

A 3D topographic map of South America, showing the continent's terrain with green for lowlands and brown/orange for highlands. The map is oriented vertically, with the northern part at the top and the southern part at the bottom. The southern tip shows the Andes mountain range with snow-capped peaks. The map is set against a white background with a subtle orange border.

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

# Geografia:

A superfície do planeta Terra  
em análise 2



Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

# Geografia:

A superfície do planeta Terra  
em análise 2

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof.ª Dr.ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof.ª Dr.ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof.ª Dr.ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof.ª Dr.ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof.ª Dr.ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.ª Dr.ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof.ª Dr.ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof.ª Dr.ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Dr.ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



## Geografia: a superfície do planeta Terra em análise 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adilson Tadeu Basquerote

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G345 Geografia: a superfície do planeta Terra em análise 2 /  
Organizador Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa  
- PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0751-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.515220411>

1. Geografia física da Terra. I. Basquerote, Adilson  
Tadeu (Organizador). II. Título.

CDD 910.02

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A obra: **“Geografia: A superfície do planeta Terra em análise 2”**, apresenta pesquisas que se debruçam sobre a compreensão dos fenômenos sociais, os processos de ensino e de aprendizagem, nas suas distintas dimensões, apresentando como pano de fundo as ações humanas como campo de estudo e reflexão. Composto por relevantes estudos que debatem temáticas que envolvem atualidades e que permitem olhares interdisciplinares sobre a Ciência Geográfica.

Partindo desse entendimento, o livro composto por seis capítulos, resultantes de estudos empíricos e teóricos, de distintos pesquisadores de instituições e regiões brasileiras e uma cubana, apresenta pesquisas que interrelacionam Ciências Humanas às pessoas e às relações sociais no centro da observação, da teoria, da pesquisa e do ensino. Entre os temas abordados, predominam análises sobre o turismo, desenvolvimento territorial, rock e música, Geotecnologias, metodologias ativas, geotecnologias, entre outros.

Nessa perspectiva, o capítulo número um, **O TURISMO RELIGIOSO COMO ALTERNATIVA ECONÔMICA: ESTUDO DE CASO DO COMPLEXO TURÍSTICO DE SANTA RITA DE CÁSSIA EM SANTA CRUZ/RN**, escrito por Erick Luiz Medeiros da Costa, José Jadson dos Santos Silva que analisou o turismo religioso como uma alternativa econômica para o município potiguar de Santa Cruz, bem como seus impactos positivos e negativos, e seu real efeito para a economia desta cidade. Os autores concluíram que o complexo turístico dinamiza a economia local a partir de incentivos feitos pela Prefeitura, pela Secretária Municipal de Turismo e Desenvolvimento Econômico e pelo SEBRAE.

O capítulo número 2, **REFLEXÕES GEOECONOMICAS A PARTIR DA PANDEMIA DO COVID 19: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O BRASIL**, redigido por Paulo Ernesto Lopes Rickli e Sandra Lúcia Videira Gois analisou de maneira geral os indicadores socioeconômicos do Brasil a partir da pandemia do Covid-19 e relacionou com o período anterior para refletir sobre as implicações da pandemia, além de relacionar a necropolítica com as políticas adotadas no país. Os dados evidenciaram que as políticas adotadas foram pouco eficientes para a economia do país, com queda do Produto Interno Bruto (PIB) e aumento do desemprego, dentre outros.

**Modelo de Ordenamiento Ambiental Sostenible en Ecosistemas Frágiles de Montaña: Un Estudio de Caso en Guantánamo, Cuba** é o terceiro capítulo escrito por Náyade Sainz Amador, Lic. Luisa Gertrudis Montoya Cotilla, Adilson Tadeu Basquerote, Guillermo Lemes Mojena e Eduardo Pimentel Menezes. Nele, os autores é propõem um modelo de gestão ambiental sustentável em explorações agrícolas de agroecossistemas de montanha, apresentando propostas de utilização por cada sistema ambiental, que contribuam para a sustentabilidade do desenvolvimento nas práticas agrícolas. Revelou-se a possibilidade de incorporar a dimensão ambiental no processo de ordenamento do



território, que fornece propostas de uso ambientalmente recomendado, de acordo com seu potencial, recursos disponíveis e sua resiliência às Mudanças Climáticas por meio de um SIG.

