



**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](mailto: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

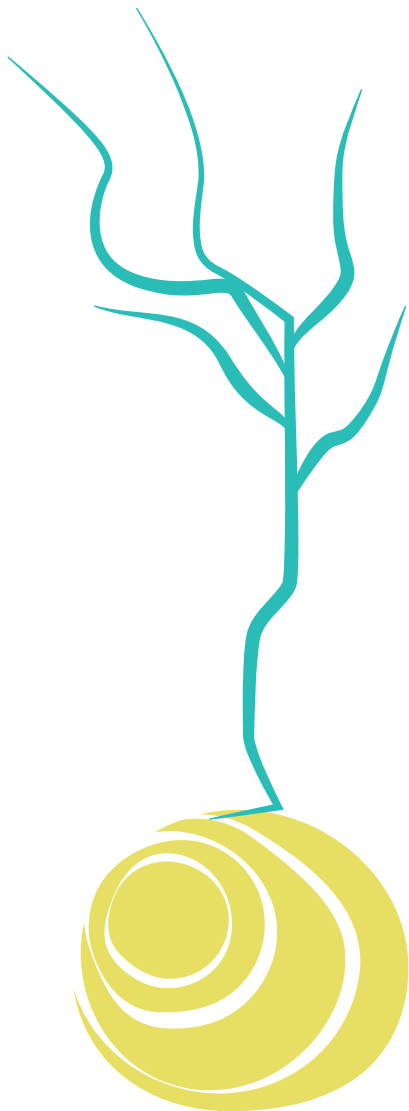
Agradecemos as autoras e autores que acreditaram no projeto, por dedicarem-se na escrita e na revisão dos capítulos, por compreenderem os desafios envolvidos em todas as etapas que antecederam a publicação do livro.

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

ABIMAEEL 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

# EL PAISAJE Y LA GESTION DEL TERRITORIO

Eduardo Salinas Chávez

## INTRODUCCIÓN



En un mundo globalizado y sometido a serios problemas ambientales y sociales que convierten a este siglo XXI en decisivo para la supervivencia de la especie humana, la planificación y gestión de los territorios se nos presenta como una alternativa para enfrentar y superar esta situación. El punto de partida de las mismas entonces deben ser los espacios físico-ambientales, haciéndose énfasis en la base o medio natural. En este sentido, la planificación y gestión del territorio, se convierten en elementos fundamentales para la elaboración de los programas de desarrollo económico y social, y la optimización de los planes de uso, gestión y manejo de cualquier unidad territorial (MATEO, 2008).

Los procesos de planificación y de gestión, deben tener un carácter holístico y prospectivo, que responda a diferentes escenarios, y que debe partir, no solo de las necesidades objetivas, sino y sobre todo de las exigencias y expectativas de los pobladores locales involucrados.

Hasta el momento en la mayoría de los países la planificación y gestión del territorio han sido vistos y estudiados usando límites políticos, cuencas hidrológicas o algunas otras unidades espaciales, lo que demuestra el desconocimiento del desarrollo teórico-metodológico y práctico alcanzado por la Geografía del Paisaje o Geoecología, que permite incorporar una visión holística, dialéctica y sistémica, imprescindibles como instrumentos de política ambiental en un territorio determinado.

La territorialización del paisaje, es decir, el reconocimiento de que cada territorio se manifiesta en una fisonomía singular y dinámica y en plurales imágenes sociales, hace al paisaje un elemento importante de la calidad de vida de la población, ya que el mismo es ante todo, el resultado de la relación sensible de los seres humanos con su entorno percibido, ya sea cotidiano o visitado y lo convierte en el centro de la cuestión ambiental actual y futura, de la humanidad.

En Europa a partir de la aprobación del Convenio del Paisaje en el año 2000 que definió al Paisaje como: "Cualquier parte del territorio tal y como es percibida por las poblaciones y cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones" (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA, 2007, p. 39) se han establecido los lineamientos generales para su cartografía y caracterización, la introducción de este concepto en las normas jurídicas y en los planes de ordenamiento territorial y más recientemente, la realización de planes de ordenación y gestión del paisaje, el Landchaft Planung de los alemanes (HAAREN, 2004), los llamados Plans de Paysage de los franceses, o el Landscape Assessment, del Reino Unido, los que convergen en el conocido European Landscape Character Areas (BRABYN, 2009) donde se presentan las experiencias más importantes para su clasificación y cartografía y los indicadores para el estudio de la gestión de los mismos (LÓPEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2020)

En América Latina desde hace algunas décadas se vienen llevando a cabo experiencias importantes en esta temática, a partir de diversas propuestas institucionales, especialmente en México, Colombia, Brasil y Cuba y más recientemente en Perú, Ecuador, Bolivia y Venezuela, en estos trabajos el análisis, diagnóstico y evaluación de los paisajes (unidades ambientales u otras) se ha convertido en la propuesta metodológica para la formulación de los programas de Planificación y Gestión Territorial a escalas medias y grandes, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2011); Ministerio de Planificación del Desarrollo (2008), Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados (2011), Massiris (2012) y Ministerio do Meio Ambiente (2001) entre otros.

En cada caso con sus particularidades y sus aportes a la metodología general, se realiza la delimitación, cartografía y posterior evaluación de las unidades diferenciadas. Incorporando además de diversas maneras el Procesamiento Digital de Imágenes y el uso de los SIG, buscando así nuevas propuestas metodológicas para la incorporación de la información socioeconómica y la socialización del conocimiento generado de dichos estudios.

Es en este marco que pretendemos en este trabajo, presentar nuestras experiencias de más de cuatro décadas, en la planificación y gestión territorial, en Cuba y otros países de América Latina, sustentados en la aplicación de la concepción metodológica de la Geografía de los Paisajes o Geoecología.



## 1- LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO



La planificación en relación con el uso y ocupación de la tierra es muy antigua. Las civilizaciones de Mesopotamia, Egipto, China y Perú entre otras, desarrollaron un alto grado de organización y gestión del uso de la tierra, que les permitió, construir, operar y mantener sistemas de irrigación y cultivo que fueron la base de su agricultura y desarrollo social.

Con la aparición del capitalismo y la Revolución Industrial, los diversos actores involucrados fueron determinando según elecciones más o menos deliberadas, la implantación de las actividades humanas y su distribución espacial, lo que fue ampliado después de la segunda mitad del siglo XX, lográndose importantes aportes teóricos y prácticos a la planificación y gestión del territorio, impulsados además por el surgimiento de los países socialistas en Europa Oriental y la llamada Guerra Fría (GALLOPIN, 1981; GLIKSON, 1971; MC HARG, 2000; ORTOLANO, 1984).

A pesar de las diferencias socioeconómicas y políticas entre los países, la idea de la planificación y la gestión de los territorios fue ganando terreno después de la Segunda Guerra Mundial, especialmente en Europa y América, lo que se consolidó en las últimas décadas del siglo pasado y los inicios de este, por la necesidad de superar los desafíos globales a los que la humanidad se enfrenta y que necesitan de decisiones cada vez más rápidas, consensuadas y flexibles.

La planificación no consiste en prever el futuro, sino por el contrario en establecer las metas, acciones y programas a ser desarrollados y las vías para alcanzarlas, debiendo ser considerada entonces como un proceso abierto, integral y continuo, de toma de decisiones encaminado a mejorar la calidad de vida de la población, asegurar el uso eficiente de los recursos, proporcionar el balance equitativo entre los diferentes intereses de la sociedad y alcanzar la gobernabilidad de la misma y el territorio.

La planificación ha sido aplicada en diversos ámbitos espaciales y ha utilizado diferentes términos como son: planificación física y económica, planificación regional, planificación del uso de la tierra (landuse planning), planificación territorial (spatial planning, planejamento territorial), planificación ambiental y planificación del paisaje (landschaft plannung, landscape planning, aménagement des paysages, ordenamento da paisagem) y planificación estratégica entre otras. Las que con diferencias y similitudes, buscan establecer las estrategias, normas y normas para el uso del territorio a diversas escalas y ámbitos (BUSQUETS, CORTINA, 2009; AHMAD, MILLER, 1982; FRIEDMANN, 1991; FRIEDMANN, WEAVER, 1979; MASSIRIS, 2005;

LÓPEZ, 2015; ALMEIDA *et al.*, 1993, MATEO, 2008).

La gestión del territorio (*gestão territorial, territorial management, aménagement du territoire*), por otro lado, es definida por González (2011, p. 47) como:

“un conjunto de prácticas organizadas y ordenadas jerárquica y temporalmente, con sentido sistémico y dinámico, destinadas a intervenir en el ámbito territorial” y que deben considerar “la dinámica y la variabilidad propia del territorio” e incorporar los atributos de “incertidumbre y certeza”.

Esta gestión entonces debe ser vista como un proceso, que forma parte del Plan de Ordenamiento de un espacio geográfico determinado y que debe ir encaminada a la conducción, administración y control del uso del territorio, mediante determinados instrumentos, reglamentos, normas, financiamiento y disposiciones institucionales y jurídicas, desarrollada mediante una serie de etapas que a saber son: designación de la entidad administrativa para el establecimiento del plan, definición del Sistema de Gestión, expresado en términos de flujos de decisiones e información, las normas de funcionamiento, la programación y puesta en marcha de las medidas del mismo y finalmente la realización de la evaluación “*ex post*” del plan, en función de la cual se iniciará la formulación del futuro plan que dará continuidad indefinida al proceso de ordenación territorial (GÓMEZ OREA, 2013; FREMONT *et al.*, 2008; MATEO, 2008).

A partir de la segunda mitad del siglo pasado con el desarrollo del enfoque holístico y sistémico para el estudio de la relación sociedad-naturaleza y por tanto de la planificación y gestión de los territorios, se han desarrollado diferentes enfoques teórico-metodológicos fundamentados en: Los Levantamientos de las Tierras del CSIRO en Australia, desarrollado desde finales de la Segunda Guerra Mundial y sustentado en la utilización de las fotografías aéreas; la Planificación Ecológica e Integración Dinámica, desarrollada en Francia desde los años 60 del siglo XX por Tricart, Bertrand y otros; los estudios del Grado de Tolerancia de las Tierras de los investigadores estadounidenses, que comenzaron en la década de los años 40 del siglo XX y que evaluaban la vocación del suelo para las diferentes actividades sociales y económicas a implantar; los estudios de los Sites de los forestales en Alemania y Europa Central iniciados a finales del siglo XIX, la evaluación del potencial de los paisajes para las diversas actividades socioeconómicas, enfoque desarrollado por geógrafos europeos y que se ha extendido a otros países de América Latina y por último la Ecología de los

Paisajes desarrollada en Europa y los EE. UU. desde los años 70 del siglo pasado y la Geografía de los Paisajes, con una larga historia de desarrollo teórico-metodológico y práctico en la antigua Unión Soviética y posteriormente en los países de Europa Oriental (CHRISTIAN, STEWART, 1968; FALQUE, 1975; BERTRAND, BERTRAND, 2006; NEEF, 1984; SEDDON, 1986; TRICART, KILLIAN, 1982; UNEP-UNESCO, 1977; ISACHENKO, 1973; ALMEIDA *et al.*, 1993, BOLLO, 2018; MATEO, SILVA, 2017).

