Dinâmica das Paisagens", fundado em 2011. Em razão das atividades desse grupo realizou-se o Seminário de Geografia (II SEGEO), no ano de 2012, na UERJ-FFP em São Gonçalo-RJ entre os dias 5 e 6 de dezembro. Na ocasião as "Dinâmicas das Paisagens" foi o tema central do seminário, que contou com a participação de pesquisadores de diversas universidades brasileiras, cita-se UFRJ, UFF, PUC-Rio, UFGD, UFV, UFMG e UERJ-FFP.

Em 2014 foi proposto e realizado o III SEGEO. O seminário foi realizado no campus Goiabeiras da UFES, na cidade de Vitória entre os dias 19 e 20 de novembro, cuja temática fora "A abordagem multiescalar dos estudos das paisagens". A edição contou com a participação de pesquisadores e pós-graduandos da UFRGS, UFES, UFV, UGMG, UFGD e UERJ-FFP. O encontro permitiu a elaboração e a publicação de uma edição especial da Revista Geografia da UFMG no ano de 2015, um dossiê com trabalhos oriundos do seminário.

Nesse caminhar passou-me estabelecer parcerias vindouras que se materializaram em publicações, participação em bancas de defesa de mestrados e doutorados, missões de trabalho e trabalhos de campo, oferta de

disciplinas em programas de pós-graduação, realização de colóquios, palestras e pequenos workshops.

Entre as ideias das conversas informais, algumas sempre surgem com recorrência, entre elas a mais citada é sem dúvida a preocupação unânime com a formação dos geógrafos, especialmente na base, na graduação, mas também na pós-graduação. E neste sentido alguns aspectos estruturantes tem sido discutidos e mencionados de modo mais frequente, como, as bases epistemológicas e metodológicas, os avanços, retrocessos e estagnações de cunho conceitual, temas transversais, inserção social do geógrafo, articulações políticas necessárias, e, ainda alguns temas que são considerados como prementes de debates, como as questões climáticas e suas repercussões na sociedade, as categorias de análise da ciência geográfica.

Uma das coisas que nos chamou atenção sempre era menção para a “Paisagem”, como uma categoria de análise de grande importância para compreensão dos fenômenos geográficos no século XXI. A provocação das prosas era sempre a necessidade de um debate, de aprofundamento, do reconhecimento claro e objetivo da Paisagem e sua importância no âmbito das pesquisas realizadas pela Geografia brasileira e de outros países. O olhar sobre a paisagem no Brasil e como isso se desdobra no âmbito da análise geográfica nos parece original ou no mínimo algo híbrido que incorpora elementos e ideias originárias em tempos passados e de outros países. Em que pese o “senso comum” conjecturar que este tema já tenha sido resolvido na escola da geografia brasileira sempre ousamos pensar que não. E para que não haja dúvidas, sim, acreditamos que exista uma escola, a qual denominamos aqui de Escola da Paisagem.

Portanto, com o passar destes anos e com esse pulsar da paisagem nos debates formais (simpósios, congressos e encontros), e outros informais, ao olharmos para o cenário nacional e as conexões internacionais, vislumbramos há algum tempo a possibilidade da organização de um material para além de nossos artigos e/ou orientações (teses e dissertações) que pudesse contribuir nesse debate. Um material que pudesse reunir em um primeiro momento trabalhos de grupos de pesquisas cuja temática Paisagem se dá como eixo propositor.

Pois bem, os tempos passam, as ideias persistem e a oportunidade de aglutinar efetivamente surge no ano de 2020, durante um marco histórico

da humanidade, a pandemia desencadeada pela sindêmia, a qual nos colocou em uma situação de vulnerabilidade digna de nossa existência insignificante. A pandemia SARS CoV-2/COVID-19 nos trancafiou e assolou sobre a sociedade os sentimentos mais obscuros de medo e insegurança, nos exigindo ainda, seguir adiante via as conexões com os amigos (não apenas colegas), pois foi neste momento de dificuldade que esta obra surge, como um necessário folego para nos fazer sentirmos vivos e lutar, contra o vírus (biológico) e o vírus mais letal (a negligência política).

Obviamente que ao lembrar dos nomes que poderiam compor esta obra (hoje Volume. 1.) a dúvida era sempre a mesma: Será que o colega irá aceitar o convite neste momento difícil? E com uma lista significativa em mãos fomos aos convites, com otimismo e a coragem de fazer dar certo. As respostas todas positivas, indicavam que sim, todos precisavam de folego, de algo para contribuir, de um modo (insipiente) de interagir com outros e tantos também isolados.

A ideia inicial foi plantada, com um horizonte temporal digamos que audacioso para uma obra sem nenhum tipo de financiamento, a qual inclusive tinha como ponto central a disseminação em meio digital e gratuito para todos iniciamos esse projeto. Por óbvio que o processo de trabalho remoto gerou inúmeros desafios e estes impactaram nos prazos originais, no entanto, tivemos sempre a compreensão dos colegas de entender o desafio inicial e o propósito finalístico desta obra. Afinal uma obra destas não tem o propósito de atender a processos produtivos na academia, tem como finalidade dar vazão aos trabalhos desenvolvidos nas diferentes regiões do Brasil e com convidados ilustres do estrangeiro, colegas da Espanha, Portugal e Cuba.

... A Paisagem na sua multifacetada forma, o fazer

Este livro, na forma de coletânea, se inclui, como descrito nos primeiros parágrafos, em um processo de esforço em pensar sobre a dimensão da paisagem, no âmbito da ciência geográfica e num segundo momento apresentar estudos de caso sobre as modificações produzidas pela sociedade sobre a paisagem. O leitor perceberá que temas contemporâneos e de significância estão presentes, o antropoceno, unidades de conservação, geopa-

patrimônio, patrimônio natural, técnicas de sensoriamento remoto, cartografia das paisagens, mapas mentais, Turismo, Ecologia da Paisagem, gestão do território e as paisagens climáticas.

A escolha dos capítulos foi norteada pela necessidade inicial de apresentar um debate teórico sobre a Paisagem, que pode ser concebida, como conceito ou método, ou como uma narrativa ou forma de leitura do mundo. O livro é assim composto por dezenove capítulos, com a contribuição de três trabalhos de pesquisadores internacionais, de Portugal (Universidade do Minho), Cuba (Universidad de Havana) e da Espanha (Universidad Autónoma de Madrid), e, de pesquisadores sêniores e pós-graduandos de oito universidades brasileiras distribuídas por quatro regiões, a saber: duas no sul (UFSM e UFRGS); quatro no Centro-Oeste (UFGD, UnB, UFMS e UFG); uma no Nordeste (UFPB) e uma no Sudeste (UFV). Soma-se ainda dois capítulos escritos por pesquisadores da Embrapa-Cerrado e do IBAMA.

De um modo ou de outro, os autores desta coletânea, sob diferentes perspectivas, apontaram a importância do estudo e do debate acerca da Paisagem no atual contexto de transformação intensa da superfície terrestre, reafirmando o conhecimento com uma arma indispensável no enfrentamento e na superação dos problemas vividos pela sociedade, não apenas do Brasil, mas, de certa forma do Mundo.

Acreditamos que abrangência e a profundidade dado a questão da Paisagem em diferentes dimensões torna esta obra uma contribuição para professores, graduandos e pesquisadores das áreas das ciências humanas, biológicas, para aqueles que se dedicam em compreender a complexidade da Paisagem. Esse convite, o convite a leitura, se estende aos profissionais dos mais variados organismos sociais, que reconhecem que o processo de organização e gestão do território perpassa pelo imperativo de compreender e desenvolver melhores maneiras de gerir, monitorar, perceber, sentir e analisar a Paisagem, como parte de um procedimento estratégico para a construção de um Mundo mais justo.

Aquele que ousar, se predispor a se dedicar a leitura dos capítulos desta obra, buscando não apenas se aventurar pelo tema, mas compreender o mesmo, perceberá que a Paisagem é um mosaico, com formas, cores, gosto, odores e dinâmicas geobiofísicas, que passam a ser composições, mas também de expressão singular e plural do ser no e do mundo. Isso é por demais Geográfico e de grande interesse para o século XXI.

... O pensar, aquilo que virá

Quando o projeto do livro foi pensado a informalidade e a vontade do fazer eram as tónicas postas. Vê-lo pronto surge o contentamento e a satisfação da realização - essencialmente por ser uma obra coletiva.

No cenário seguinte está a responsabilidade atribuída a nós (organizadores) pela continuidade daquilo pensado; no caminhar e no desenrolar do fazer e do fazimento percebemos que o livro não se esgota, pelo contrário, deixa em aberto anseios por coisas que ainda estão por vir. Nesse por vir optamos por ter o livro como Volume 1 - mesmo que possa inicialmente parecer uma pretensão.

Na audácia e na vontade de coisas, no pensar da organização da coletânea, nos instigou a deixar a possibilidade de outros volumes; como uma porta aberta, um lugar de acolhimento aos grupos de pesquisa e pesquisadores que se dedicam ao estudo da Paisagem. O contexto institucional presente no selo Caliandra do Instituto de Ciências Humanas da UnB de fato nos permite pensar que outras contribuições, outros livros, podem vir nos próximos anos; há o desejo para que isso aconteça, e, como sabem, o verbo desejar antecede o verbo fazer.