Com objetivo compreender as interfaces dos territórios fluídos elaborados por estes festivais independentes, em sua composição material, que considera a música como um produto comercial e também como experiência simbólica, por grupos culturais minoritários que se expressam na espacialidade por meio de suas dinâmicas culturais, em específico, por meio da música, quarto capítulo, denominado: **O Rock Independente Em Terras Sertanejas: Territorialidades Da Música Alternativa No Interior De Goiás**, é apresentado por Marcos Roberto Pereira Moura. Nele, o autor concluiu que produtores musicais e público compõem uma paisagem urbana diferenciada nas cidades do interior goiano, trazendo uma nova identidade, contraditória ao estilo sertanejo, afirmando a constituição de novos territórios, ainda que efêmeros. Acreditamos que tal pesquisa nos possibilitará o contanto com grupos culturais, abrindo caminho para a possibilidade de reconhecer formas alternativas de produção e apropriação do espaço urbano quanto às práticas culturais.

No quinto capítulo, **@LLAKI: PRODUÇÃO DE SOFTWARE BASEADO EM DADOS GEOMÁTICOS DA FRONTEIRA**, Rodrigo Freire dos Santos Alencar e João Batista Alves de Souza criaram por meio @llaki um sistema de informações geográficas para divulgação do turismo na fronteira entre Ponta Porã e Pedro Juan Caballero. Os autores concluíram o produto f=gerado pelo @llaki é uma fonte confiável e segura de todos os locais cadastrados, promovendo a visibilidade de regiões que não estão inseridas em mecanismos de pesquisa, proporcionando maior alternativa para a população turística e regional.

No sexto capítulo, Damião Amiti Fagundes e Ana Eugenia González Chena apresentam a pesquisa: **METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM: A UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO MAPCHART EM SALA DE AULA NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA**, que avaliou que práticas exitosas em sala de aula realizadas pelo aplicativo MapChart, pode ser uma forma de valorizar a disciplina de Geografia no mundo da Cultura Digital. Os autores constataram que por meio de práticas motivadoras podemos resgatar o papel da Geografia enquanto disciplina central do processo de ensino aprendizagem.

Para mais, destacamos a importância da socialização dos temas apresentados, como forma de visibilizar os estudos realizados sob dissemelhantes perspectivas. Nesse sentido, a Atena Editora, se configura como uma instituição que possibilita a divulgação científica de forma qualificada e segura.

Que a leitura seja convidativa!

Adilson Tadeu Basquerote

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

O TURISMO RELIGIOSO COMO ALTERNATIVA ECONÔMICA: ESTUDO DE CASO DO COMPLEXO TURÍSTICO DE SANTA RITA DE CÁSSIA EM SANTA CRUZ/RN

Erick Luiz Medeiros da Costa

José Jadson dos Santos Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204111>

### **CAPÍTULO 2..... 9**

REFLEXÕES GEOECONOMICAS A PARTIR DA PANDEMIA DO COVID 19: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O BRASIL

Paulo Ernesto Lopes Rickli

Sandra Lúcia Videira Gois

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204112>

### **CAPÍTULO 3..... 25**

MODELO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL SOSTENIBLE EN ECOSISTEMAS FRÁGILES DE MONTAÑA: UN ESTUDIO DE CASO EN GUANTÁNAMO, CUBA


Náyade Sainz Amador

Luisa Gertrudis Montoya Cotilla

Adilson Tadeu Basquerote

Guillermo Lemes Mojena


Eduardo Pimentel Menezes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204113>

### **CAPÍTULO 4..... 34**

O ROCK INDEPENDENTE EM TERRAS SERTANEJAS: TERRITORIALIDADES DA MÚSICA ALTERNATIVA NO INTERIOR DE GOIÁS

Marcos Roberto Pereira Moura


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204114>

### **CAPÍTULO 5..... 47**

@LLAKI: PRODUÇÃO DE SOFTWARE BASEADO EM DADOS GEOMÁTICOS DA FRONTEIRA

Rodrigo Freire dos Santos Alencar

João Batista Alves de Souza


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204115>

### **CAPÍTULO 6..... 61**

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM: A UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO MAPCHART EM SALA DE AULA NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA

Damião Amiti Fagundes

Ana Eugenia González Chena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5152204116>

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>71</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>72</b>

# CAPÍTULO 3

## MODELO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL SOSTENIBLE EN ECOSISTEMAS FRÁGILES DE MONTAÑA: UN ESTUDIO DE CASO EN GUANTÁNAMO, CUBA

*Data de aceite: 01/11/2022*

### **Náyade Sainz Amador**

Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES).  
Guantánamo, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0001-5456-0941>

### **Luisa Gertrudis Montoya Cotilla**

Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES).  
Guantánamo, Cuba  
<http://orcid.org/0000-0003-0843-6127>

### **Adilson Tadeu Basquerote**

Centro Universitário Para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), Santa Catarina, Brasil  
<http://orcid.org/0000-0002-6328-1714>

### **Guillermo Lemes Mojena**

Centro de Estudios Para el Desarrollo Local  
Universidad Guantánamo (UG), Guantánamo, Cuba

### **Eduardo Pimentel Menezes**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9445-7698>

**RESUMEN:** El Ordenamiento Ambiental Territorial, refleja el modelo de desarrollo sostenible, definen la zonificación y reglamentación de uso del suelo mediante un Sistema de Información Geográfico (SIG), con disposiciones para fortalecer la capacidad de gestión. El objetivo es proponer un modelo de

ordenamiento ambiental sostenible en fincas de agroecosistemas frágiles de montaña, permitan aportar propuestas de uso por cada sistema ambiental, que tributan a la sostenibilidad del desarrollo en prácticas agropecuarias. Se utilizó el método Geoecología de los Paisajes, que define la utilización racional de los recursos naturales, sus limitaciones y potenciales, las incompatibilidades y los problemas ambientales para lograr la sostenibilidad. Se modelan fases de trabajo: caracterización, diagnóstico y propositiva para el uso del suelo. La investigación permite incorporar la dimensión ambiental en el proceso de ordenamiento territorial, el cual aporta propuestas de uso ambientalmente recomendado, según su potencial, recursos disponibles y su capacidad de resiliencia ante el Cambio Climático a través de un SIG.

**PALABRAS CLAVE:** Ordenamiento ambiental territorial, Geoecología de los paisajes, Sistema de información geográfica.

**ABSTRACT:** The Territorial Environmental Order, reflects the sustainable development model, define the zoning and regulation of land use through a GIS, with provisions to strengthen management capacity. The objective is to propose a model of sustainable environmental management in farms of fragile mountain agroecosystems, allow us to provide proposals for use for each environmental system, which contribute to the sustainability of development in agricultural practices. The Geoecological method of landscapes was used, which defines the rational use of natural resources, their limitations and potentials, incompatibilities and environmental problems to

achieve sustainability. Work phases are modeled: characterization, diagnosis and proposals for land use. The research allows the incorporation of the environmental dimension into the territorial order process, which provides proposals for environmentally recommended use, according to its potential, available resources and its resilience to Climate Change through a System of Geographic Information.

**KEYWORDS:** Territorial environmental order, Landscape geocology, Geographic information system.

## INTRODUCCIÓN

La nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, de la 70ª Asamblea General del 2015, es de carácter universal y promueve una alianza renovadora donde todos los países participan por igual, la que establece dentro de sus acciones un nuevo plan de acción global para la protección del planeta (ONU, 2015). Entre sus características innovadoras busca el desarrollo sostenible global con la integración de tres pilares del desarrollo territorial (económico, social y medioambiental), con una visión holística del mismo. Según en documento en la perspectiva del planeta,

Estamos decididos a proteger el planeta contra la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenibles, la gestión sostenible de sus recursos naturales y medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras (ONU, 2015, p. 2).

En la agricultura se plantea la necesidad de trabajar en función del desarrollo sostenible de los sistemas de producción, cuyo propósito es utilizar los recursos presentes sin comprometer la supervivencia de las futuras generaciones. Bajo esta premisa, la agricultura debe ser orientada hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, para lograr que sea socialmente justa, económicamente rentable y ambientalmente sana, y de esta manera, garantizar la estabilidad del planeta (ONU, 2015).