Las últimas décadas del siglo XX y las primeras de este, han propiciado la consolidación de diversas propuestas teórico-metodológicas como base para la planificación y gestión de los territorios, sustentadas en los estudios del paisaje, a partir de la aprobación del Convenio Europeo del Paisaje en el año 2000, los trabajos llevados a cabo en otros países de América Latina por un lado y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la Información y las comunicaciones como son: los SIG, la Teledetección, los Vehículos no Tripulados, etc., por otro (WEDDLE, 1973; SALAS, 2002; MATEO, SALINAS, GUZMÁN, 1985; MATA, TARROJA, 2006; GÓMEZ OREA, 2013; SALINAS, REMOND, 2015).

La gestión del territorio fundamentada en la concepción integradora del paisaje geográfico, como entidad holística y sistémica, permite delimitar, clasificar y cartografiar unidades relativamente homogéneas con límites definidos, que pueden servir de base, para la propuesta de usos ambientalmente compatibles para cada territorio y establecer las medidas para su utilización en el marco de asegurar la sustentabilidad a largo plazo de los recursos y el medio ambiente.

El Convenio Europeo del Paisaje define entonces a esta gestión del paisaje como:



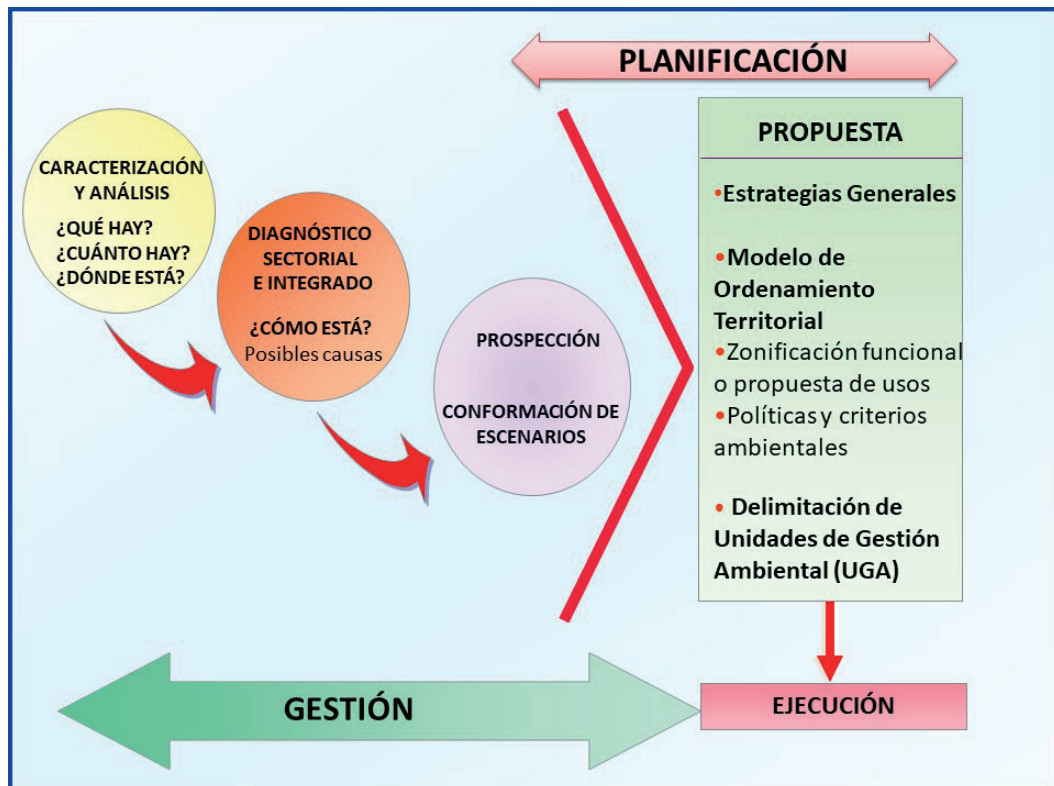
“Las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas para los procesos sociales, económicos y medioambientales” (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA, p. 40).

A pesar de las diferencias entre las diversas metodologías utilizadas para la planificación y gestión territorial tanto a escala nacional, regional o local, estas tienen tres aspectos comunes que son: reconocer como objeto de estudio al territorio, proponer su estudio a partir de su división en diferentes subsistemas que son: natural, social y económico (con algunas variaciones en la denominación de estos) y una estructura metodológica desarrollada a partir de fases o etapas sucesivas: caracterización y análisis, diagnóstico, pronóstico y propuesta (con ligeras variaciones en su deno-

minación según la metodología empleada). Una propuesta general de las etapas de la planificación y gestión territorial y las actividades que incluyen puede ser apreciada en la figura 1.

Figura 1- Esquema general para la Planificación y la Gestión Territorial

**Fuente:** Elaborada por el autor, según diversas fuentes.



## 2- LOS PAISAJES COMO FUNDAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO



La planificación y gestión del territorio como hemos visto anteriormente, es un proceso complejo y dinámico que requiere del trabajo de numerosos profesionales provenientes de diversas ciencias y disciplinas, que buscan analizar para un espacio físico determinado los procesos y fenómenos naturales, económicos y sociales que lo caracterizan y organizan, definiendo su desarrollo actual y futuro. En este contexto es necesario entonces utilizar un enfoque integrador, holístico y sistémico, como el propuesto por la Geografía de los Paisajes, Geoecología o simplemente Ciencias del Paisaje.



## 2.1 EL PAISAJE COMO CONCEPTO INTEGRADOR

El concepto de paisaje dentro de las ciencias y las artes tiene una larga historia y particularmente en la Geografía ha acompañado al propio desarrollo de esta ciencia desde hace más de dos siglos, constituyendo uno de los conceptos básicos de la misma. Mucho se ha escrito sobre este concepto, su desarrollo y aplicación en la Geografía durante este tiempo, lo cual no vamos a repetir en este trabajo y que puede ser analizado en diversas publicaciones del autor y otros destacados especialistas en la materia (SALINAS, REMOND, 2015; SALINAS, SILVA, GARCIA-RIVERO, 2020; BOLLO, 2018; BERTRAND, BERTRAND, 2006; MATEO, 2011, SALINAS, *et al.*, 2019c; NEVES, SALINAS, 2017), entre otros.

Podemos entonces considerar al paisaje (*landchaft*, *landscape*, *paisagem*, *paysage*) como:

“un sistema espacio-temporal complejo y abierto que se origina y evoluciona en la interface naturaleza-sociedad, integrado por elementos naturales y antrópicos, con una estructura, funcionamiento, dinámica y evolución propias, que le confieren integridad, límites espaciales y jerarquización, constituyendo una asociación de elementos y fenómenos en constante y compleja interacción, movimiento e intercambio de energía, materia e información” (SALINAS *et al.*, 2019c, p.14).

Mucho se ha escrito sobre la representación espacial de los paisajes (SALINAS, BRUGNOLI, BRAZ 2022) y la delimitación y cartografía de sus unidades, como aspectos básicos para poder utilizar dichas unidades como fundamento de la planificación y gestión de los territorios a diversas escalas y para usos diferentes (CAVALCANTI, 2014; MARTINELLI, PEDROTTI, 2001; SALINAS *et al.*, 2019c, SALINAS, *et al.*, 2019d; SERRANO, *et al.*, 2019). Para esto se han desarrollado diferentes metodologías, sustentadas desde la segunda mitad del siglo pasado en el empleo primero de las fotografías aéreas y posteriormente de las imágenes espaciales y las técnicas para su procesamiento digital, la aparición y desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica y en los últimos años con los Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) y otras tecnologías avanzadas (BRAZ, *et al.*, 2020; GARCIA-RIVERO, *et al.*, 2019, SALINAS *et al.*, 2013, SALINAS, RAMÓN, 2013; SALINAS, RIBEIRO, 2017). Presentamos entonces en la Figura 2 la propuesta metodológica que hemos empleado desde hace algunos años para

la delimitación y cartografía de los paisajes a escalas medias y grandes en diversos territorios de Cuba y América Latina.

**Figura 2** - Esquema general para la confección del mapa de paisajes con el empleo de un Sistema de Información Geográfica

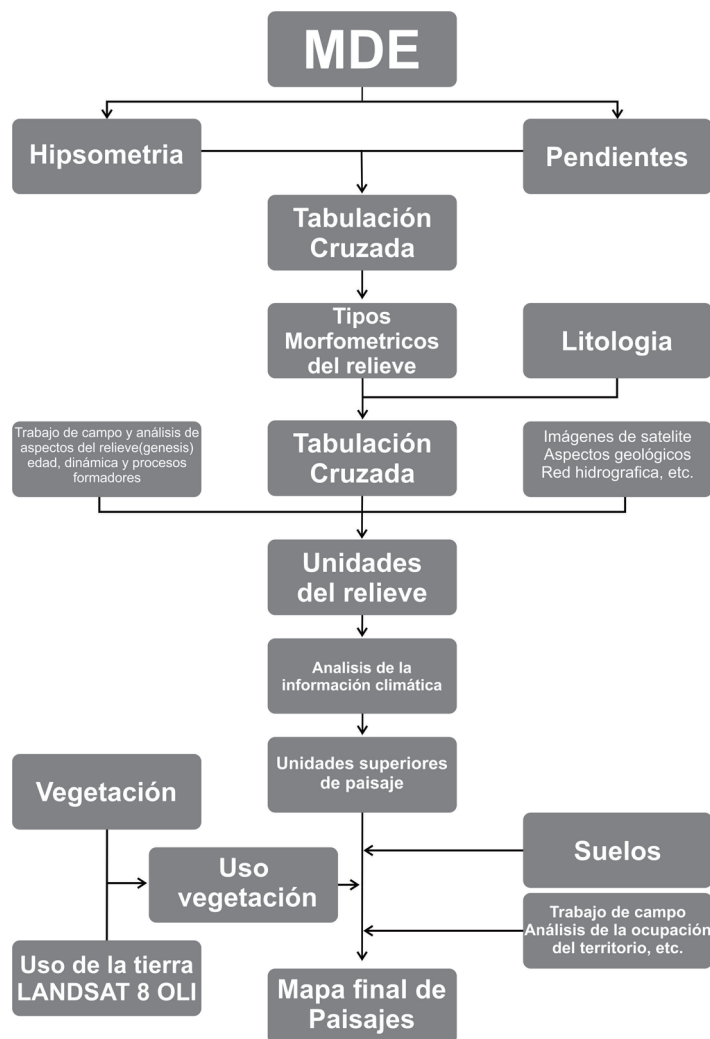
**Fuente:** Salinas y Ribeiro, 2017.

## 2.2 EXPERIENCIAS EN LA UTILIZACIÓN DE LOS PAISAJES PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO

A partir de nuestra experiencia por más de cuatro décadas en estos trabajos en Cuba y otros territorios de América Latina, presentamos de forma resumida algunas reflexiones para el empleo de esta concepción integradora para diversas actividades socioeconómicas.