... Para finalizar

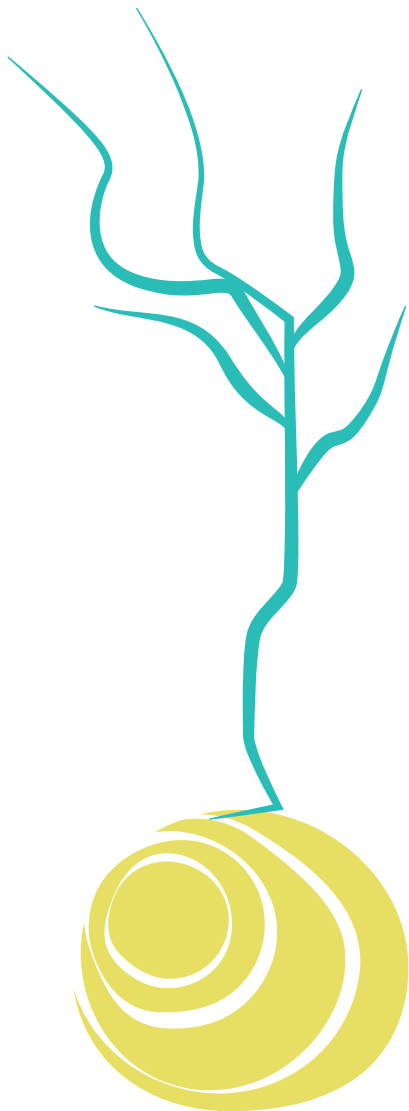
Agradecemos as autoras e autores que acreditaram no projeto, por dedicarem-se na escrita e na revisão dos capítulos, por compreenderem os desafios envolvidos em todas as etapas que antecederam a publicação do livro.

Aos leitores que chegaram até aqui, agradecemos. Que as palavras e as propostas presentes no livro venham ao encontro das expectativas individuais e coletivas que os trouxeram a leitura.

Nossos mais eloquentes agradecimentos à Profa. Neuma Brilhante, diretora do Instituto de Ciências Humanas da UnB; à equipe editorial do selo Caliandra e ao Departamento de Geografia da UnB.

Os organizadores

VALDIR ADILSON STEINKE
CHARLEI APARECIDO DA SILVA
EDSON SOARES FIALHO



Obra concluída entre verões e invernos
Entre outonos e primaveras
Na distância e na intimidade
Na crueldade da pandemia
No afeto da amizade fraterna

Por isso a poesia:

Distância

Querer voltar e não poder
Querer ir ao encontro
E ter que ficar
A quilômetros, milhares deles
Distante

(Poema de Gigio Sartori)

SUMÁRIO



PREFÁCIO _____	.15
A PAISAGEM NA GEOGRAFIA FÍSICA OU PAISAGEM E NATUREZA	
DIRCE MARIA ANTUNES SUERTEGARAY _____	.18
CONTRIBUTO DA GEOGRAFIA PARA OS ESTUDOS DA PAISAGEM EM PORTUGAL	
ANTÓNIO VIEIRA _____	.36
ECOLOGIA DA PAISAGEM E GEOGRAFIA	
CARLOS HIROO SAITO _____	.56
PAISAGENS ANTROPOCÊNICAS: Uma Proposta Taxonômica	
ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ _____	.80
DAS PAISAGENS ORIGINÁRIAS ÀS PAISAGENS ANTROPOGÊNICAS: As Unidade de Conservação da Natureza Como Testemunho de um Percurso	
VALDIR ADILSON STEINKE GABRIELLA EMILLY PESSOA SANDRA BARBOSA _____	.107

PAISAGEM E PATRIMÔNIO NATURAL: Conexões Históricas e Conceituais

JOMARY MAURÍCIA L. SERRA

VALDIR ADILSON STEINKE_____ .131

TURISMO DE NATUREZA, ECOTURISMO, NATUREZA E PAISAGEM: Imbricativos Conceituais

CHARLEI APARECIDO DA SILVA

PATRÍCIA CRISTINA STATELLA MARTINS_____ .158

A PAISAGEM DA CIDADE PELOS MAPAS MENTAIS: Possibilidades e Percursos na Construção de Uma Leitura Especial Crítica

DENIS RICHTER

IGOR DE ARAÚJO PINHEIRO_____ .185

CARTOGRAFIA DE PAISAGENS: Fundamentos, Tendências e Reflexões

LUCAS COSTA DE SOUZA CAVALCANTI

ADALTO MOREIRA BRAZ

CRISTINA SILVA DE OLIVEIRA_____ .207

ESTUDOS DE PAISAGEM E SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS: Para Além da Representação Cartográfica

EDILSON DE SOUZA BIAS

ABIMAEI CEREDA JUNIOR

RÔMULO JOSÉ DA COSTA RIBEIRO_____ .233

ANÁLISE DA PAISAGEM POR MEIO DE SENSORIAMENTO REMOTO

EDSON EYJI SANO

DANIEL MORAES DE FREITAS_____ .262

EL PAISAJE Y LA GESTION DEL TERRITORIO

EDUARDO SALINAS CHÁVEZ_____ .287

ESTUDOS DE PAISAGEM NA CONTEMPORANEIDADE: Da Paisagem ao Projeto de Planejamento e Gestão Territorial

ROBERTO VERDUM

LUCILE LOPES BIER

LUCIMAR DE FÁTIMA DOS SANTOS VIEIRA

EBER PIRES MARZULO_____ .315

PAISAGEM FLUVIAL E O GEOPATRIMÔNIO

KAREN APARECIDA DE OLIVEIRA

VENÍCIUS JUVÊNCIO DE MIRANDA MENDES

VALDIR ADILSON STEINKE_____ .340

ÍCONES DE PAISAGEM: Um Conceito em Construção

BRUNO DE SOUZA LIMA_____ .357

GESTIÓN EDUCATIVA EN UN ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE UN PAISAJE KÁRSTICO MEDITERRÁNEO

ALFONSO GARCÍA DE LA VEGA_____ .384

GEOSSISTEMA CÁRSTICO E GEOECOLOGIA DA PAISAGEM

RAFAEL BRUGNOLLI MEDEIROS_____ .414

PAISAGEM E COBERTURA VEGETAL:
Da Generalização às Especificidade da Caatinga

DR. BARTOLOMEU ISRAEL DE SOUZA
MSc. JOSEILSON RAMOS DE MEDEIROS
DR. RUBENS TEIXEIRA DE QUEIROZ_____

.439

NUVENS, NÉVOAS E NEBLINAS:
DESCORTINANDO PAISAGENS CLIMÁTICAS NA ZONA DA MATA MINEIRA

EDSON SOARES FIALHO_____

.460

SOBRE OS AUTORES_____

.496

A PAISAGEM NA GEOGRAFIA FÍSICA OU PAISAGEM E NATUREZA



Dirce Maria Antunes Suertegaray

INTRODUÇÃO

Outro tipo de prazer é o produzido pela configuração concreta da paisagem, pela forma da superfície do globo em uma região determinada. As impressões deste gênero são mais vivas, melhor definidas, mais de acordo com certos estados de ânimo. (Alexander Von Humbolt, *Cosmos*, 1982)

Antes de iniciar a apresentação do tema, cabe explicitar o título. Pretende-se, neste texto, que a paisagem da Geografia Física, sugerida como tema de abordagem, seja deslocada para a estudos da Natureza, conceito que considero pertinente num debate em Geografia.

Início trazendo uma lembrança que corresponde à memória de minha primeira aula de Geomorfologia, ministrada pelo saudoso Ivo Lauro Muller Filho, meu professor na UFSM. Era um excelente professor e desenhista, que, ao iniciar aquela aula, dirigiu-se ao quadro negro (à época, não era verde) e desenhou o que denominamos paisagem, representada por um conjunto de elementos naturais: uma montanha, um rio, vegetação, o céu e o astro Sol. Feito o desenho, perguntou: “Que paisagem é essa?” Na continuidade, acrescentou uma moradia, um caminho e uma roça ao mesmo desenho e perguntou: “E essa?”.

Revela, este breve exemplo, o debate sobre a concepção de paisagem (o conceito), o qual se observa, ao longo da História, seja no campo científico, seja no campo das artes, seja, enquanto interesse específico, no campo da Geografia, com variação de significados e/ou adjetivações. Por muito tempo, atribuímos essa variação de significados a uma fragilidade do conceito, isto é, a sua amplitude, à dificuldade de sintetização dos seus ele-

mentos constituintes. Mais recentemente, atribui-se a condição polissêmica ao conceito de paisagem, o que significa compreender e aceitar a possibilidade de suas diversas compreensões, que se associam a escolhas, a temas, os quais se deseja investigar, a campos de conhecimento e seus pressupostos, a procedimentos analíticos utilizados, enfim, à forma de estar na paisagem e com a paisagem. Expressa, tal polissemia, conforme Bertrand (1995), a ampliação da fragmentação em Geografia; algo que se amplia e toma corpo no Brasil, a partir dos anos 1990, aproximadamente.

Neste escrito, não trataremos do resgate histórico desse conceito, pois o tema acumula análises, que expressam as mais variadas leituras e interpretações sobre paisagem. Indicamos breves referências: Sauer (1982), Huggett e Perkins (2004) e Aliata e Silvestri (1994), e, da mesma forma, Passarge (1982), Ab'Saber (1969), Tricart (1982) e Troll (1982), no tocante à Geografia Física. E destaque, mais recentemente, os textos de Vitte (2007) e de Abreu (2017).

Vitte (2007) analisa a constituição do conceito de paisagem no período Moderno, iniciando, conforme expõe o autor, citando Chauí: “Modernamente, o conceito de paisagem se desenvolveu no Renascimento, a partir da noção de *paesaggio*, que se estrutura com a pintura, associado ao conceito de extensão” (CHAUÍ, 1999 apud VITTE, 2007, p. 73).