Por su naturaleza las actividades agropecuarias, modifican los ecosistemas naturales los que provocan cambios notables en la diversidad biológica, en las condiciones químicas y biológicas del suelo y el microclima (VEGA, 2011). La gestión para el desarrollo local sostenible, con la búsqueda de soluciones locales integradas a los principales problemas, el uso de alternativas agroecológicas para el manejo de sistemas y mantener la productividad suelo, resultan aspectos determinantes para el desarrollo agrario sostenible (VALENCIA, 2009).

El uso del término de ordenamiento territorial tiene cada día una amplia y generalizada utilización, por lo que ha adquirido un puesto muy especial dentro de las políticas de desarrollo territorial, sectorial y económica, cuyo objeto central es el de organizar, armonizar y administrar la ocupación y uso del espacio, de modo que éstos contribuyan al desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y

socialmente justo (SANCHEZ, 2008).

Esto pone en evidencia que en el ordenamiento territorial confluyen las políticas ambientales, las políticas de desarrollo regional, espacial o territorial y las políticas de desarrollo social y cultural, cuya naturaleza es determinada por el modelo de desarrollo económico dominante en cada país. En Cuba comprende, entre otros elementos, un proceso de evaluación destinado a asegurar la introducción de la dimensión ambiental en los Planes y Programas de Desarrollo, a fin de garantizar el desarrollo ambientalmente sostenible del territorio, sobre la base del análisis integral de sus recursos bióticos y abióticos, en la interacción con los factores socioeconómicos. Estos objetivos reflejan el modelo territorial de desarrollo deseado (IÑIGUEZ, 2014).

La operatividad del ordenamiento ambiental requiere de herramientas relacionadas con la implementación de los planes de ordenamiento y el desarrollo en relación con la legislación actual. Para ello es importante la utilización de la Geoecología como ciencia para el análisis y descripción de los paisajes (MATEO RODRIGUES, SILVA, FIGUEIRÓ, 2019). Así, la Geoecología de los Paisajes, como base para la planificación y gestión ambiental del territorio, es considerada como un sistema de métodos, procedimientos y técnicas de investigación, cuyo propósito consiste en la obtención de un conocimiento sobre el medio natural. Así, “la Geoecología como dirección científica inter y transdisciplinaria tiene como objetivo la investigación de la ecosfera como sistema supercomplejo, la esfera de interacción del geo esferas y la humanidad” (MATEO RODRIGUES, SILVA, FIGUEIRÓ, 2019, p. 90).

Constituye un problema científico cómo modelar el ordenamiento ambiental sostenible a escala local, en fincas montañosas, por lo que se plantea como objetivo general de la investigación, proponer un modelo de ordenamiento ambiental sostenible en fincas de agroecosistemas frágiles de montaña, que permitan aportar propuestas de uso eficiente por cada sistema ambiental, de acuerdo a la disponibilidad de sus recursos naturales, que tributen a la sostenibilidad del desarrollo y la adaptación al Cambio Climático en prácticas agropecuarias.

## **LA ÁREA DE ESTUDIO**

### **Identificación del área de estudio**

Se encuentra en una zona de relieve complejo que constituye la de mayor extensión del país, en las montañas de Nipe-Sagua-Baracoa, hacia el centro este de la sierra de Mariana, con alturas que sobrepasan los 700 m de altitud; limita al N y E, con el océano Atlántico; al S, valle Central y el valle de Guantánamo, y al O, las llanuras de Nipe y la del Cauto, abarca las provincias: en el extremo NE de Holguín, el N de Santiago de Cuba y gran parte de Guantánamo (MATEO RODRIGUES, 1989).

Según Mateo Rodrigues (1989) el clima en la zona montañosa en su parte N y NE

se presentan los niveles más altos de precipitación con valores de más de 2 200 mm/año. Asoman en el macizo tres de las cuencas más importantes del país, por su extensión y longitud, como la del Toa (118 km de longitud), Mayarí (107 km de long.) y Sagua de Tánamo (85 km de longitud). Sus corrientes fluviales más importantes son los ríos Yateras y San Andrés.