### La Planificación y Gestión

**Territorial general:** En esta dirección hemos realizado diversas investigaciones en Cuba y otros países de América Latina, empleando el enfoque integrador del paisaje geográfico, lo que ha posibilitado desarrollar una propuesta teórico-metodológica para dichos estudios (SALINAS, 2005; CÁRDENAS, *et. al.*, 2018; SALINAS, 2018), basada en la realización de una serie de etapas para caracterizar, analizar y diagnosticar los componentes y procesos naturales, económicos y sociales, en las unidades de paisaje, con vistas a pronosticar y proponer los usos más apropiados para los territorios estudiados y las recomendaciones para su gestión, entre estos trabajos son referencia: los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial realizados entre los años 1997 y 2011 en México (SALINAS *et al.*, 2001; GONZÁLEZ, SALINAS, *et. al.*, 2003); el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Terri-



torial del Cantón Naranjal, en la provincia de Guayas, Ecuador (SALINAS, GONZÁLEZ, REMOND, 2012; SALINAS, REMOND, 2015), el Modelo de Ordenamiento Ambiental del municipio Yagüajay (MARTÍNEZ, *et al*, 2018), y el Modelo de Ordenamiento Ambiental para la alta cuenca del río Cauto, estos dos últimos en Cuba (RAMÓN, SALINAS, ACEVEDO, 2012).

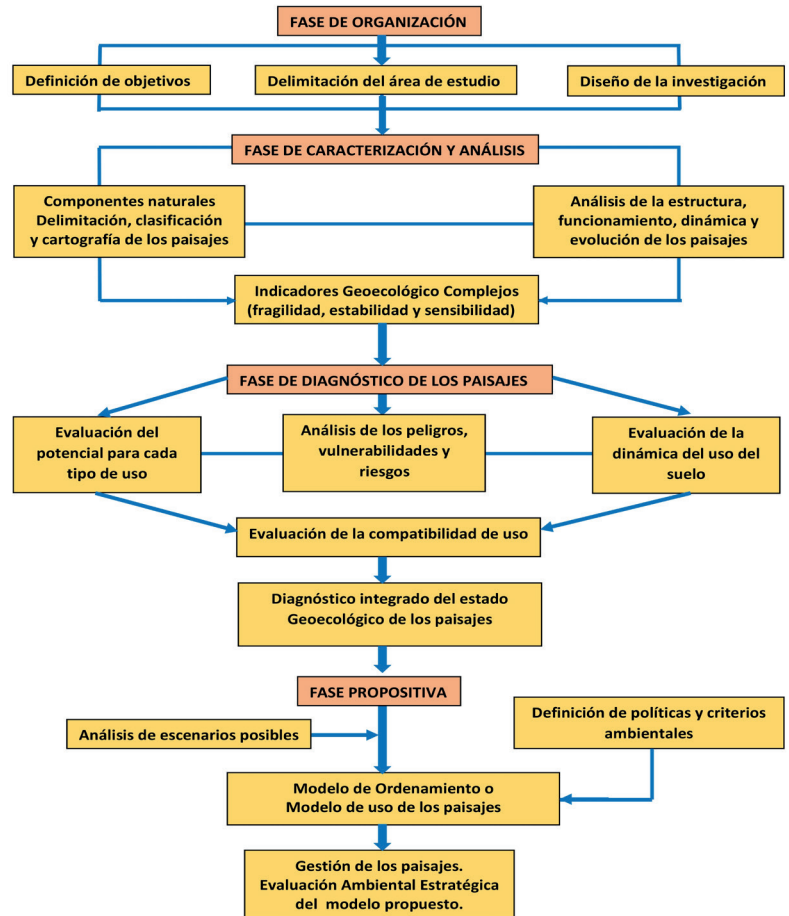
En esta propuesta metodológica (que puede ser analizada en la figura 3) se realiza el levantamiento, clasificación y cartografía de las unidades de paisaje, utilizando para ello las ventajas ofrecidas por los Sistemas de Información Geográfica y los productos derivados de las imágenes aéreas y satelitales, posteriormente se realiza el análisis de dichas unidades, sobre la base del estudio de su estructura, funcionamiento, dinámica y evolución, utilizando para esto diversos indicadores geológicos en las unidades de paisaje y trabajo de campo, lo que posibilita establecer el diagnóstico integrado de los paisajes que incluye la determinación de los potenciales o aptitud de cada tipo de paisaje para las diversas actividades sociales y económicas evaluadas, el análisis de los peligros, vulnerabilidad y riesgos de dichas actividades y la dinámica del uso y ocupación de la tierra en el área de estudio.

Esto junto con el análisis de los escenarios de desarrollo del territorio, permiten establecer las bases para la propuesta del Modelo de Ordenamiento Territorial o Modelo de Uso de los Paisajes y las políticas y recomendaciones para el uso sustentable del territorio, que será gestionado y controlado a partir de la propuesta de Unidades de Gestión establecidas y de un proceso de retroalimentación continuo, que debe incluir la Evaluación Ambiental Estratégica de la propuesta realizada y el control periódico mediante el empleo de indicadores de desempeño ambiental seleccionados.



Figura 3- Propuesta metodológica para la Planificación y Gestión del territorio con el empleo del enfoque integrador del paisaje

Fuente: Modificada de García-Rivero et al., 2019.



Las experiencias adquiridas en estos y otros trabajos realizados (SALINAS et al., 1999; SALINAS, REMOND, 2015) permiten destacar la importancia de la aplicación del enfoque integrador del paisaje para comprender la problemática ambiental actual de los territorios, con vistas a proponer los usos y políticas más apropiadas para cada unidad de paisajes identificada, buscando conciliar la mejora de las condiciones de vida de la población que los habita y la conservación de los valores naturales destacados, para las futuras generaciones, lo que ha sido utilizado en diversos países latinoamericanos en los trabajos de planificación y gestión de los territorios (INE-SEMARNAT, 2006; PALACIO-PRIETO, SÁNCHEZ, 2004; SALINAS, REMOND, 2015; SEMARNAT-INE-UNAM, 2008, MASSIRIS, 2012; BECKER, EGLER, 1997; MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Las experiencias adquiridas en estos y otros trabajos realizados (SALINAS et al., 1999; SALINAS, REMOND, 2015) permiten destacar la importancia de la aplicación del enfoque integrador del paisaje para comprender la problemática ambiental actual de los territorios, con vistas a proponer los usos y políticas más apropiadas para cada unidad de paisajes identificada, buscando conciliar la mejora de las condiciones de vida de la población que los habita y la conservación de los valores naturales destacados, para las futuras generaciones, lo que ha sido utilizado en diversos países latinoamericanos en los trabajos de planificación y gestión de los territorios (INE-SEMARNAT, 2006; PALACIO-PRIETO, SÁNCHEZ, 2004; SALINAS, REMOND, 2015; SEMARNAT-INE-UNAM, 2008, MASSIRIS, 2012; BECKER, EGLER, 1997; MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

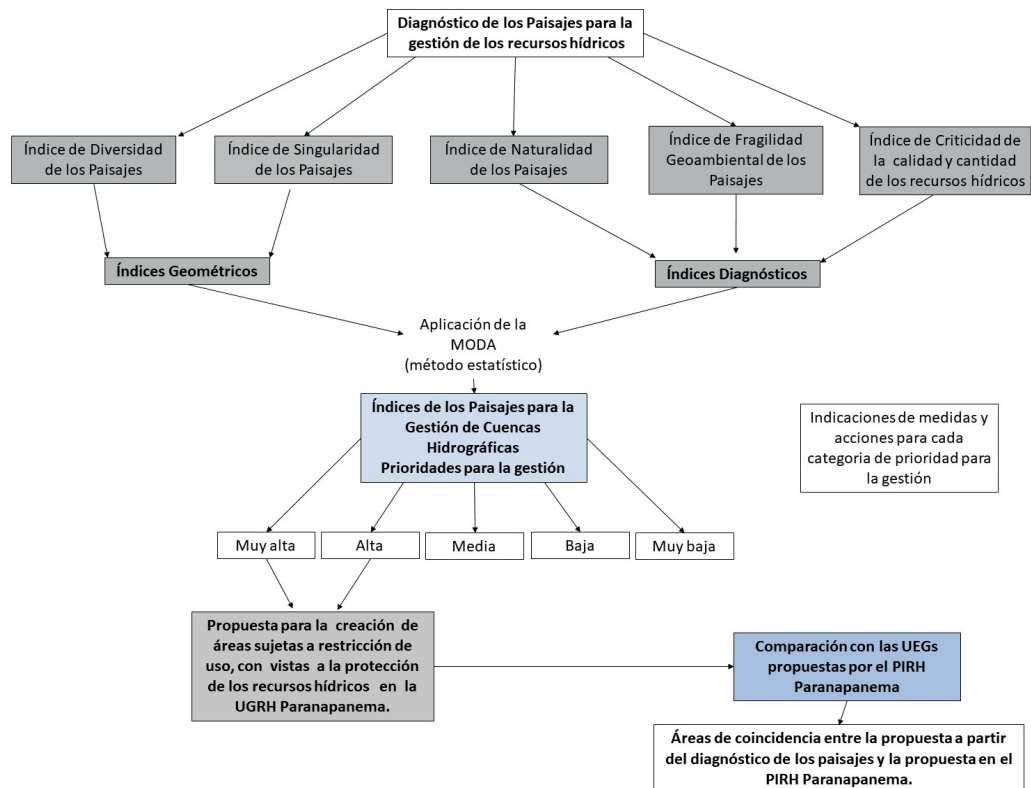
**Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas** (Manejo Integrado de cuencas, *planejamento e gestao de bacias, integrated watershed management*). Estos estudios tienen una larga historia y fueron ampliamente promovidos por diversos organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en la década de los años 70 del pasado siglo (FAO, 1976) y se sustentan en el reconocimiento de la cuenca hidrografía como unidad físico geográfica integrada y compleja, que representa un territorio ideal para las tareas de planificación y gestión de los recursos naturales y humanos, buscando la solución de los problemas actuales del uso no solamente del agua, los suelos, etc.; sino

también de las actividades económicas y sociales que en ellas se desarrollan, buscando alcanzar el desarrollo sostenible de dichas cuencas (DOUROJEANNI, JOURAVLEV, CHÁVEZ, 2002; MACHADO, 2013; GUANGYU *et al.*, 2016; DANILO, *et al.*, 2019).

La utilización del enfoque integrador del paisaje en los estudios de cuencas hidrográficas es bastante reciente, especialmente en América Latina, con algunas propuestas interesantes desde el punto de vista teórico-metodológico desarrolladas en México y Brasil principalmente (COTLER, PRIEGO, 2007; LEAL, 2012; SILVA, MATEO, 2014; CARVALHO, 2014).