Acrescentando, especificamente, em relação à Geografia Física, é com “[...] as reflexões de Goethe, de Humboldt, de Ritter e de Richthofen na Geografia Física, (que) a paisagem passou a ser compreendida como o resultado de uma relação entre a epiderme da Terra e as culturas, ao longo da História.” (VITTE, 2007, p. 71.).

Abreu (2017), alongando a análise temporal, ao resgatar a origem do conceito, considera que:

[...] muito antes dos conceitos modernos e contemporâneos de paisagem serem formulados, ela já estava no âmago da evolução técnico-cultural do Homem, participando de seus processos de aprendizado, definidores de formas e tipos de comportamentos e comunicações que conduzirão à instituição da linguagem. A paisagem emerge com o Homem. Ela influenciará seu psiquismo no processo de aquisição de maior consciência de si mesmo, como indivíduo e como grupo. A paisagem é presença antiga na cultura humana e nasce com o processo de produção. (ABREU, 2017, p. 145)

Em ambas as citações, há um ponto em comum: a paisagem surge com o ser humano, com suas ações sobre a epiderme da Terra, em um complexo arranjo de constituintes, cuja conceituação é, da mesma forma, complexa. Ela vai representar, dependendo da temática, concepções diferentes e, à medida que o conhecimento se torna disjunto, a paisagem vai sofrendo adjetivações: paisagem natural, paisagem humana, paisagem geográfica, paisagem

A centralidade deste texto é resgatar as concepções de paisagem, sobretudo, a partir dos anos 1960. Tomo, como referência para uma leitura deste contexto, num primeiro momento, o artigo *Le Paysage entre la Nature et la Société* de Bertrand (1995).

O autor, discorrendo sobre o tema, informa que, embora não haja nada mais familiar na Geografia do que a paisagem concreta e a sua descrição, nada é mais distante da Geografia do que as análises globais e metodológicas da paisagem. E atribui esse distanciamento entre a descrição empírica e a reflexão metodológica, por sua vez, à ausência de reflexão teórica, na Geografia, sobre os conceitos de natureza e de paisagem.

Na sua leitura, a partir dos anos de 1950-1960, a Geografia Física triunfou, graças à expansão dos conhecimentos provenientes da Geomorfologia, devido ao seu avanço metodológico e, sobretudo, a sua autonomia, cada vez maior. Esta expansão é resultado do movimento científico e, neste, da Geografia. O conhecimento, que se expande, portanto, nos anos 1950-1960, a partir da Geomorfologia, expressa uma significativa contribuição à análise da paisagem, a partir de um alinhamento compreensivo, que inicia com Passarge, conforme as descrições a seguir:

Na Geografia Física, o tratamento da paisagem será feito por Passarge (1866-1958) (PASSARGE, 1919/1920; 1922) em suas obras *Pysiologische Morphologie* (1912), *Die Grundlagen der Landschaftskunde* (1919/1920) e *Die Landschaftsgürtel der Erde* (1922). Nelas, o corolário da fisiologia da paisagem foi o eixo estruturador de sua obra. Assim, a compreensão do processo genético e estruturador das paisagens naturais, associado a um instrumental cartográfico, permitiria ao geógrafo estabelecer uma ordem e uma hierarquia entre as paisagens, passando do nível local ao zonal. (VITTE, 2007, p. 75)

Referindo-se a Passarge, Abreu (2017) resgata, além do conceito, sua proposição analítica:

Para Passarge, a *Landschaftskunde* seria a teoria ou ciência da disposição e compreensão dos espaços, onde ocorre a fusão dos componentes unitários da paisagem. Ela permitiria se chegar a uma tipologia de paisagens e a construção de complexos ou modelos ideais (*ideale gebilde*). Deveria adotar um princípio de classificação apoiado no conceito de sistema, como já havia feito Lineu no campo da taxonomia das plantas. Procedimentos comparativos gerariam um sistema de tipos de paisagens que produziriam os fundamentos da análise espacial da paisagem. Pela importância relativa dos elementos. (ABREU, 2017, p. 151)

Estas duas passagens permitem que se evidencie categorias que expressam o sentido atribuído à paisagem, ou seja, o espaço e o tempo em movimento e em transformação.

Normalmente, e assim aprendemos, a paisagem é aquilo que a vista alcança, a materialidade. Essas duas concepções são representações materiais e instantâneas, ou seja, indicam, no entendimento da paisagem, a sua dimensão estática, acrescida, por outro lado, da interpretação da paisagem como produto histórico ou expressão de seu movimento no tempo. Perpassam a compreensão da paisagem, de um lado, a influência da perspectiva geométrica e sua contribuição à representação artística no Renascimento e, de outro, a valoração do tempo, associada ao movimento romântico alemão, numa interpretação trazida em Silvestri 2011.

Nesse sentido, cabe dizer que a contribuição vinda da Alemanha, a partir da Geomorfologia, é significativa, na medida em que permite compreender a paisagem para além de sua instantaneidade, ou seja, no seu movimento. Compreendido isto, torna-se claro que uma análise da paisagem pressupõe ir além da descrição de seus elementos; implica compreender sua funcionalidade, ou sua fisiologia, além de seu processo histórico de formação.

Por outro lado, nesse estudo estão imbricados a questão da escala e o entendimento de sua diversidade: uma possibilidade de classificação, apoiada “num sistema”. Aqui, cabe um comentário: quando Abreu (2017) se refere à sistema, compreendemos que sua referência diz respeito a um sistema lógico de classificação, nesse caso tendo como suporte a dimensão espacial, ou seja, uma classificação que Kant (2007) propunha para a Geografia Física: um sistema para além do lógico, um sistema lógico-espacial, que seria, para Kant (2007), o diferencial da Geografia Física.

A PAISAGEM, DESDE OS ANOS 1960

A paisagem, conforme Bertrand (1995), assume sua cientificidade, com maior expressão, no contexto dos anos 1960, quando o progresso do conhecimento geomorfológico se associa ao movimento ampliado do conhecimento, que ocorre, a partir da convergência epistemológica da Biologia, da Ecologia biocenótica, do Estruturalismo linguístico, da Teoria dos Conjuntos e da Análise Sistêmica.

Nesse momento, chegam ao Brasil os textos de Sotchava e de Bertrand, que se tornam referências aos estudos de Geografia Física no país.

A PAISAGEM COMO UM SISTEMA – O GEOSSISTEMA



Através de publicações do Instituto de Geografia da USP, chegam ao Brasil os textos de Bertrand (1972) e de Sotchava (1977), com suas proposições de análise integrada. As influências dessas referências são amplamente reconhecidas e ampliadas na Geografia brasileira, com as análises propostas, a partir desta perspectiva, por Christofolletti (1979) e por Monteiro (2001). O que se discutiu, avaliou, criticou ou foi apropriado, sobre geossistema, como possibilidade analítica para a Geografia Física, foi expressivo no Brasil. Aqui, não se pretende discutir minuciosamente esses conceitos e as controvérsias, que se apresentam entre os diferentes autores. Trazemos considerações, associando conceito e método analítico e sua atualidade.

Importa, no entanto, fazer uma primeira distinção: para Sotchava (1977) prioritariamente, e, no Brasil, para Christofolletti (1979), o conceito de geossistema se restringe aos estudos da natureza (Geografia Física); para Bertrand (1972) e para Monteiro (2001), esse é um conceito de articulação entre a natureza e a sociedade, que se expressa mais ampliado.

Cabe dizer, também, que geossistema é uma unidade espacial, que aborda uma parcela do espaço natural ou, mesmo, geográfico, compreendido como conexão de constituintes naturais ou conexão de constituintes naturais e sociais. Para além desta dupla forma de conceber sistema, à época, o que está na origem dessa proposição é a análise da funcionalidade, explicitada na interação entre os elementos constituintes do sistema, a partir da dinâmica processual, que o caracteriza.

Em se constituindo uma unidade espacial, um geossistema expressa uma dimensão específica, conforme hierarquizaram Sotchava e Bertrand. No caso de Bertrand, constituía uma abordagem de escala intermediária entre as escalas pequenas e grandes, que seria a escala passível de analisar as ações antrópicas. Em ambos os modelos, o geossistema se constituía de um conjunto de espaços com funcionalidades distintas, porém em conexão com dimensões escalares mais amplas. Isso permitiria a construção de uma explicação sobre um geótopo, por exemplo, ou, num contexto mais amplo, sobre uma geofácia ou, mesmo, sobre um geossistema.

Por outro lado, é sempre necessário dizer que, na origem, o conceito de geossistema constituiu uma dimensão escalar da paisagem, portanto, geossistema seria a paisagem analisada numa escala específica, em seu funcionamento. Este conceito foi se descolando do conceito de paisagem e, tomado fora do corpo analítico das proposições metodológicas, tornou-se um conceito operacional, sem, necessariamente, ser apresentado como uma leitura de paisagem.

Se, nas obras dos anos de 1960, tal era a compreensão, do geossistema como uma escala de paisagem passível de ser abordada pela análise sistêmica, para fazê-la é necessário resgatar a crítica a essa proposição, sobretudo, a crítica produzida pelo próprio Bertrand nos anos 1990.

Bertrand (1995) vai expressar uma (re)leitura de suas proposições dos anos 1960, em que distingue paisagem de geossistema. Informa, a partir de novas referências, fundadas, sobretudo, no princípio da complexidade (MORIN, 1990), que paisagem é um produto social, elaborada pela sociedade no contexto dos quadros tecnológicos e culturais de sua produção. A paisagem é uma análise social, que incorpora o natural em suas finalidades.

Por outro lado, tal ideia resgata a concepção de geossistema nas suas origens e, em comparação com a paisagem, assim se expressa:

[...] o geossistema e o ecossistema são conceitos diretamente quantitativos fundados sobre medidas e sobre o estabelecimento de balanços energéticos; a paisagem é intrinsecamente ligada a ideia de qualidade que se exprime a partir de um sistema de valores sociais (ainda que alguns desses valores possam ser quantificados). O geossistema e, em menor dimensão, o ecossistema são conceitos espaciais (corológicos) enquanto a paisagem exprime primeiramente um esquema de funcionamento. A paisagem é um processo, produto do tempo e mais precisamente da história social. (BERTRAND, 1995, p. 100-101, tradução livre)

Aprofunda, o autor, a concepção de paisagem sobre outras bases teóricas e, nesse contexto, acrescenta severas críticas, quando escreve que a maior parte das interpretações, a partir do conceito de paisagem, é dualista: ora a paisagem é interpretada como de natureza subjetiva, sendo definida como um elemento cultural, ora é concebida como um objeto natural, ou seja, como uma realidade existente, independente da observação e do observador, não sendo outra coisa senão uma porção do espaço (BERTRAND, 1995).

Essa nova leitura de paisagem está sustentada no princípio da complexidade, de Morin (1990). Esta abordagem, por vezes, considerada um novo paradigma, vai, gradativamente, incorporando-se ao movimento de construção do conhecimento e tem, como proposição, avaliar a construção científica da Modernidade, questionando seu paradigma redutor e simplificador. A complexidade se expressa como tudo aquilo que é tecido junto, portanto, a disjunção não a favorece, ainda que tenha promovido inúmeras descobertas científicas e a possibilidade de entendimento do mundo na sua complexidade; sobretudo dimensionando a separação do sujeito e do objeto. A argumentação de Morin (1990), para explicitar a não separação entre sujeito-objeto, apoia-se na física das pequenas partículas e em suas análises, em que fica demonstrada a indissociabilidade do sujeito e do objeto de investigação. Da mesma forma, faz referência à cibernética, à compreensão sistêmica e às redes e conexões, para demonstrar essa não separação.

DIANTE DESTES ARGUMENTOS, O QUE SE CONCEBE COMO PAISAGEM E QUE PAISAGEM ESTUDARIA A "GEOGRAFIA FÍSICA" OU OS ESTUDOS DA NATUREZA?

Centralizo, neste item, a concepção de paisagem, que se constitui instrumento de análise na "Geografia Física". Diria, de forma ampla, que a paisagem, estudada por aqueles que se dedicam aos estudos da natureza, é entendida como:

- I. Objetiva e externa ao sujeito (pesquisador), conforme compreensão advinda da Modernidade e, nela, do contexto da ciência positiva;
- II. Constituída de um conjunto de elementos em conexão, hoje, deno-

- minada sistema, isto é, contemporaneamente, a paisagem seria um sistema ou sistêmica;
- III. Expressa uma funcionalidade, que deriva da ação de processos do presente (um sistemismo atemporal) ou que é resultado de um processo histórico de constituição, através do movimento e da articulação de processos, que se diferenciam, ao longo do tempo, e que registram mudanças, as quais ficam simultaneamente registradas nas suas formas;
 - IV. A paisagem é corológica, expressando-se numa forma, que pode ser delimita, no espaço, pela sua configuração;
 - V. A paisagem é conceito e é objeto e, ao mesmo tempo, é instrumento analítico, podendo ser concebida pela Cartografia ou por outras formas de representação.

A partir desta breve nominação de elementos caracterizadores da paisagem, na continuidade, trago o exemplo dos estudos de paisagem, centrados na Ecologia da paisagem. Por que esse resgate? Pelo fato de ter surgido, a partir dos anos 1970, uma nova ecologia, a Ecologia de Paisagem, e pelo fato, paradoxal, de que, quando a Ecologia de Paisagem assume um papel importante, enquanto caminho interpretativo da natureza e da sociedade, fazendo, nesse percurso, um diálogo com a Geografia, a Geografia busca, nessa Ecologia, um caminho analítico para suprir sua compartimentação.

O embasamento dos estudos de Ecologia de Paisagem deriva da construção geográfica de Troll (1982). A partir de suas concepções, a Ecologia analisa a paisagem, como a expressão da relação entre solo e uso, enfatizando a funcionalidade ecossistêmica, mas buscando o entendimento da forma e de sua configuração, amparando-se nas categorias espaciais de localização, de extensão e de distribuição – categorias pouco evidenciadas nas análises ecológicas clássicas. Ou seja, o conceito de paisagem sempre expressou uma extensão, uma escala; classicamente, a dimensão que a vista alcança (hoje, com os inúmeros instrumentos técnicos de observação, essa dimensão de extensão pode ser questionada ou resignificada). Por outro lado, o conceito de ecossistema, na origem, não expressa extensão, especificamente, pois, na medida em que busca entender a relação do ser vivo com o meio físico, a questão da escala fica obscurecida e a da funcionalidade, valorizada. Um ecossistema poderá ser o planeta Terra, um mar ou uma folha de alguma espécie vegetal.

Em diálogo com a Ecologia, Tricart (1982) assim se refere:

A paisagem é entendida "... como uma tradução concreta e espacial de um ecossistema. No funcionamento da paisagem e do ecossistema, suas evoluções se confundem" (TRICART, 1982, p. 473), admitindo que, sob esta perspectiva, poderiam ser introduzidas as intervenções humanas.

Tricart et al (1979) e Tricart (1982), ao fazer esta conexão, indica duas dimensões, que promoveram a aproximação entre a Ecologia e a Geografia: de um lado, a espacialidade, definida pela paisagem, e, de outro, o entendimento da funcionalidade, decifrada pela análise ecológica.

Esse diálogo se expressa de outra forma na Ecologia da paisagem:

A paisagem, conforme Huggett e Perkins (2004), na perspectiva ecológica, se constitui de arranjos de unidades de uso da terra. Analiticamente, os ecólogos buscam padrões, considerando como critério a homogeneidade interna de uma paisagem, em relação à heterogeneidade externa. Sob esta perspectiva, consideram como elementos: formas de uso, tipo de solo, cobertura vegetal, uso da terra, entre outros. O objetivo da análise está centrado na identificação de padrões (áreas homogêneas), de corredores (espaços de transição e de conexão), da Matrix (matriz), ou seja, do ecossistema de contexto. Em termos analíticos, esta concepção busca revelar a funcionalidade pela diferenciação, entre áreas homogêneas e heterogêneas. Por exemplo, a cobertura da terra original x uso, em um determinado espaço, pode formar um mosaico heterogêneo. Este, por sua vez, revela transformações, na funcionalidade, na medida em que a heterogeneidade rompe com a matriz original, detentora do que seriam a funcionalidade e as formas originais. (SUERTEGARAY, 2019, p. 162)

Tomando outro exemplo, na análise geomorfológica, a paisagem é concebida como um conjunto homogêneo de formas, definidas através de métricas, que, combinadas, formam redes ou mosaicos, podendo ser, ainda, compreendida como um conjunto de formas (Compartimentação da/do Paisagem/Relevo, de Ab'Saber (1969)), produto de funcionalidades (dinâmicas) temporal e espacial, ou seja, que busca o entendimento de processos do presente e do passado (Estrutura Superficial e Fisiologia da Paisagem, de Ab'Saber (1969)). A paisagem, assim compreendida, revela uma estrutura constituída da identidade entre elementos e de funcionalidade comuns (conexão) entre um conjunto de feições, e apresenta homogeneidade e movimento no tempo.

Estes dois exemplos, comparando com o que foi tratado como paisagem, inicialmente, no âmbito da Geografia, e com a concepção de Bertand,

expressa através de uma paisagem sustentada no princípio da complexidade de Morin (1990), permitem-nos alguma reflexão sobre que paisagem estudaria a “Geografia Física”?

Consideramos alguns constituintes:

- A paisagem é a expressão do presente, podendo ser aquilo que a vista alcança;
- A paisagem é a expressão conjunta de aspectos, relativos à natureza;
- A natureza (objeto) é concebida como externa ao sujeito (pesquisador);
- A paisagem é exterior (o que é visto pela janela, metaforicamente);
- A paisagem se expressa, enquanto forma, portanto pode ser entendida como a materialidade (o visível);
- A paisagem, do ponto de vista da sua análise, expressa uma funcionalidade, portanto é concebida como sistema.

A paisagem é a expressão de uma temporalidade num dado momento. Aqui há uma interpretação que confunde a paisagem com o conceito de paisagem. A paisagem está em constante movimento e, este entendimento já estava manifesto nos clássicos:



Formas do relevo, estado da atmosfera e cursos dos rios, obras dos homens, se inscrevem em cada ponto da paisagem, enquanto expressão fisionômica de sua combinação. Esta imagem é cambiante. A imperceptível descida de cada grão de solo ao longo da encosta por efeito da gravidade ou as enxurradas modelam o perfil da paisagem. Sem dúvida, a paisagem guarda sua individualidade dado uma aparente permanência à escala de nossa observação. E deve-a às relações sobre as quais descansa. (SORRE, 2003)

No contraponto, pode-se dizer que a paisagem é a expressão da interconexão da natureza com a sociedade; hoje, de difícil separação. O advento do Antropoceno, ainda que em debate em relação à adesão à escala geológica, não pode mais ser ignorado. Formas e depósitos são, desde tempos, a expressão da produção da natureza, transformada em segunda natureza. O Antropoceno é a expressão materializada desta conexão.