Entre nuestras experiencias en estos estudios podemos citar: las investigaciones realizadas en la cuenca Ariguanabo en el occidente de Cuba (MIRAVET *et al.* 2014; GARCÍA-RIVERO *et al.*, 2019; SALINAS *et al.*, 2013), en la cuenca hidrográfica Paranapanema en Brasil (SALINAS, TROMBETA, LEAL, 2020; TROMBETA, 2019; TROMBETA *et al.*, 2021) y en las cuencas de los ríos Guanabo e Itabo en Cuba (RUIZ *et al.*, 2010; RUIZ-SINOGA, DELGADO-PEÑA, 2012). Estas investigaciones nos permitieron establecer una serie de recomendaciones para la aplicación del enfoque integrador del paisaje a otros territorios y a otras escalas, lo que se concreta en nuestros trabajos en diversas cuencas del estado de Mato Grosso do Sul, Brasil: río Formoso e Iguatemi (BRUGNOLI, *et al.*, 2022; MESIAS, *et al.*, 2021) y la confección de una Guía Metodológica para dichos trabajos en proceso de elaboración a solicitud de la Agencia Nacional del Agua (ANA) de Brasil.

En la figura 4 se presenta la propuesta metodológica utilizada para realizar el diagnóstico de los paisajes de la cuenca Paranapanema en Brasil, utilizando diversos indicadores, lo que a su vez permitió establecer la propuesta de gestión de la misma y las regulaciones y acciones que acompañarán a este proceso.



**Figura 4- Propuesta metodológica para la gestión de la UGRH Paranapanema**

**Fuente:** Según Trombeta, et al., 2022. **Notas:** UEGs- Unidades Especiales de Gestión, PIRH- Plan de Recursos Hídricos de Paranapanema.

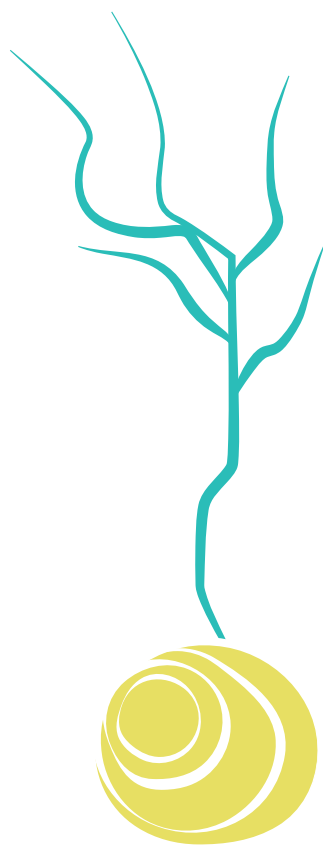
**Planificación y Manejo de Áreas Protegidas** (Planejamento e Gestao de Unidades de Conservacao, Planning and Management of Protected Areas). Las Áreas Protegidas definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como: “Una superficie de tierra y/o mar, especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales y culturales asociados, y manejada a través de medios legales u otros medios efectivos” (UICN, 1991, p. 7), constituyen uno de los territorios donde los estudios del paisaje y otros enfoques integrados, se han utilizado desde hace décadas, por diversos organismos internacionales, nacionales y Organizaciones No Gubernamentales, como fundamento para los estudios geográficos y ecológicos encaminados a la selección y posterior planificación y gestión de dichas áreas, sustentados en diversas metodologías y numerosos trabajos en todo el mundo (RAMÍREZ-SÁNCHEZ, 2016; RAMON, SALINAS, LORENZO, 2013; CHÁVEZ, GONZÁLEZ., HERNÁNDEZ, 2014; ERVIN, 2003; GRANIZO, *et al.*, 2006; KAVANAGH, LACOBELLI, 1995; MACARTHUR, WILSON, 1967; MASULLO, GURGEL, LAQUES, 2019; SALM, 1986; SHEPHERD, 2006, MARTINEZ, MARTIN, 2003).

Entre las áreas protegidas donde hemos aplicado la concepción integradora de los paisajes en Cuba tenemos: el Parque Nacional Viñales y su



entorno (JIMENEZ, *et al.*, 2007; BEZOARI, SALINAS, 2011; GENELETTI *et al.*, 2010, SALINAS, REMOND, 2015), el Paisaje Natural Protegido Río Ariguanabo (GARCÍA-RIVERO *et al.*, 2016); el Parque Nacional Pico Bayamesa (RAMON, *et al.*, 2020) y el Parque Nacional Ciénaga de Zapata (Salinas, *et al.*, 1993) y en Brasil, el Parque Nacional Serra da Bodoquena (SALINAS, RIBEIRO, 2017; MORETTI, SALINAS, 2018) y la región del Pantanal (PEREIRA, SALINAS, SIQUEIRA, 2011), entre otras. Lo que ha permitido conformar un modelo teórico-metodológico para dichos estudios (RAMÓN, SALINAS, LORENZO, 2013; SALINAS, RAMÓN, 2016) el cual está siendo validado en otras regiones de estos países en la actualidad (GARCIA, 2017; MARTIN *et al.*, 2022).

En el cuadro 1 presentamos una propuesta de indicadores que pueden ser utilizados para evaluar los paisajes con vistas a la selección, planificación y gestión de territorios para el establecimiento de áreas para la conservación de la naturaleza en las diferentes categorías de protección, lo que puede ser complementado con diversas publicaciones al respecto (MARTIN, MIRANDOLA, SALINAS, 2021; SMITH, THEBERGE, 1986; SALINAS, RAMON, 2016).



Cuadro 1- Propuesta de Indicadores para la Selección, Planificación y Gestión de Áreas Protegidas Terrestres.

Dimensión	Indicador	Características
<b>Importancia para la Conservación</b>	Naturalidad	Se utiliza en un sentido que implica la ausencia de la influencia humana. Tal definición de naturalidad enfatiza la ausencia de modificación humana a gran escala.
	Singularidad/rareza	Considera la distribución espacial y abundancia de los paisajes, en un territorio, lo que incluye el tamaño y rango geográfico de estos y la compartimentación en su distribución y abundancia
	Diversidad	Expresa el número de paisajes y su relativa abundancia (dominancia), lo que refleja el grado en que la dinámica y evolución, actúan sobre la estructura de los mismos determinando su grado de variabilidad y por tanto, las tendencias generales de la influencia de los procesos naturales y las actividades humanas sobre estos.
	Representatividad de la flora y la fauna	Se refiere a la existencia de especies vegetales o animales dentro de alguna categoría de peligro según la clasificación de la UICN, la inclusión del área dentro de alguna zona de migración de especies o corredor biológico, entre otros.
<b>Valores Culturales</b>	Comunidades autóctonas	Se refiere a la presencia de comunidades autóctonas.
	Sitios arqueológicos, históricos, etc.	Se evalúa la presencia de sitios de importancia arqueológica e histórica.
	Valores educativos, científicos y recreativos	Se refiere al reconocimiento de estos valores
<b>Posibilidades de Gestión</b>	Estabilidad natural/resistencia	La capacidad de conservar la estructura y otras propiedades de los paisajes, representando la posibilidad del funcionamiento de los mismos de forma tal que se garantice la reproducción de sus recursos y otras funciones vitales.
	Capacidad de carga, capacidad de acogida o de soporte, <i>carrying capacity</i> .	Propiedad dinámica del paisaje, que cambia en espacio y tiempo de acuerdo con las demandas sociales y tecnológicas y que está condicionada por un lado por las características del paisaje: tipo, estructura, tamaño, situación espacial y relación con los paisajes vecinos entre otros y por otro por la actividad que en el se desarrollará (carácter, importancia, impacto).. En las áreas protegidas se considera como el tipo y nivel de uso que se puede acomodar mientras se mantienen los recursos y las condiciones sociales que complementan el propósito del área protegida y sus objetivos de gestión.
	Accesibilidad	Posibilidad de acceder al área protegida.

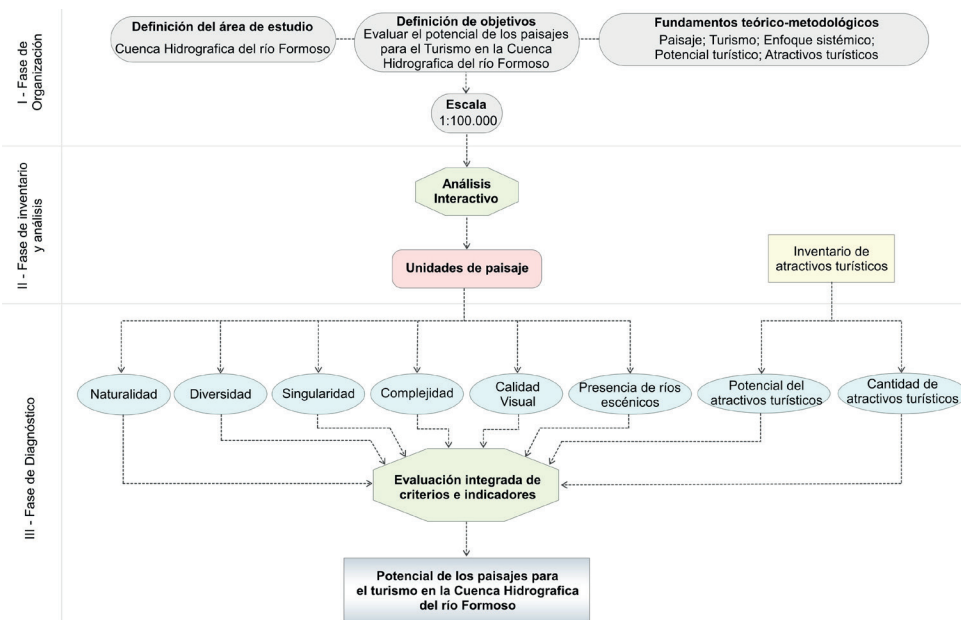
**Fuente:** Modificada según Martins et al., 2022.

**Planificación y Gestión del turismo** (*gestão turística, tourism management*). Desde hace varias décadas diversos autores, especialmente en España y América Latina han incorporado el enfoque integrador de los

paisajes geográficos a la planificación y gestión del turismo, posibilitando relacionar los elementos y procesos naturales con la actividad humana, y establecer las bases para la propuesta de zonificación del uso turístico de cada territorio, a partir de la determinación de la aptitud o potencial de los paisajes para las diversas actividades turístico-recreativas, el cálculo de la capacidad de carga y los umbrales ambientales al desarrollo de dichas actividades (SALINAS, 2002; SALINAS, SALINAS, 2016; SALINAS, *et al.*, 2019b; MARTINS, 2018; CEBRIÁN-ABELLÁN, 2013; VERA, *et al.*, 2011).

Los estudios desarrollados desde la década de los años 70 del pasado siglo, se consolidaron a partir de los años 90, mediante las investigaciones realizadas en diversos territorios de Cuba y posteriormente en Brasil y México (AA.VV., 1990; SALINAS, SALINAS, VEIGA, 1995; SALINAS, ER *et al.*, 1978; LA O, SALINAS, LICEA, 2012; MÉNDEZ, *et al.*, 2018; SALINAS *et al.*, 2019a; GARCÍA, *et al.*, 2019; RAMÓN, *et al.* 2020; SALINAS, ER. *et al.*, 2019; BRUGNOLI, SALINAS, 2022; BRAZ, 2020) y han permitido integrar la planificación y gestión turística con otras actividades socioeconómicas en los territorios estudiados, proponiendo las acciones necesarias a llevar a cabo para conciliar esta planificación y gestión con los objetivos de la sustentabilidad (SALINAS, LA O, 2006; SALINAS, SALINAS, 2016; BRAZ *et al.*, 2021).