A natureza (objeto) não é externa ao sujeito (pesquisador); sua análise implica seleções e arranjos analíticos, que resultam da escolha do sujeito, individual e socialmente falando. A questão da relação sujeito x objeto não é nova e está presente na filosofia e nas ciências humanas há algum tempo. No século XX, será a Física, através de seus estudos no campo das micro-partículas, que vai evidenciar e difundir esta condição fundamental do fazer científico.

Entretanto, essa indissociabilidade está presente nos primórdios da Geografia, a exemplo de Humboldt, que escreveu:

A tentativa de decompor em seus diversos elementos a magia do mundo físico está cheia de riscos, porque o caráter fundamental de uma paisagem e de qualquer cenário importante da Natureza deriva da simultaneidade de ideias e de sentimentos que suscita no observador. O poder da Natureza se manifesta, por assim dizer, na conexão de impressões, na unidade de emoções sentimentos que se produzem, de certo modo, de uma só vez. Se queremos detectar suas origens parciais, é preciso recuar por meio da análise à individualidade das formas e à diversidade das forças. (HUMBOLDT, 1982, p. 137)

A paisagem é, ao mesmo tempo, exterior e interior, materialidade e imaterialidade. Mesmo considerada objetiva, sua leitura e/ou explicação depende das condições objetivas e das escolhas subjetivas e circunstanciadas do pesquisador. Dito de outra forma, a paisagem é materialidade e representação, portanto, é material e imaterial.

A paisagem é forma, é processo, é transformação e é representação (conceito). A paisagem é mais comumente concebida, enquanto forma, e caberia ser descrita. Entretanto, só para registrar as concepções mais atuais no campo da Geografia (Física), ela é, ao mesmo tempo, forma, processo, transformação e representação/conceito.

A paisagem sistêmica funcional é uma forma de representar a paisagem. Anteriormente, a paisagem foi forma, materialidade externa, e representava a natureza caótica. Na continuidade, a paisagem representou a ordem e a beleza, a paisagem-jardim (ALIATA; SILVESTRE, 1994). Hoje, é compreendida como um sistema funcional ou sistema complexo. A paisagem funcional é descrita, através de seus elementos e dos processos, que lhe dão ânimo. A paisagem "natural", numa compreensão sistêmica complexa, a partir da concepção de natureza, em Maturana e Varela (1993) e em

Morin (1990), é auto-eco-re-organizacional, ou seja, se autoproduz, apresenta uma funcionalidade (eco) e está em constante movimento. Esse movimento, por sua vez, é contraditório e é a expressão da ordem e do caos, ou da desordem. Na lógica complexa, o sistema é aberto e sua transformação provém dessa desordem. A ordem é o padrão; a desordem é o processo de transformação (MORIN, 1990).

O conceito de paisagem é uma representação e uma possibilidade analítica; não é a paisagem. E sistemas complexos não permitem um fechamento, logo sempre há um grau de indeterminação na leitura/explicação de um estudo de paisagem, que o pesquisador não capta.

A paisagem é a expressão do presente, embora seus elementos possam indicar uma simultaneidade de tempos (sejam longos, sejam curtos). A paisagem é uma expressão do presente, muito embora seus elementos, ao serem identificados, permitam perceber que há vestígios, formas do passado, em convivência com os arranjos atuais das paisagens.

A paisagem, como aquilo que a vista alcança, considerando as novas tecnologias de observação espacial, seriam paisagens ou imagens de um determinado espaço? Os mapas representam paisagens ou são a melhor forma de representar paisagens? Excluindo os antigos mapas pictóricos, a evolução da Cartografia e o grau de abstração das representações atuais, via SIG (pontos, linhas e áreas), expressam a dificuldade de representar a paisagem. Nos mapas atuais, o polígono representa uma unidade de paisagem. Trata-se de uma abstração matemática, que elimina a arte, o movimento, a visão integrada dos elementos da representação da paisagem.

EXEMPLIFICANDO: UM ESTUDO DA PAISAGEM

Nesta última seção, trazemos, como exemplificação, um recente estudo, a partir do conceito de paisagem. O que será exposto diz respeito a uma pesquisa interdisciplinar, que se refere à Geologia, à Geomorfologia, à Biogeografia, à Hidrogeografia, à Botânica, à Pedologia e à Geografia.

Foi elaborada a partir de um trabalho de campo em uma parcela do bioma Caatinga. O Objetivo foi de explicitar, de forma integrada, as diferentes paisagens que caracterizam o transecto escolhido para ser analisado. Metodologicamente, o ponto de partida foi a observação da paisagem e a subsequente descrição dos elementos selecionados para sua análise, tomando como referência a ob-

servação em campo, em confronto com as pesquisas já elaboradas... (SOUZA *et al.*, 2019, p. 71)

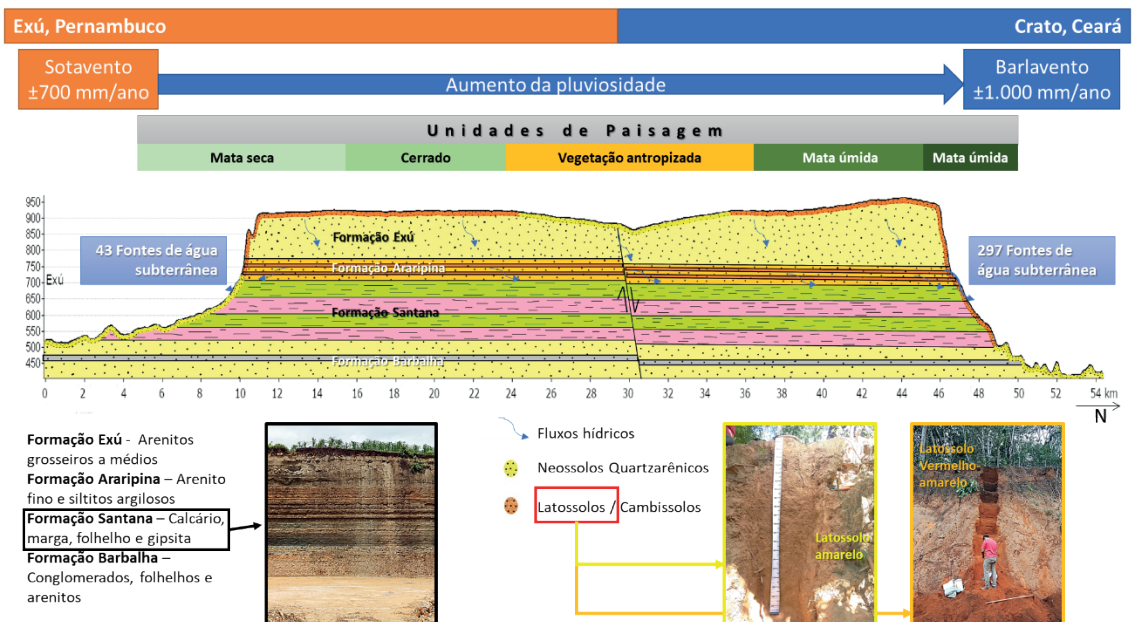
Interessava, aos pesquisadores envolvidos na pesquisa, compreender:

[...] quais os condicionamentos físicos/naturais, que, associados, explicam a presença, na Chapada do Araripe, de uma vertente seca, no estado de Pernambuco (PE), em contraposição a uma vertente úmida, no estado do Ceará (CE), configurando-se, neste último estado, uma paisagem singular, no semiárido brasileiro e no bioma Caatinga, reconhecida como Brejo de Altitude, localizada na região denominada Cariris Novos. Mais especificamente, o objetivo desta investigação foi o de estabelecer conexões entre diferentes constituintes naturais e explicitar a origem das diferentes paisagens que conformam a área de estudo. (SOUZA *et al.*, 2019, p. 71-72)

De maneira sintética, trazemos aqui, a representação final desta análise (Figura 1), que expressa, em forma de representação, as interações entre os diferentes elementos da paisagem, conforme descrição sucinta, registrada na continuidade.

Figura 1 – Síntese das unidades de paisagem identificadas na Chapada do Araripe

Fonte: ilustração elaborada por Rafael A. Xavier (2019), com fotos do acervo pessoal de Rubens T. de Queiroz (junho de 2019)



Ao analisar a representação do transecto das unidades identificadas no estudo, observa-se um seccionamento em cinco unidades de paisagem: mata seca, cerrado, vegetação antropizada, mata úmida e mata úmida de encosta. A vertente úmida é denominada brejo (áreas úmidas). No conjunto, enfatiza-se o contraste do transecto, em relação à vertente seca (S) e a outra vertente úmida (N). A explicação trazida é de que essa primeira diferenciação, vertente seca e vertente úmida, vincula-se:

[...] de um lado, há uma estrutura sedimentar soerguida, indicando processos de basculamento, com suave inclinação para o sentido SO → NE, no lado do Ceará, e, de outro lado, as condições posicionais das vertentes, em relação à circulação atmosférica, mais especificamente, a ação do vento (barlavento-sotavento). Estes constituem os fenômenos fundantes da circulação de água, sobretudo a subterrânea, e promovem uma presença abundante de fontes d'água, na vertente a barlavento, resultando em características diferenciadas de constituição de solos e de cobertura vegetal (Mata úmida), em relação à vertente oposta, caracterizada pela presença de Caatinga e da vegetação chamada Carrasco (Mata seca).

Tal atributo adiciona mais complexidade à ocorrência dos Brejos existentes, no semiárido brasileiro, indo além dos condicionantes pluviométricos, relacionados à topografia e à altitude locais. Em outras palavras, as áreas úmidas (Brejos) da Chapada do Araripe e sua correspondente cobertura vegetal (Cerradão e, principalmente, Mata Úmida) têm sua gênese diretamente ligada ao controle hidrogeológico, em que a presença da água subsuperficial é determinada pela formação de uma camada semi-impermeável de rochas. A formação desses Brejos é consequência da maior disponibilidade hídrica que, por sua vez, promove uma forma diferenciada de ocupação e de uso da terra, expressa na constituição formal da paisagem. (SOUZA *et al.*, 2019, p. 88-89)

Esta condição de seca e de maior umidade, de um e de outro lado da chapada, permite compreender as variabilidades da cobertura de solo e da vegetação, configurando-se, a paisagem, neste transecto, uma expressão fenomênica da maior ou menor presença de água em localidades, como nos brejos do Semiárido do Nordeste.

Ao final, a pesquisa aponta para a seguinte consideração:

[...] a Chapada do Araripe foi enquadrada como Brejo de altitude e de encosta. De altitude, devido à influência dos quase 1000 metros, na circulação atmosférica local, e de encosta, por existir um condicionamento lito-estrutural, que direciona a maior parte do fluxo subterrâneo para o lado do Estado do Ceará, permitindo a existência de uma Mata Úmida de Encosta". (SOUZA *et al.*, 2019, p. 93)

A breve síntese dessa pesquisa é trazida, aqui, com duplo objetivo. De um lado, para apresentar, a partir de um estudo recente, que toma, como referência, o conceito de paisagem num contexto explicativo interdisciplinar, a ampliação da complexidade presente no brejo em estudo. Nesse sentido, a perspectiva adotada busca explicar a diferenciação das paisagens, em particular, de um lado e de outro da Chapada do Araripe (CE), num transecto de 50 km, considerando a dinâmica ou funcionalidade natural, que permitiu essa diferenciação. O resultado dessa atividade interdisciplinar engloba a estrutura geológica, os solos, a circulação subsuperficial das águas e a direção dos ventos, conforme a circulação atmosférica local, ampliando, com isso, o entendimento sobre este brejo nas suas vertentes úmida e seca.

O outro objetivo é demonstrar uma possibilidade de estudo de paisagem, através de um transecto, que foi expresso, de forma gráfica, permitindo a visualização das interconexões, favorecendo, com isso, uma expressão de síntese e de integração dos elementos da paisagem.

Essa forma de representação, quando da análise da paisagem, quer parecer que seria mais ilustrativa do que aquela, comumente representada, sobretudo, nas cartografias digitais, em que a simplificação transforma a paisagem num espaço homogêneo, revelado por um de seus constituintes, predominantemente, a cobertura vegetal, representada pela delimitação de sua área de abrangência (critério de homogeneidade).

Ainda assim, essa, ou qualquer outra paisagem, é sempre a expressão de uma dinâmica complexa, que, segundo Morin (1990), estará sempre se reconstituindo e cuja transformação será decorrência da desordem em determinadas condições, promovendo um processo de transfiguração para outra reordenação. A desordem evidenciada no transecto está mais expressivamente representada no setor central do topo da Chapada do Araripe, identificada como uma unidade de paisagem de vegetação antropizada. Essa representa a área de uso mais intenso do solo, configurando-se em uma unidade com vegetação campestre ou herbácea, expressão de sua transfiguração original, pelo uso da terra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



As considerações aqui expostas buscam explicitar, ainda que de forma sintética, o sentido e as formas de olhar a paisagem na “Geografia Física”. Esse olhar, e a análise resultante, expressa compreensões distintas, interpretações distintas. Sendo assim, é possível compreender que a paisagem, na sua análise e na sua conceituação, é produto da interação sujeito-objeto. Toda análise da paisagem indica uma intencionalidade; associa-se a objetivos. Historicamente, isso se revela na paisagem, vinculada à perspectiva geométrica renascentista; vinculada ao Romantismo, como expressão de harmonia e de beleza; vinculada ao pragmatismo técnico-científico moderno, como espaço de recursos naturais de maior ou menor acesso; vinculada à paisagem funcional, como instrumento de gestão; e vinculada à paisagem, como produção e condição de existência, historicamente constituída, como revela Abreu (2017):

A paisagem emerge com o Homem. Ela influenciará seu psiquismo no processo de aquisição de maior consciência de si mesmo, como indivíduo e como grupo. A paisagem é presença antiga na cultura humana e nasce com o processo de produção do ecúmeno, com o qual provavelmente se confunde nos primórdios. (ABREU, 2017, p. 145)

A paisagem é produto da relação do ser humano com a natureza. Desde os seus primórdios, paisagem é natureza autoproduzida e produção social da natureza, conexas e concomitantemente; é um produto social, expressão da mediação do ser humano, socialmente posto, com a natureza que o envolve e da qual faz parte. É materialidade, imaterialidade, instantaneidade e movimento.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. A. Significados semânticos da paisagem: paisagínario, paisageria, paisagologia. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 33, p. 144-156, 2017.
- AB’SABER, A. N. Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 18, p. 1-23, 1969.
- ALIATA, F.; SILVESTRI, G. **El paisaje em el arte y las ciencias humanas**. Buenos

Aires: Centro Editor de América Latina, 1994.

BERTRAND, G. La ciência del paisaje una ciência diagonal. *In*: MENDOZA, G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. Madrid: Alianza Editorial S. A., 1982. p.465-470

BERTRAND, G. Le Paysage entre la Nature e la Societé. La Théorie du paysage em France. Editions Champ Vallon. France. 1995. p. 88 – 108.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: um esboço metodológico. **Cadernos de Ciências da Terra**, São Paulo, n. 13, 1972.

CHRISTOFOLETTI, A. **Análise de Sistemas em Geografia**. São Paulo: HUC1TEC, 1979.

HUGGETT, R.; PERKINS, C. Landscape as form, process and meaning. *In*: MATTHEWS, J. A.; HERBERT, D. H. (ed.). **Unifying Geography: common heritage, shared future**. London: Routledge, 2004. p.224 – 239.

HUMBOLDT, A. V. Cosmos: ensayo de una descripción física del mundo. *In*: MENDOZA, G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. v.5. Madrid: Alianza Editorial S.A., 1982. p. 159-162.

KANT, I. Introdução a Geografia Física. *GEOgraphia*, Niterói, v.9, n. 17, p.121 – 129, 2007.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. G. **El árbol del conocimiento: las bases biológicas de entendimento humano**. Santiago: Editorial Universitária, 1993.

MONTEIRO, C. A. de F. **Geossistemas: a história de uma busca**. São Paulo: Contexto, 2001.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

PASSARGE, S. Morfología de zonas climáticas o geomorfología de paisages? *In*: MENDOZA, J. G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. p.377-380

SAUER, C. La Geografia Cultural. *In*: MENDOZA, J. G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. p.349 -354

SILVESTRI, G. **El lugar común: una historia de las figuras de paisaje en el Río de la Plata**. Buenos Aires: Edhasa, 2011. p.409.

SORRE, M. A Geografia Humana (Introdução). *GEOgraphia*, Niterói, v.5, n. 10, p.137-143, 2003.

SOTCHAVA, V. B. **O Estudo de Geossistemas: métodos em questão**. n.16. São Paulo: Instituto de Geografia (USP), p. 51, 1977.

SOUZA, B. I. de; *et al.* Atividade de campo, paisagem e interdisciplinaridade, na chapada do Araripe, semiárido brasileiro. *In*: JACINTO, R. (org.). **As novas geografias dos países de língua portuguesa: cooperação e desenvolvimento**. v.38. Guarda: Âncora Editora, 2019. p.51-75

SUERTEGARAY, D. M. A. Epistemologia e Autonomia da Geografia brasileira aplicadas à análise das dinâmicas da paisagem? **GEOGRAFIA**, Rio Claro, v. 44, n. 1, p.159-171, 2019.

TRICART, J. El analisis de sistemas y el estudio integrado del médio natural. *In*: MENDOZA, J. G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. p.470 – 476.

TRICART, J.; KILIAN, J. L'éco-géographie et l' aménagement du milieu naturel. Paris: Maspero, 1979. 325p.

TROLL, C. El paisaje geográfico y su investigación. *In*: MENDOZA, J. G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, N. O. **El pensamiento geográfico**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. p.311 – 322.

VITTE, A. C. O desenvolvimento do conceito de paisagem e a sua inserção na geografia física. **Mercator**, Fortaleza, v. 6, n.11, p. 71-78, 2007.

SOBRE OS AUTORES



ABIMAEEL CEREDA JUNIOR

E-mail: ceredajunior@geografiadascoisas.com.br

Geógrafo, Mestre e Doutor em Engenharia Urbana pela UFSCar e Especialista em Geoprocessamento. Atua profissionalmente nas áreas de Análise Espacial de Dados Geográficos, WebGIS e Planejamento Urbano, SmartCities e Agricultura Digital. Docente em cursos de Pós-Graduação no Brasil, Paraguai e Peru nas áreas de Agricultura de Precisão, Geoprocessamento, Análise e Visualização de Dados Geográficos e Transformação Digital.