A manera de ejemplo presentamos en la Figura 5, la propuesta metodológica utilizada para la evaluación del potencial turístico de los paisajes de la cuenca del río Formoso, MS, Brasil, donde a partir del mapa de paisajes del territorio fue realizada la evaluación y jerarquización de los atractivos existentes, lo que junto a la determinación de indicadores seleccionados del paisaje, permitieron obtener los potenciales de los mismos para el desarrollo de diversas actividades turístico-recreativas (Figura 6) y proponer la zonificación turística de la cuenca.



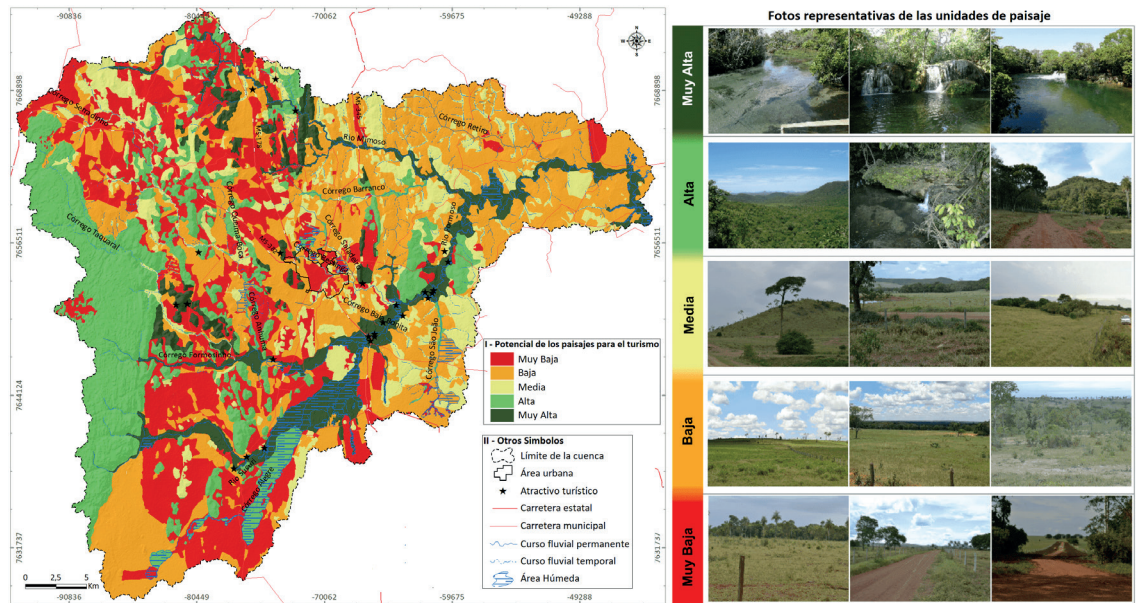
desarrollo de diversas actividades turístico-recreativas (Figura 6) y proponer la zonificación turística de la cuenca.

**Figura 5-** Propuesta metodológica para la determinación de los potenciales del paisaje para el turismo en la cuenca del río Formoso, MS, Brasil

**Fuente:** Brugnoli y Salinas 2022.

**Figura 6** - Potencial de los paisajes para el turismo en la cuenca del río Formoso, MS, Brasil

**Fuente:** Según Brugnoli y Salinas 2022.



**Gestión de zonas costeras** (manejo integrado de zonas costeras, gestão integrada das zonas costeiras, *integrated coastal zone management*). Cualquiera que sea la definición jurídica que se adopte y el ámbito que se incluya, la zona costera es un sistema territorial, es decir una construcción social originada por las actividades humanas sobre el medio físico que las sustenta (FARINOS, 2011), pudiendo ser definida como: “la franja de ancho variable, resultado del contacto interactivo entre la naturaleza y las actividades humanas que se desarrollan en ámbitos que comparten la existencia o la influencia del mar” (BARRAGAN, 2003, p. 18),

Esta zona se constituye en un espacio singular por los complejos procesos físicos, bióticos y sociales que en ella se desarrollan y por tanto requiere de una planificación y gestión integrada, que desde hace años viene llevándose a cabo usando los avances alcanzados por la Geografía de los Paisajes o Geología, como parte de un enfoque integrado que permite estudiar los diversos componentes y procesos naturales y humanos que en estas áreas se llevan a cabo.

En nuestro caso estos estudios comenzaron en los años 70 del siglo pasado a partir de los trabajos realizados en diversos territorios de Cuba por instituciones científicas y universidades (SALINAS, 1988; GARCIA, ROSABAL, 1981; VÁSQUEZ-CASTRO, CASTRO-RUZ, 1989; CANEIRO, *et al.*, 1976, SALINAS, ER. *et al.*, 1978), continuando con los “Estudios de los grupos insulares y áreas litorales del archipiélago cubano con fines turísticos” desarrollados por grupos multidisciplinarios coordinados por la Academia de Ciencias de Cuba y el entonces Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía (ICGC), en diversos territorios insulares y costeros de Cuba (AA.VV., 1990), el proyecto GEF-PNUD “Protecting biodiversity and esta-

blishing sustainable development in the Sabana-Camagüey Ecosystem”, a partir del año 1995 (GEF/PNUD, 1999) y la aprobación del Decreto-Ley 212 de la Zona Costera (REPÚBLICA DE CUBA, 2000), que dieron un gran impulso a los trabajos de planificación y gestión en estas zonas, y finalmente los trabajos realizados en el país en las dos últimas décadas como parte de las tareas encaminadas al Enfrentamiento al Cambio Climático y la Tarea Vida (PLANOS, VEGA, GUEVARA, 2013).

Este proceso sustentó la realización de numerosos trabajos en diversas áreas litorales de Cuba, muchos de los cuales incorporaron la concepción integradora del paisaje y fueron encaminados a sustentar el desarrollo de diversas actividades como el turismo (SALINAS, ER. *et al.*, 1978; CORTÉS *et al.*, 2010; NAVARRO *et al.*, 2007; HERNANDEZ, GARCIA, SALINAS, 2010; LA O, SALINAS, LICEA, 2012), la conservación del medio ambiente (DELGADO *et al.*, 2011; CURRA *et al.* 2020; RUIZ-SINOGA, DELGADO-PEÑA, 2012; ARECES *et al.*, 2020) y la gobernabilidad de dichos territorios (ARECES *et al.*, 2011a,b) y extendido a otros países latinoamericanos con los trabajos realizados por especialistas cubanos en la República Bolivariana de Venezuela entre los años 2004 y 2010 y en el estado de Baja California Sur en México entre los años 1995 y 2003.

Además de los ejemplos aquí presentados sobre la aplicación de este enfoque en diversos contextos y escalas, se han obtenido resultados interesantes en la planificación y gestión de áreas de explotación minera y su recuperación, en áreas de desarrollo urbano (MILIAN, SALINAS, PADRON, 1985), en estudios de impacto ambiental de proyectos de desarrollo turístico y en la determinación de los potenciales para el uso agropecuario (ARCEO, SALINAS, 1994), entre otros.

## CONSIDERACIONES FINALES



Las tendencias del crecimiento de la población mundial, el desarrollo acelerado de sus actividades e infraestructuras en las últimas décadas del siglo pasado y primeras de este, junto con los nuevos riesgos asociados al Cambio Climático, representan un gran reto para el desarrollo seguro y sostenible de la sociedad humana en los años venideros, lo que a su vez representa una oportunidad y una necesidad del empleo de enfoques integrados para el estudio de la naturaleza y la sociedad.

El actual modelo económico y político dominante, que busca resultados a corto plazo que ofrezcan beneficios económicos rápidos para las cla-



ses dominantes, genera efectos perversos no solo sobre la naturaleza, sino también para la implementación de modelos de desarrollo alternativos mas sostenibles e inclusivos para la mayoría de la población de nuestro planeta.

Los resultados aquí presentados nos permiten establecer que el enfoque integrador del paisaje constituye una plataforma teórico-metodológica adecuada para los estudios de planificación y gestión de los territorios y posibilitará avanzar en el camino de la tan necesaria sostenibilidad ambiental.

La delimitación, clasificación y cartografía de las unidades de paisaje como unidades espaciales que resumen la relación entre los componentes y procesos naturales y la acción humana sobre ellos, reflejada en el uso y ocupación de las mismas, nos permite fundamentar de forma racional los principios para su utilización y conservación.

Los avances alcanzados en la últimas décadas por las Tecnologías de la Información Geográfica hacen posible una mejor utilización de este enfoque obteniendo resultados más precisos en la representación y cartografía de las unidades de paisaje, ampliando las posibilidades para su caracterización, análisis y diagnóstico, lo que permite la generación de mejores propuestas para su uso y gestión.

Finalmente nos gustaría señalar que lo presentado no agota la temática del empleo de la concepción integradora del paisaje para la planificación y gestión de los territorios, sino que por el contrario solamente presenta algunas de sus posibilidades y deja abierta la puerta para su aplicación a otros campos científicos, lo que permitirá cumplir nuestro compromiso de conservar el planeta y la sociedad que lo habita para las futuras generaciones.

## REFERENCIAS



AA.VV. **Estudio de los grupos insulares y zonas Litorales del archipiélago Cubano con fines turísticos Cayos Guillermo, Coco y Paredón Grande**, Centro de Investigaciones en Geodesia y Cartografía/Academia de Ciencias de Cuba, La Habana: Editorial Científico Técnica 1990,174 p.

AHMAD, Y. J.; MILLER, F. G. (Edit.) **Integrated physical, socio-economic and environmental planning**, Dublin: Tycooly International, 1982, 199 p.

ALMEIDA J.R. et al. **Planeamiento Ambiental**, Río de Janeiro: Editorial Thex, 1993.

ARCEO, S.; SALINAS, E. Evaluación del Potencial natural de los paisajes para la actividad agropecuaria en el ejemplo del municipio de Yaguajay (Provincia de Sancti Spiritus, Cuba) **Geographicalia** 31, p. 3-16, 1994.

ARECES, A. J.; et al. **Propuesta de un modelo de Ordenamiento Ambiental para la cuenca del rio Guanabo como base para la conservación de la biodiversidad**, Proyecto de Investigación, La Habana: Instituto de Geografía Tropical, CITMA, sin publi-



car, 2020.

ARECES, A. J.; LUIS-MACHÍN, J.; LÓPEZ-KRAMER, J. M.; MARTÍNEZ-BAYÓN, C.; MARTÍNEZ-IGLESIAS, J. C.; PIÑEIRO, R.; QUINTANA-OROVIO, M.; SALINAS, E. Las claves de la Sustentabilidad Ecológica, **Serie Oceanológica**, Numero 9, p. 73-95, 2011a.

ARECES, J. A.; MARTÍNEZ-BAYÓN, C.; LUIS-MACHÍN, J.; SALINAS, E.; QUINTANA-OROVIO, M. **Aproximación metodológica al Ordenamiento Ambiental de Zonas Marino-Costeras (OAMCO) Guía Ilustrada**, La Habana: Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2011b. 50 p.

BARRAGÁN, J. M. **Medio Ambiente y Desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas**, Cadiz: Servicio de Publicaciones, Universidad de Cádiz, 2003.