ADALTO MOREIRA BRAZ

E-mail: adaltobraz.geografia@gmail.com

Especialista em geoprocessamento, atuando no setor florestal. Pesquisador dos grupos de pesquisa: Geografia de Paisagens Tropicais - PAISAGEO (UFPE), Geoecologia das Paisagens do Cerrado (UFG) e Diretrizes de Gestão Ambiental com Uso de Geotecnologias - DIGEAGEO (UFMS). É Geógrafo e Mestre em Geografia pela UFMS, e Doutor em Geografia pela UFG. Tem como principais interesses de pesquisa os temas de Geoinformação, Geossistemas, Paisagem e Planejamento.

ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ

E-mail: adriano.figueiro@ufsm.br

Geógrafo, com mestrado em Geografia pela UFSC e doutorado em Geografia pela UFRJ. Pós-doutorado em Geoconservação pela Universidade do Minho (Portugal). Professor Associado do Departamento de Geociências da UFSM. Líder do Grupo de Pesquisa em Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água (PANGEA) e coordenador do Observatório de Paisagens Antropocênicas (OBSERPA).

ALFONSO GARCÍA DE LA VEGA

E-mail: alfonso.delavega@uam.es

Doutor em Geografia. Pesquisador predoctoral (Ministério da Educação e Ciência) e fez estágios em universidades da Aix-Marseille II, Innsbruck e Adelaide. Professor e pesquisador no Departamento de Didáticas Específicas na Faculdade de Formação do Professorado e Educação na Universidade Autónoma de Madrid (UAM-España). Foi vice-reitor de pesquisa e inovação e coordenador do Máster Didácticas na UAM. Foi professor visitante nas universidades da Unijuí, UEPG, UFFRRJ, UnB, USP, Unicamp, UFRS, Padova, Antioquia, HUFS. Coordina Grupo Pesquisa (Paisagem, Patrimônio e Educação). Dirigiu 5 teses.

ANTÓNIO AVELINO BATISTA VIEIRA

E-mail: vieira@geografia.uminho.pt

António Vieira é geógrafo, doutorado em Geografia pela Universidade de Coimbra. É Mestre em Geografia, área de especialização em Geografia Física e Estudos Ambientais e Licenciado em Geografia, especialização em Estudos Ambientais pela Universidade de Coimbra. É professor auxiliar no Departamento de Geografia da Universidade do Minho, desenvolvendo atividades de investigação como membro integrado do Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, da Universidade do Minho (CECS-UMinho), do qual é Diretor-adjunto. É membro de diversas organizações científicas, nomeadamente a Associação Portuguesa de Geomorfólogos (APGeom), a Associação Portuguesa de Geógrafos (APG) e a Riscos – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, sendo seu vice-presidente. É também membro da FUEGORED e coordenador da FESP-in.

BARTOLOMEU ISRAEL DE SOUZA, UFPB

E-mail: bartolomeuisrael@gmail.com

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (1995), Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (1999), Doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2008) e Pós-doutorado em Biogeografia pela Universidad de Sevilla - Espanha (2013 e 2021). É professor associado da Universidade Federal da Paraíba, estando lotado no Departamento de Ge-

ociências. É pesquisador do CNPq. Leciona nos cursos de graduação em Geografia, Biologia e Engenharia Ambiental e na pós-graduação (Mestrado e Doutorado) em Geografia e Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)/UFPB. Tem experiência na área de Geografia Física e Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: desertificação, manejo dos solos, relação planta x microclima x solo e Biogeografia de caatinga.

BRUNO DE SOUZA LIMA

E-mail: bruno_mxsl@hotmail.com

Mestre em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Bacharel em Turismo, com ênfase em ambientes naturais pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Experiências como pesquisador e docente na área de turismo e geografia, com ênfase em ambientes naturais. Interesses de pesquisas, dentre outros assuntos: turismo e meio ambiente, ecoturismo, paisagem, geossistema, geotecnologia. Atualmente, cursando doutorado em Geografia, linha de pesquisa Políticas Públicas, Dinâmicas Produtivas e da Natureza, pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

CARLOS HIROO SAITO

E-mail: carlos.h.saito@hotmail.com

Professor Titular da Universidade de Brasília, Departamento de Ecologia / Instituto de Ciências Biológicas e Centro de Desenvolvimento Sustentável. Biólogo, Doutor em Geografia, atua em pesquisas interdisciplinares. Ele trabalha com modelagem conceitual para alfabetização científica e educação ambiental, e busca uma abordagem sistêmica para compreender os processos sociais e ambientais, em diferentes escalas territoriais. É bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. ORCID: orcid.org/0000-0002-5757-9629

CHARLEI APARECIDO DA SILVA

E-mail: chgiu@hotmail.com

Geógrafo. Doutor em Geografia pela Unicamp (2006). Mestre em Ge-

ociências pela Unesp de Rio Claro (2001). Realizou pós-doutoramento na Unesp de Presidente Prudente, no curso de Geografia, no ano de 2014. Docente e pesquisador do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. Coordenador do Laboratório de Geografia Física (LGF-NEEF). Editor científico da Revista Brasileira de Climatologia e da Revista Entre-Lugar. Consultor ad hoc de agências de fomento. Parecerista de periódicos científicos nacionais e internacionais. Possui experiência nas áreas de Climatologia Geográfica, Dinâmicas territoriais, Paisagem e Turismo de Natureza.

CRISTINA SILVA DE OLIVEIRA

E-mail: crisoliveira@ufg.br

É geógrafa (bacharel e licenciada) e mestre em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Presidente Prudente (SP). Atua em pesquisas relacionadas aos estudos teóricos e práticos das paisagens e geossistemas com ênfase em mapeamentos e análises da estrutura e processos dominantes. Atualmente é Geógrafa do Laboratório de Geoinformação, Unidade Acadêmica Especial de Estudos Geográficos/ Universidade Federal de Jataí - Jataí (GO).

DANIEL MORAES DE FREITAS

E-mail: daniel-moraes.freitas@ibama.gov.br

Possui graduação em Ciências Biológicas (Universidade Católica de Brasília - UnB), especialização em Gestão de Políticas Públicas Ambientais (Escola Nacional de Administração Pública - ENAP) e mestrado em Geociências Aplicadas pela UnB. Analista Ambiental do IBAMA desde 2007. Possui experiência em gerenciamento de projetos de monitoramento ambiental e disponibilização de dados em ambiente de geoserviços.

DENIS RICHTER

E-mail: drichter78@ufg.br

Pós-Doutor em Geografia pela Universidad Autónoma de Madrid/Espanha, Doutor e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista

(UNESP), campus de Presidente Prudente/SP. Professor no curso de graduação e Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás (UFG). Pesquisa sobre Ensino de Geografia, Cartografia Escolar e Formação de Professores de Geografia.

DIRCE MARIA ANTUNES SUERTEGARAY

E-mail: dircesuerte@gmail.com

Professora Titular- Emérita da UFRGS. Possui Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (1972), mestrado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (1981) e doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (1988). Foi professora na FIDENE, atual UNIJUI, entre 1973 e 1982, na UFSM entre 1978 e 1985 e UFRGS desde 1985. Atua no campo da Geografia, com ênfase nos estudos da natureza e Epistemologia da Geografia. Coordena o grupo de pesquisa Arenização/desertificação: questões ambientais/ CNPq. Presidente da AGB biênio 2000-2002. Presidente da ANPEGE biênio 2016-2017. Atua no curso de Pós-graduação em Geografia da UFRGS e UFPB.

EBER PIRES MARZULO

E-mail: eber.marzulo@ufrgs.br

Eber Marzulo, Professor Titular da Faculdade de Arquitetura/UFRGS; Professor e Pesquisador dos Programas de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) e Segurança Cidadã (PPGSeg)/UFRGS; Coordenador do Grupo de Pesquisa Identidade e Território (GPIT)/CNPq; Pesquisador do CEGOV/UFRGS; Membro da Coordenação do Fórum Cidade, Favela e Patrimônio; Doutor em Planejamento Urbano e Regional (UFRJ); Cientista Social (UFRGS).

EDILSON DE SOUZA BIAS

E-mail: edbias@gmail.com

Geógrafo, Mestre em Geociências e Doutor Geografia pela UNESP – Campus de Rio Claro - SP. Professor do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília e do Programa de Pós-Graduação em Geociências Aplicadas e Geodinâmica. Membro da UN-GGIM-Acadêmica e do GISFo-

rAll. Desenvolve pesquisas na área de Normalização de dados cartográficos para SIG, Infraestrutura de Dados Espaciais e Smart Cities.

EDSON EYJI SANO

E-mail: edson.sano@gmail.com

Geólogo pela Universidade São Paulo (USP), mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Ph.D. em Ciência do Solo pela Universidade do Arizona, EUA. Pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF desde 1989. Experiência na análise e processamento digital de imagens de satélite ópticas e de radar do Cerrado e da Amazônia.

EDSON SOARES FIALHO

E-mail: fialho@ufv.br

Graduado (Bacharel e Licenciado em Geografia, UFRJ, 1998). Mestrado (Geografia, UFRJ, 2002). Doutorado (Geografia Física, USP, 2009). Pós-Doutor (Geografia, UFJF, 2018). Professor Associado III do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Viçosa. Membro do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFMG e UFES. Coordenador do PIBID-Geografia-UFV. Coordenador do Laboratório de Biogeografia e Climatologia (Bioclima-UFV) e pesquisador do Núcleo de Estudos Climáticos em Territórios Apropriados (NESCTA-UFJF-UFV). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Climatologia Geográfica.