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. **Detalhamento da metodologia para execução do Zoneamento Ecológico Econômico pelos estados da Amazônia legal**, Brasília: Ministerio de Medio Ambiente do Brasil, 1997, 43 p.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Geografía del Medio Ambiente. El Sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje**, Granada: Editorial Universidad de Granada, 2006, 403 pp.

BEZOARI, G.; SALINAS, E. **El parque natural de Viñales. Patrimonio Mundial por la UNESCO**, Pavia: Editorial Guardamagna 2011, 95 p.

BOLLO, M. La Geografía del Paisaje y la Geoecología. Teoría y Enfoques, In: CHECA-ARTASU, M. M.; SUNYER, P. (Eds.) **El Paisaje: Reflexiones y Métodos de Análisis**, México: Ediciones del Lirio-Editorial UAM, 2018, p. 125-151.

BRABYN, L. Classifying landscape character, **Landscape Research**, Vol. 34, p. 299-321, 2009.

BRAZ, A. M. **Zoneamento turístico das paisagens para o município de Mineiros (GO)**, Brasil. 2020. 358 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2020.

BRAZ, A.; OLIVEIRA, I. J.; CAVALCANTI, L. C. S.; ALMEIDA, A. C.; SALINAS, E. Análise de agrupamento (cluster) para tipologia de paisagens, **Mercator**, Vol. 19, 2020, 17 p.

BRAZ, A. M.; OLIVEIRA, I. J.; CAVALCANTI, L. C. S.; SALINAS, E. Turismo e Paisagens: Uma Perspectiva Geográfica. In: CUNHA, M. C.; RODRIGUES, M. J.; FRANÇA, P. (Orgs.) **Estudos Geográficos no Cerrado: teorias, práticas e observações**, Goiania: Kelps, 2021, p. 135-158.

BRUGNOLI, R.; SALINAS, E. Potencial da paisagens de uma região cárstica para o turismo. A Bacia Hidrográfica do Rio Formoso, Bonito/Mato Grosso do Sul, Brasil, **Revista GEOgraphia UFF**, 23 p. 2021 (no prelo).

BRUGNOLI, R.; SALINAS, E.; SILVA, CH.; BEREZUK, A. Geoecological Diagnosis of Landscapes of the Formoso River Watershed, Bonito/MS, Brazil, **Environmental Earth Sciences**, v.81, n. 174, 2022.

BUSQUETS, J.; CORTINA, A. (Coords.). **Gestión del Paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje**, Barcelona: Editorial Ariel, 2009, 703 pp.

CANEIRO, M.; CASSOLA, R.; SALINAS, ER.; PEVIDA A.; ARECES, A., et al. **Cayo Sabinial. Evaluación de las condiciones naturales para el turismo**, La Habana: Departamento de Áreas Naturales, Instituto Nacional de Industria Turística, 1976, 127 p.

CARDENAS, O.; ET AL. **Procedimiento Metodológico para el Ordenamiento Ambien-**

**tal en espacios marino-terrestres del archipiélago cubano**, La Habana: Editorial AMA, 2018, 71 p.

CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil, **Caderno Prudentino de Geografia**, v. especial, n. 36, p. 26-43, 2014.

CAVALCANTI, L. C. S. **Cartografia de paisagens: fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

CEBRIÁN-ABELLÁN, F. La función del paisaje como recurso territorial turístico en zonas de interior, **Observatorio medioambiental**, N° 16, p. 37-54, 2013.

CHÁVEZ, H.; GONZÁLEZ, M. J.; HERNÁNDEZ, P. Metodologías para identificar áreas prioritarias para conservación de ecosistemas naturales, **Revista Mexicana de Ciencias Forestales**, Vol. 6 (27), p. 8-23, 2014.

CHRISTIAN, C. S. & STEWART, G. A. **Methodology of integral surveys, Proceedings of the Toulouse Conference on aerial surveys and integrated studies**, Paris: UNESCO p. 233-280, 1968.

CORTÉS, R.; NAVARRO, E.; RUIZ, J. D., DELGADO, J. J.; REMOND, R.; SALINAS, E.; FERNÁNDEZ, J. M.; ACEVEDO, P. Manejo integrado costero en Cuba. La Ensenada de Sibarimar, **Baetica**, v. 32, p. 45-65, 2010.

COTLER, H.; PRIEGO, A. El análisis del paisaje como base para el Manejo Integrado de cuencas: el caso de la cuenca Lerma-Chapala, In: COTLER, H. (comp.) **El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental**, Segunda Edición, México: INE-SEMARNAT, 2007, p. 79-89.

CURRA, E. D.; SALINAS, E.; GARCÍA, A. E.; SUAREZ, A. M. Diagnóstico ambiental de zonas costeras en Cuba: caso de estudio sector costero Quibú-Almendares, municipio Playa, La Habana, Cuba. In: FERREIRA, M. L. (org.) **Ferramentas ambientais aplicadas ao planejamento de cidades sustentáveis da geoconservação às adaptações às mudanças climáticas**, Primera Edición, Tupá: ANAP, 2020, p. 283-310

DANILO, M.; CAMARGO, F. H.; VIDAL, F. H.; COSTA, M. C. Bacias hidrográficas: uma análise crítica da gestão de recursos hídricos. In: RISK, M. C.; DI MAURO C. A.; RIBEIRO DE ARAUJO, R. **Instrumentos de gestão em recursos hídricos: experiências em bacias hidrográficas**, Primeira Edición, Tupá: ANAP, 2019, p. 13-26.

DELGADO, J. J.; RUIZ, J. D.; NAVARRO, E.; CORTES, R.; REMOND, R.; SALINAS, E.; FERNÁNDEZ, J. M.; ACEVEDO, P. La degradación ambiental de los paisajes en las cuencas tributarias de la ensenada de Sibarimar (Guanabo e Itabo, Cuba) **Cuadernos Geográficos**, 48 (1) p. 161-188, 2011.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A.; CHÁVEZ, G. **Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica, Estudios ambientales aplicados en cuencas hidrográficas**, Santiago de Chile: CEPAL, 2002.

ERVIN J. **Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology**, Gland, Switzerland: WWF, 2003.

FALQUE, M. *et al.* La Planification Ecologique, Le Moniteur des Travaux Publics Francia, 1975, 183 p.

FAO A Framework for land evaluation, **Soils Bulletin** 32, Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1976, 66 p.

FARINOS, J. (edit.) **La Gestión integrada de zonas costeras ¿Algo más que una ordenación del litoral revisada?**, Colección Desarrollo Territorial, Valencia: Editorial

Universidad de Valencia, 2011, 375 p.

FORMAN, R.; GODRON, M. **Landscape Ecology**, New York: John Wiley and Sons, 1986, 619 p.

FREMONT, A. *et al.* **Amenagement du territoire. Changement de temps, changement d'espace**. Caen: Presses Universitaires, 2008.

FRIEDMANN, J. Planificación para el siglo XXI: El desafío del Postmodernismo, **Revista Eure**; Vol. XVIII, No. 55, p.79-89, 1991.

FRIEDMANN, J. & WEAVER, C. **Territory and Function. The evolution of Regional Planning**, London: Editorial Edward Arnold, 1974, 234 p.

GALLOPIN, G. C. Planning methods and the human environment, **Socio Economic Studies** 4 Paris: UNESCO, 1981, 67 p.

GARCÍA, A.; SERRANO DE LA CRUZ, M. A.; MÉNDEZ, A.; SALINAS, E. Diseño y aplicación de indicadores de calidad paisajística para la evaluación de atractivos turísticos en áreas rurales, **Revista de Geografía Norte Grande**, 72, p. 55-73, 2019.

GARCÍA, E.; ROSABAL, P. M. **Paisajes Terrestres y Submarinos del Área Jibacoa-Bacunayagua, Cuba**, 1981, 68 f. Tesis (Licenciatura en Geografía)–Universidad de La Habana, La Habana, 1981

GARCÍA, J. C. **Diagnóstico de los paisajes del Área Protegida de Recursos Manejados "Buenavista", Cuba**, 2017, 96 f. Tesis (Maestría en Geografía)–Universidad de La Habana, La Habana, 2017.

GARCÍA-RIVERO, A.; MIRAVET, B. L.; SALINAS, E.; CRUAÑAS, E.; REMOND, R.; MARTINEZ, A. Los Paisajes de la cuenca hidrográfica Ariguanabo, su evaluación y características de su paisaje natural protegido "Río Ariguanabo". In: SEOLIN, L.; MATEO, J. M.; FONTENLA, J. L. (Eds) **Biogeografía... Desde a América Latina** Tupá: Editora ANAP, p.111-125, 2016.

GARCIA-RIVERO, A.; MIRAVET, B. L.; SALINAS, E.; DOMINGUEZ A. Z. A cartografia das paisagens com sistemas de informação geográfica como base para o diagnóstico geoecológico da bacia hidrográfica do rio Ariguanabo (Cuba), **Revista da ANPEGE**, V.15, n. 27, p. 169-194, 2019.

GEF/PNUD. **Sabana-Camagüey. Protección de la biodiversidad y desarrollo sostenible en el Ecosistema Sabana-Camagüey**, Proyecto CUB/92/G31, La Habana: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Agencia Ambiental del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, 1999, 145 p.

GENELETTI, D.; SALINAS, E.; MARCHI, A.; ORSI, F. Designing and Comparing Zoning Scenarios for the Viñales National Park, Cuba, **GEOSIG**, Año 2, Número 2, p. 164-185, 2010.

GLIKSON, A. (1971) *The ecological basis of planning*, La Hague: Martinus Nijhoff, 115 pp.

GOMES, H. Geografia e Planejamento, **Boletim Paulista de Geografia** 61 p. 401-412, 1984.

GÓMEZ OREA, D. **Ordenación Territorial**, Madrid: Editorial Mundi Prensa, 2013.

GONZÁLEZ, L. E. **Gestión del territorio: un método para la intervención territorial**, Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2011, 75 p.

GONZÁLEZ, R.; SALINAS, E.; MONTIEL, S.; REMOND, R.; ACEVEDO, P.; HERRERA, A. **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Baja California Sur**, La Paz: Gobierno del Estado, 2003.

GRANIZO, T.; MOLINA, M. E.; SECAIRA, E.; HERRERA, B.; BENITEZ, S.; MALDONADO, O.; LIBBY, M.; ARROYO, P.; ISOLA, S.; CASTRO, M. **Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA**, New York: The Nature Conservancy, TNC, 2006.

GUANGYU, W.; SHARI, M.; HAISHENG, C.; SHIRONG, L.; ZHIQIANG, Z.; LIGUO, W.; JOHN, I. Integrated watershed management: evolution, development and emerging trends, **Journal Forest. Resources**, 27(5), p. 967-994, 2016.

HAAREN, C. V. **Landschafts planung**, Ulmer/UTB, 2004, 527 p.

HERNÁNDEZ, D.; GARCÍA, A.; SALINAS, E. Análisis de los peligros naturales y antrópicos que inciden en el turismo de Playas del Este, **Tiempo de Gestión** Año VI Numero 9, p. 73-91, 2010.