EDUARDO SALINAS CHÁVEZ

E-mail: esalinasc@yahoo.com

Doctor en Geografía por la Universidad de La Habana, Cuba. Master en Gestión Turística para el Desarrollo Local y Regional por la Universidad de Barcelona, España. Posdoctorado en Geografía por la UFGD, Brasil. Profesor Titular jubilado de la Universidad de La Habana. Profesor y tutor de diversos programas de posgrado en América Latina, tutor de 37 tesis de maestría y 10 de doctorado. Publicados 14 libros, 36 capítulos y 76 artículos científicos. Investiga en Geoecología, Ordenamiento Territorial y Turismo.

Actualmente Profesor Visitante en la UFMS, Brasil

GABRIELLA EMILLY PESSOA

E-mail: gabriellaemilly@gmail.com

Possui graduação em Geografia pela Universidade de Brasília (2021). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Física, atuando principalmente nos seguintes temas: geodiversidade, geoconservação, variação dos valores da paisagem, potencial educacional científico, dinâmica da paisagem, modelagem de bacia de drenagem urbana, fluxo de água, pontos de acumulação de água, planejamento urbano superficial, matriz de água de drenagem, geopatrimônio, patrimônio hidrológico, hidrogeomorfologia, modelo de avaliação, áreas protegidas, meio ambiente, políticas públicas, informação espacial, geoprocessamento, áreas prioritárias para conservação de biodiversidade.

IGOR DE ARAÚJO PINHEIRO

E-mail: docenciando@gmail.com

Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Professor do quadro efetivo das Secretarias de Estado da Educação (SEDUC), dos Estados do Piauí e Maranhão. Pesquisa sobre Ensino de Geografia, Cartografia Escolar e Paisagem.

JOMARY MAURÍCIA LEITE SERRA

E-mail: jomaryserra@gmail.com

Graduada em engenharia agrônoma pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Fez especialização em Gestão Ambiental nas Faculdades Integradas de Jacarepaguá - FIJ e especialização em Gestão Pública na Universidade do Estado da Bahia - UNEB. É mestre em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília - UnB e atualmente está concluindo doutorado em Geografia na Universidade de Brasília desenvolvendo pesquisa relacionada a Análise de Sistemas Naturais em áreas de Patrimônio Mundial Natural no estado da Bahia. Apaixonada pela natureza e pelo mar!

JOSEILSON RAMOS DE MEDEIROS

E-mail: joseilson.ramos@gmail.com

Possui Bacharelado e Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba. Mestrado em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: desertificação, Biogeografia e diversidade Florística da caatinga.

KAREN APARECIDA DE OLIVEIRA

E-mail: kaadeoliveira@gmail.com

Possui graduação em geografia bacharelado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2011), mestrado em Gestão do Território do programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (2015), Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília, cuja a temática da pesquisa é sobre geopatrimônio, patrimônio hidrológico e fluvial.

LUCAS COSTA DE SOUZA CAVALCANTI

E-mail: lucas.cavalcanti@ufpe.br

Geógrafo, Mestre e Doutor em Geografia (UFPE). Foi Professor Assistente na UPE/Petrolina. Atua como colaborador do Plano de Ação Nacional para Conservação da Ararinha Azul. É Professor Adjunto da UFPE onde lidera o Grupo de Pesquisa Geossistemas e Paisagem e é pesquisador do Grupo de Estudos do Quaternário do Nordeste Brasileiro. Também atua no Programa de Pós-Graduação em Geografia e coordena o Mestrado Profissional em Ensino de Geografia. Possui experiência e interesses de pesquisa em Cartografia de paisagens e no Domínio das Caatingas.

LUCILE BIER

E-mail: lubier@gmail.com

Lucile Lopes Bier, Geógrafa, Mestre em Geografia, servidora pública federal no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), possui experiência na área ambiental, especialmente

com Licenciamento Ambiental de Parques Eólicos: impactos socioeconômicos e na paisagem. Atuou na elaboração de Planos de Manejo e na segunda fase do Zoneamento Eólico do Estado do RS.

LUCIMAR DE FÁTIMA DOS SANTOS VIEIRA

E-mail: lucymarvieira@gmail.com

Lucimar de Fátima dos Santos Vieira, Bióloga e Geógrafa. Professora Doutora do Departamento Interdisciplinar, Campus Litoral/UFRGS e PPG em Geografia/IGEO/UFRGS. Coordenadora do curso de Licenciatura em Geografia, modalidade Ensino a Distância da UFRGS. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa Laboratório da Paisagem – PAGUS e no Grupo de Pesquisa: Arenização/Desertificação: Questão Ambiental (UFRGS).

PATRÍCIA CRISTINA STATELLA MARTINS

Email: martinspatriciacristina@gmail.com

Graduada em Turismo pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2000). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2007) e Doutora em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (2018). Parecerista ad hoc de periódicos científicos. Docente efetiva da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Pesquisadora associada ao GESTHOS – Grupo de estudos em Turismo, Hospitalidade e Sustentabilidade. Possui experiência nas áreas de Turismo, Turismo de Natureza e Gestão do Turismo e Hospitalidade.

RAFAEL BRUGNOLLI MEDEIROS

E-mail: rafael_bmedeiros@hotmail.com

Geógrafo. Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Três Lagoas. Doutor em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados. Pós-doutorando em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço pela Universidade Estadual do Maranhão. Linhas de Pesquisa: recursos hídricos, cartografia das paisagens, dinâmicas territoriais, planejamento ambiental.

ROBERTO VERDUM

E-mail: verdum@ufrgs.br

Roberto Verdum, Professor Doutor do Departamento de Geografia/IGEO, PPG em Geografia/IGEO e PPG em Desenvolvimento Rural/FCE/UFRGS. Pesquisador no Laboratório da Paisagem - PAGUS e no Grupo de Pesquisa: Arenização/Desertificação: Questão Ambiental (UFRGS). Temas de pesquisa: análise ambiental, paisagem, desertificação e arenização. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

RÔMULO JOSÉ DA COSTA RIBEIRO

E-mail: rjcribeiro@unb.br

Geólogo (1999), Mestre e Doutor em Arquitetura e Urbanismo (2003 e 2008), pela Universidade de Brasília. Professor Associado da Universidade de Brasília. Coordena o Núcleo Brasília do INCT do Observatório das Metrôpoles/IPPUR/UFRJ, desde 2009. Coordena o Grupo de Pesquisa Núcleo Brasília, no qual são estudadas questões espaciais em apoio à compreensão e ao planejamento urbano e ambiental.

RUBENS TEIXEIRA DE QUEIROZ, UFPB

E-mail: rbotanico@gmail.com;

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN (2004), mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte UFRN (2006) e doutorado em Biologia Vegetal pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2012) e Pós-doutorado pela Universidade de Brasília - UNB/EMBRAPA (2013). Professor Adjunto da Universidade Federal da Paraíba - UFPB/DSE - João Pessoa - PB. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Botânica, atuando principalmente nos seguintes temas: Chamaecrista, Tephrosia, Arachis, Fabaceae (Leguminosae), estudos florísticos com herbáceas e conhecimento de flora na Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.

SANDRA BARBOSA

E-mail: msandrabs@gmail.com

Mestre em Geografia na temática de Gestão Territorial pela Universidade de Brasília - UnB concluído no ano de 2018. Possui curso de Especialização (latu sensu) em Geoprocessamento concluído na mesma universidade no ano de 2012 e Bacharelado em Geografia, concluído no ano de 2002, na UnB. Tenho experiência na área de gestão de equipes técnicas na linha de trabalho/pesquisa de Geoprocessamento e atuei como Coordenadora designada e nomeada oficialmente com essa finalidade por um período de 3 anos e 11 meses no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e posteriormente no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, entre os anos de 2006 e 2010. Atuo por mais de vinte anos em análise de limite de Unidade de Conservação Federal abrangendo toda a problemática de interpretação cartográfica dos elementos componentes do perímetro dessas áreas. Ocupei de 2011 até julho de 2016 a função de Chefe de Serviço de Cartografia no ICMBio no apoio à Regularização Fundiária de UC Federal. Atualmente atuo em atividades relacionadas a análises espaciais de modo geral no que tange às áreas das UCs federais, desde análise de limites geográficos e de sobreposição entre áreas até gestão de informações espaciais. Participei até o ano de 2012 do Comitê de Infra Estrutura de Dados Espaciais da INDE como representante oficial do ICMBio sendo suplente e/ou titular. Participei de duas bancas examinadoras de conclusão de curso de graduação, no departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília.

VALDIR ADILSON STEINKE

E-mail: valdirs@unb.br

Geógrafo, Mestrado em Geologia, Doutorado em Ecologia. Professor no Departamento de Geografia da Universidade de Brasília. Coordenador do Laboratório de Geoiconografia e de Multimídias – LAGIM e do Núcleo de Estudos da Paisagem – VERTENTE.

VENÍCIUS JUVÊNIO DE MIRANDA MENDES

E-mail: venicius.unb@gmail.com

Professor de Geografia com experiência em docência para o ensino superior, médio e fundamental. Doutor em Geografia, realizado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília (GEA/UnB). Mestrado em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília - (CDS/UnB). Graduado em Geografia com dupla habilitação - Bacharel e Licenciado. Experiência em projetos de pesquisa na área de saúde com financiamento (CNPq, FAP/DF e FAPEG). Experiência profissional em conservação e preservação ambiental, conservação de recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas e pesquisas socioambientais, desenvolvimento de materiais didáticos, educação geográfica e docência, além de trabalhos com geoprocessamento. Além disso atua nas áreas de comunicação e programação visual, como destaque para editoração de livros, produção de identidades visuais especialmente para atividades acadêmicas. Produção de materiais audio-visuais voltados para o ensino e divulgação científica.