INE/SEMARNAT **Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico**, México DF.: Instituto Nacional de Ecología, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006, 335 p.

ISACHENKO, A. G. **Principles of Landscape Science and Physical Geographic Regionalization**. Melbourne: University Press., 1973.

JIMÉNEZ, Y.; SALINAS, E.; GÓMEZ, J.; LUÍS, M.; REMOND, R.; ACEVEDO, P. **La Planificación Ambiental en el Parque Nacional Viñales (Cuba). Transferencia de tecnología de análisis y gestión del desarrollo sostenible en espacios protegidos andaluces**, Sevilla: Memorias del XX Congreso de la AGE, Octubre 2007, 15 p.

KAVANAGH, K., LACOBELLI, T.A **Protected Areas Gap Analysis Methodology: Planning for the Conservation of Biodiversity**, WWF Canada Discussion Paper, 1995.

LA O, J A.; SALINAS, E.; LICEA, J. E. Aplicación del diagnóstico geoecológico del paisaje en la gestión del turismo litoral Caso Destino Turístico Litoral Norte de Holguín, Cuba, **Investigaciones Turísticas** N° 3, p. 1-18, 2012.

LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas como instrumento para o gerenciamento de recursos hídricos, **Entre-Lugar**, ano 3, n.6, p 65-84, 2012.

LÓPEZ, L. (2015) **Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio**, León, España: Universidad de León, 671, p.

LÓPEZ-SÁNCHEZ, M.; TEJEDOR- CABRERA, A.; LINARES GOMEZ DEL PUIG, M. Indicadores de paisaje: evolución y pautas para su incorporación en la gestión del territorio, **Ciudad y Territorio Estudios Territoriales**, Vol. LII, N° 206, p. 719-738, 2020.

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. **The theory of island Biogeography**, New Jersey: Princeton University, 1967.

MACHADO, G. Por uma territorializacao da bacia hidrográfica, In: SAQUET, M. A. (Coord.) **Estudos territoriais na ciência geográfica**, São Paulo: Outras Expressões, p.107-128, 2013.

MARTINS, R.; MIRANDOLA, P. H.; SALINAS, E. La Geoecología de los paisajes como fundamento para la selección, planificación y gestión de Unidades de Conservación: Aspectos teórico-metodológicos, **Revista de Geografía Norte Grande**, no. 83, 2022.

MARTINELLI, M., PEDROTTI, F. A. A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, 14, 39-46, 2001.

MARTÍNEZ, J. M.; MARTÍN, G.; CÁRDENAS, O.; SALINAS, E.; et al. Modelo de Ordenamiento Ambiental como sustento para el planeamiento territorial en Cuba. El ejemplo del municipio Yaguajay, Cuba. In: ROSETE, F.; FUENTES, J. de J. (Coords.) **Aportes de la Planeación Territorial en Hispanoamerica. Estudios de Casos desde diferentes**



- perspectivas**, Morelia: Universidad Nacional Autónoma de México, 2018, p. 91-146.
- MARTINEZ, J.; MARTIN, M. A. (Eds.) **Métodos para la Planificación de Espacios Naturales Protegidos**, Colección de Estudios Ambientales y Socioeconómicos, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003 219 p.
- MARTINS, P. C. S. **As paisagens da faixa de fronteira Brasil/Bolívia: complexidades do Pantanal Sul-Matogrossense e suas potencialidades para o Turismo de Natureza**, 2018, 316 f. Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2018.
- MASSIRIS, A. **Fundamentos Conceptuales y Metodológicos del Ordenamiento Territorial**, Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2005, 122 p.
- MASSIRIS, A. **Gestión Territorial y Desarrollo. Hacia una política de desarrollo territorial sostenible en América Latina**, Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2012, 131 p.
- MASULLO, Y.; GURGEL, H.; LAQUES, A. Métodos para avaliação da efetividade de áreas protegidas: conceitos, aplicações e limitações, **Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)**, n.º 16, p. 203-226, 2019.
- MATA, R.; TARROJA, A. **El paisaje y la Gestión del Territorio. Criterios Paisajísticos en la Ordenación del Territorio y el Urbanismo**, Barcelona: Diputación de Barcelona, 2006, 716 p.
- MATEO, J. M. **Planificación Ambiental. Material del curso de post grado de la maestría en Geografía, ordenamiento territorial y Medio Ambiente**, La Habana: Editorial Universitaria, 2008, 94 p.
- MATEO, J. M. **Geografía de los paisajes, Primera parte, Paisajes naturales**, La Habana: Editorial Universitaria, 2011.
- MATEO, J. M.; SALINAS, E.; GUZMÁN, J. L. **El análisis de los paisajes como fundamento de la planificación de los territorios**, Primera Jornada sobre Planificación Regional y Urbana, La Habana: Instituto de Planificación Física, 1985, 18 p.
- MATEO, J. M.; SILVA, E. V. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geocologia das paisagens e da teoria geossistêmica**, 5ta Edición, Fortaleza: Edições UFC, 2017.
- MC HARG, I. L. **Proyectar con la naturaleza**, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2000.
- MÉNDEZ, A.; SERRANO, M. A.; SALINAS, E.; GARCÍA, A. Propuesta metodológica basada en indicadores para la valoración del potencial turístico del paisaje en áreas rurales: el caso el municipio de Atlautla (México) **Cuadernos de Turismo**, nº 42, p. 335-354, 2018.
- MESIAS, C.; GARCIA, A. E.; OLIVERA, J.; SALINAS, E.; BEREZUK, A. G. Susceptibilidade de Inundação na Unidade de Planejamento e Gerenciamento do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2021, **Revista Venezolana de Geografia** (no prelo).
- MILIÁN, M. I.; SALINAS, E.; PADRÓN, M. T. **Los Complejos Territoriales Naturales como base para el Ordenamiento territorial de la zona este de la ciudad de La Habana**, Primera Jornada sobre Planificación Regional y Urbana, La Habana: Instituto de Planificación Física, 1985, 26 p.
- MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LA POLÍTICA Y GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS (COOTAD) **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización**, Quito: Gobierno Nacional del Ecuador, 2011.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA **Convenio Europeo del Paisaje, textos y comentarios**, Madrid, 2007, 147 pp.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO **Guía metodológica para la formulación de planes de ordenamiento territorial**, Serie Planificación Territorial 8, La Paz: Gobierno Nacional, 2008, 97 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE **Programa Zoneamento Ecológico-Econômico: Diretrizes Metodológicas para Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil**, Brasília-DF: Ministério do Meio Ambiente-Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, 2001, 110 p.
- MIRAVET, B. L.; GARCÍA, A. E.; SALINAS, E.; CRUAÑAS, E.; REMOND, R. Diagnóstico Geoecológico de los paisajes de la cuenca hidrográfica Ariguanabo, Artemisa,

Cuba, **Ciencias de la Tierra y el Espacio**, Vol. 15 No.1, p. 53-66, 2014.

MORETTI, E. C.; SALINAS, E. Las áreas protegidas y el turismo como estrategia de desarrollo en áreas carsticas tropicales, Parque Nacional da Bodoquena, Brasil y Parque de Viñales, Cuba, In: ALISEDA, J. M. (Coord.) **Gestión Ambiental y desarrollo sustentable: experiencias comparadas**. Navarra: Thomson Reuters/Aranzadi, 2018, p. 165-176.

NAVARRO, E.; RUIZ-SINOVA, J. D.; SALINAS, E. (Coord.) **Turismo, cooperación y posibilidades de desarrollo en Playas del Este y su zona de influencia (La Habana-Cuba)**, Malaga: Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga, 2007, 218 p.

NEEF, E. Applied Landscape Research. **Applied Geography and Development**, 24, p. 38-58, 1984.

NEVES, C. E.; SALINAS, E. A paisagem na geografia física integrada: impressões iniciais sobre sua pesquisa no Brasil entre 2006 e 2016. **Revista do Departamento de Geografia**, Edição Especial SBGFA, p. 124-137, 2017.

ORTOLANO, L. **Environmental Planning and Decision Making**, New York: Jhon Wiley & Sons, 1984, 431 p.

PALACIO-PIETO, J. L.; SÁNCHEZ, M. T. **Guías metodológicas para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial** (2ª. Generación), Instituto de Geografía, UNAM. México, 2004, 640 p.

PEREIRA, G.; SALINAS, E.; SIQUEIRA, M. E. O estudo das unidades de paisagem do bioma Pantanal, **Revista Ambiente & Água**, v. 7, n. 1, p. 89-103, 2011.

PLANOS, E.; VEGA, R.; GUEVARA, A. (Eds). **Impacto del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba**, La Habana: Instituto de Meteorología, Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2013.

RAMÍREZ-SÁNCHEZ, L. G.; PRIEGO-SANTANDER, A.G.; BOLLO, M.; CASTELO-AGUERO, D. Potencial para la conservación de la geodiversidad de los paisajes del Estado de Michoacán, México, **Perspectiva Geográfica**, Vol. 21 N.º 2, p. 321-344, 2016.

RAMÓN, A. M.; SALINAS, E.; ACEVEDO, P. **Modelo de Ordenamiento Ambiental desde la perspectiva del paisaje: Una propuesta para la cuenca alta del río Cauto**, Saarbrücken: Editorial Academia Española, 2012, 104 p.

RAMÓN, A. M.; SALINAS, E.; LORENZO, C. Propuesta metodológica para la zonificación funcional de áreas naturales protegidas terrestres desde la perspectiva del paisaje, **Revista Instituto Forestal**, Volumen 25 n. 1 p. 7-23, 2013.

RAMÓN, A. M.; SALINAS, E.; MILLÁN, M., LABRADA, O.; ROSALES, Y. Evaluación de los recursos paisajísticos e históricos para el desarrollo del turismo de naturaleza en las zonas de uso público del Parque Nacional Pico Bayamesa. Cuba, **Investigaciones Turísticas** (19), p. 213-239, 2020.

REPUBLICA DE CUBA Decreto-Ley 212, **Gestión de la Zona Costera**, Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Ordinaria Numero 68, del 14 de Agosto del 2000.

RUIZ-SINOVA, J. D.; DELGADO-PEÑA, J. (Cords.) **La degradación ambiental de los paisajes en las cuencas Guanabo e Itabo**, Saarbrücken: Editorial Academia Española, 2012, 143 p.

RUIZ, J. D.; REMOND, R.; DELGADO, J. J.; CORTÉS, R.; SALINAS, E.; FERNÁNDEZ, J. M.; ACEVEDO, P. Estudio Geoambiental de la cuenca de Guanabo. Aproximación a la problemática del agua, **Baetica**, Vol. 32, p. 89-126, 2010.

SALAS, E. (2002) **Planificación Ecológica del Territorio, Guía Metodológica**, Universidad de Chile y GTZ, 93 pp.

SALINAS, E. **Análisis y Evaluación de los paisajes en la planificación regional de**



**Cuba.** 1991. 113 f. Tesis de Doctorado, Facultad de Geografía, Universidad de la Habana. La Habana. 1991.

SALINAS, E. Los estudios del paisaje como fundamento de la Planificación Ambiental y Territorial. In: RIBEIRO M. A.; MORETTI, E. C. (Orgs.) **Olhares Geográficos Sobre Paisagem e Natureza**, Tupã: Editora ANAP, p. 51-61, 2018.

SALINAS, E. **Methodical contribution to landscape analysis and evaluation for territorial planning with special reference to Key Coco, Cuba**, Ecosystem Management in Developing countries Vol. 2, UNEP, Nairobi, p. 305- 326, 1988.

SALINAS, E. Ordenación, Planificación y Gestión de los Espacios Turísticos: Aspectos teórico-metodológicos, In CAPPACI, A. (Edit.) **Turismo y Sustentabilidad. Un acercamiento multidisciplinar por el análisis del movimiento y de las estrategias de planificación territorial**, Genova: Universidad degli Studi di Génova, p. 263-273, 2002.

SALINAS, E., BRUGNOLI, R.; BRAZ, A. M. Representação das Paisagens: Uma Análise de Técnicas e Oportunidades, Boletim Goiano de Geografia, 2022 (en publicación).

SALINAS, E.; DE SOUZA, M. H.; MIRANDOLA, P.; GARCÍA, L. R. La Cartografía de los paisajes como fundamento de la evaluación del potencial turístico del municipio Paranaíba, MS, Brasil, **Gran Tour: Revista de Investigaciones Turísticas** n° 19, p.79-102, 2019a.

SALINAS, E., *et al.* Ordenamiento Ecológico Territorial de Huasca de Ocampo, Hidalgo, México, Consejo Estatal de Ecología y Gobierno del Estado de Hidalgo, 1999, 71 p.

SALINAS E., *et al.* **Ordenamiento Ecológico Territorial Estado de Hidalgo**, Periódico Oficial del Estado Tomo CXXXIV No. 14, 2 de abril del 2001, 473 p.

SALINAS, E., *et al.* Los Paisajes de la Ciénaga de Zapata In: RODRÍGUEZ Yi, J.; FERNÁNDEZ, L.; Cruz, R. (eds) **Estudio Geográfico Integral Ciénaga de Zapata**, La Habana: Academia de Ciencias de Cuba e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, 1993, 225 p.

SALINAS, E.; GARCÍA, A. E.; MIRAVET, B. L.; REMOND, R.; CRUAÑAS. E. Delimitación, Clasificación y Cartografía de los Paisajes de la cuenca Ariguanabo, Cuba, mediante el uso de los SIG, **Revista Geográfica del IPGH**, No. 154, p. 9-30, 2013.

SALINAS, E.; GARCÍA-ROMERO, A.; SERRANO DE LA CRUZ, M. A.; MÉNDEZ, A.; MORETTI, E. C. Las dimensiones del paisaje como recurso turístico. In: SUÁREZ, R.; REYES, A.; PINTÓ, J. (eds.) **Turismo i paisatge**, Girona: Documenta Universitaria, 2019b, p. 131-140.

SALINAS, E.; GONZALEZ, R.; REMOND, R. **Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Naranjal 2011-2021**, Gobierno Autónomo Descentralizado Cantón Naranjal, provincia de Guayas, Fundación Habitat Humano Ecuador, 2012. 260 p.

SALINAS, E.; LA O, J. A. Turismo y sustentabilidad: de la teoría a la práctica en Cuba, **Cuadernos de Turismo** 17, p. 203-223, 2006.

SALINAS, E.; MATEO; J. M.; CAVALCANTI, L. C. S.; BRAZ, A. Cartografía de los Paisajes: Teoría y aplicación, **Physis Terrae**, Vol. 1, n° 1, p. 7-29, 2019c

SALINAS, E.; RAMÓN, A. M. **Los Paisajes como Fundamento de la Planificación y Gestión de las Áreas Protegidas Terrestres**, Master en Paisaje, Patrimonio y Estudios Territoriales, Fondo Verde, Lima: Editorial Ambiental, 2016, 185 p.

SALINAS, E.; RAMÓN, A. M. Propuesta metodológica de la delimitación semiautomatizada de unidades de paisaje de nivel local. **Revista do Departamento de Geogra-**

fia da USP, 25, p. 1-19, 2013.

SALINAS, E.; RAMÓN, A. M.; TROMBETA L. La cartografía de los paisajes y los sistemas de información geográfica: aspectos conceptuales y metodológicos, In: SEOLIN, L.; SALINAS, E. (eds) **Cartografía biogeográfica e da paisagem**, Volume 2, Primera Edición, Tupã: ANAP, p. 37-54, 2019d.

SALINAS, E.; REMOND, R. El enfoque integrador del paisaje en los estudios territoriales: experiencias prácticas. In: GARROCHO C.; BUZAI G, (eds) **Geografía aplicada en Iberoamérica: avances, retos y perspectivas**, Zinacantepec: El Colegio Mexiquense, 503-542, 2015.

SALINAS, E.; RIBEIRO, A. F. La cartografía de los paisajes con el empleo de los Sistemas de Información Geográfica: Caso de estudio Parque Nacional Sierra de Bodoquena y su entorno, Mato Grosso do Sul, Brasil, **GEOSIG**, Año 9, Número 9, p. 186-205, 2017.

SALINAS, E.; SILVA, M. H. S.; GARCIA-RIVERO, A. E. Naturaleza y Paisaje como conceptos básicos en los estudios geográficos, ambientales y territoriales: experiencias de los autores. In: MORETTI, E. C. (Org.) **Olhares geográficos: produção social da natureza**, 1. ed. Porto Alegre: TotalBooks, p. 284-311, 2020.

SALINAS, E.; TROMBETA, L. R.; LEAL, A. C. Estudo da Paisagem aplicado ao Planejamento y Gestão de bacias Hidrográficas, In: FIGUEIRÓ, A. S.; DI MAURO, C. A. (Orgs.) **Governança da água: das políticas públicas à gestão de conflitos**, Campina Grande: EPTEC, p. 49-63, 2020.

SALINAS, ED.; SALINAS, ER. El Enfoque Integrador del Paisaje como fundamento de la Planificación Territorial del Turismo en Cuba, In GARAVITO, L.; OCHOA, F. (eds) **Debates contemporáneos sobre el turismo: Nuevos retos del turismo. Casos de estudio sobre los vínculos entre la gobernanza, el desarrollo y la sostenibilidad**, Bogotá: Universidad del Externado de Colombia, p. 203-223, 2016.

SALINAS, ED.; SALINAS, ER.; VEIGA, E. Landscape planning for tourism in Tropical Islands. A case study of Coco Key, Cuba, **INSULA International Journal of Island Affairs**, Year 4 No. 1, p. 12-19, 1995.

SALINAS ER.; ARIAS, I.; PEVIDA, A.; ARECES, A.; CASSOLA, R.; CANEIRO, M. *et al.* **Cayo Largo del Sur. Condiciones Naturales y Explotación Turística**, 2da edición, La Habana: Centro de Investigaciones Turísticas, Instituto Nacional de la Industria Turística, 1978, 138p.

SALINAS, ER.; SANTOS, E. T.; RIBEIRO, L. A.; PERBELIN, L. (2019) Avaliação estética de paisagens para fins turísticos e recreativos: um exemplo da APA Estrada-Parque de Piraputanga, Aquidauana, Mato Grosso do Sul, In: SEOLIN, L.; SALINAS, E. (Orgs) Cartografía Biogeográfica e da Paisagem, Vol 2, Primera Edición, Tupã: ANAP, p. 145-164, 2019.

SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO **Guía de contenidos y procesos para la formulación de planes de desarrollo y ordenamiento territorial de provincias, cantones y parroquias**, Subsecretaría de Planificación Nacional, Territorial y Políticas Públicas (SENPLAES) Documento de trabajo, versión 1.0, Quito, 2011.

SEDDON, G. Landscape Planning. A conceptual perspective, **Landscape and Urban Planning** 13(5-6) p. 335-347, 1986.

SEMARNAT-INE-UNAM. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, México D.F.: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales,

2008.

SERRANO, D., GARCÍA, A., GARCÍA, L. A., SALINAS, E. Un nuevo método de cartografía del paisaje para altas montañas tropicales, **Cuadernos Geográficos**, 58 (1), 83-100, 2019.

SHEPHERD, G. **El Enfoque Ecosistémico Cinco Pasos para su Implementación**, Gland, Suiza: UICN, 2006.

SILVA, E. V. da; MATEO, J. M. Planejamento e zoneamento de bacias hidrográficas: a geoecologia das paisagens como subsídio para uma gestão integrada, **Caderno Prudentino de Geografia**, n.36, Volume Especial, p. 4-17, 2014.

SMITH, P. G. R. & THEBERGE, J. B. A Review of Criteria for Evaluating Natural Areas, **Environmental Management**, Vol. 10, Nº 6, p. 715-734, 1986.

TRICART, J.; KILLIAN, J. (1982) **La ecogeografía y la ordenación del medio natural**, Barcelona: Editorial Anagrama, 288 p.

TROMBETA, L. R. A. **Gestão das águas, Planejamento de bacias hidrográficas e Paisagem: proposta metodológica aplicada na unidade de gestão de recursos hídricos Paranapanema, Brasil**, 2019. 262 f. Tese (Doutorado em Geografia)- Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil, 2019.

TROMBETA, L. R.; LEAL, A. C.; SALINAS, E. Identificação de áreas sujeitas à restrição de uso com vistas à proteção dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema, Brasil, Mercator 2022 (en publicación).

UICN. Estrategia Mundial para la Conservación, Suiza: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Fondo Mundial para la Vida Silvestre, 1991.

UNEP-UNESCO. **Site Science**, International Postgraduate Training Course in Ecosystem Management at Technical University of Dresden, Dresden: Vol. IV-3, 1977, 100 p.

VÁZQUEZ-CASTRO, S.; CASTRO-RUZ H. **Evaluación de los paisajes submarinos para el turismo. Playas del Este (Tarará-Rincón de Guanabo) Cuba**, 1989, 135 f. Tesis (Licenciatura en Geografía)-Universidad de La Habana, La Habana, 1989.

VERA, J. F.; LOPEZ, F.; MARCHENA, M.; ANTON, S. **Análisis Territorial del Turismo y Planificación de Destinos Turísticos**, Valencia: Editorial Tirant lo Blanch, 2011, 473 p.

WEDDLE, A. E. Applied Analysis and Evaluation Techniques. In: LOVEJOY, D. (Edit.) **Landuse and Landscape Planning**, London: Leonard Hill Books, p. 51-82, 1973.



## AGRADECIMENTOS

Los resultados aquí presentados resumen la actividad docente e investigativa del autor, junto a numerosos especialistas y estudiantes de pre y posgrado, por más de 40 años en Cuba y otros países de América Latina, primero como parte del Grupo de Investigación en Geoecología, Paisajes y Turismo de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana donde se formó y del cual fue su coordinador entre los años 1997 y 2016 y después

sus trabajos en Brasil desde el año 2008. A todos los que han colaborado en las mismas y aportado sus conocimientos, tiempo y experiencia estoy eternamente agradecido.

# SOBRE OS AUTORES



## **ABIMAEEL CEREDA JUNIOR**

E-mail: [ceredajunior@geografiadascoisas.com.br](mailto: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](mailto: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](mailto: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](https://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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 UFV 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 America 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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.