Predominan suelos del tipo pardos con y sin carbonato, ferralítico rojo compactado eútrico, según la nueva versión de La Clasificación Genética de los Suelos de Cuba del año de 1999, asociados a los diferentes tipos de rocas, clima y relieve. La zona contempla gran variedad paisajística, diversidad biológica, reservas ecológicas, naturales de la biosfera, elevado endemismo florístico y refugios de fauna. El área de investigación posee un alto grado de endemismo florístico (IPF, 1989).

El estudio se realizó en el período del 2017-2019, en la finca integral “La Juanica”, de referencia nacional en tecnología, producción agropecuaria, con ofertas y atractivos turísticos. Se localiza en el poblado La Guira, del municipio Manuel Tames, a 24 km al NE de la ciudad de Guantánamo, en los 20°16'01" latitud N y 75°05'27" longitud O.

La finca pertenece a un agroecosistema frágil de montaña, abarca un área de 35 ha, donde predomina el suelo pardo carbonatado, posee una topografía irregular con una pendiente media de 15 %, donde incluye los cultivos varios, café, frutales, instalaciones de cría animal y prácticas de turismo de naturaleza.



Figura 1- Imagen satelital Finca La Juanica.

Fuente: <https://www.google.com>. Acceso en: 23 ene. 2019.

## MARCO METODOLÓGICO

El estudio se fundamenta en el método de los procedimientos y técnicas de investigación de la Geoecología de los Paisajes, según Mateo Rodrigues (2000), el cual asume como unidad de análisis a las unidades de paisajes (UP), orientado en el procedimiento metodológico para la elaboración de los modelos de ordenamiento ambiental. El análisis de las unidades parte de considerarlos como paisajes culturales, siendo producto de la interacción y articulación dialéctica entre los paisajes naturales y los antroponaturales (MATEO RODRIGUES, SILVA, FIGUEIRÓ, 2019).

Según Mateo Rodrigues (1989) y Salinas y Quintela (2001) el paisaje geográfico, como categoría científica general de carácter transdisciplinario, se concibe como un sistema espacio-temporal, complejo y abierto, que se origina y evoluciona justamente en la interfase naturaleza sociedad, en un constante estado de intercambio de energía, materia e información, donde su estructura, funcionamiento, dinámica y evolución reflejan la interacción entre los componentes naturales (abióticos y bióticos), técnico-económicos y socio-culturales.

En la elaboración del Modelo de Ordenamiento ambiental, inicialmente se realizan revisiones bibliográficas y cartográficas relacionadas con el área demostrativa, se elaboran informes preliminares y los mapas de apoyo. Esta información se comprueba y complementa en el campo con recorridos por el área. Se evalúan y aprueban los resultados finalmente con la propuesta de las políticas ambientales, usos ambientalmente recomendados, lineamientos, regulaciones y normas ambientales, por UP. En los análisis de la cartografía se emplea el SIG.

Esta investigación propone un modelo de ordenamiento ambiental definida a pequeña escala de análisis local, en una finca de agroecosistemas frágiles, el cual comprende las limitaciones ambientales, donde se le refiere a cada unidad el uso ambientalmente recomendado, según su potencial de acuerdo a sus recursos disponibles, la información obtenida, compatibilidad de uso y la problemática ambiental.

El modelo aporta propuestas de uso de acuerdo a su potencial de recursos naturales y su capacidad de resiliencia ante los impactos ambientales producidos por el Cambio Climático, lo que facilita el manejo sostenible de los recursos naturales en las unidades de paisaje.

El ordenamiento ambiental se define en tres escalas de trabajo: la nacional, la regional y la local; teniendo en cuenta las características físico-geográficas, socioeconómicas, las divisiones, los recortes territoriales naturales y político-administrativos de Cuba, según Iñiguez (2014), y la clasificación de los planes físicos del ordenamiento territorial (IPF, 1998).

Según Cárdenas et al. (2014), las etapas o fases seleccionadas que con su interacción conforman el modelo ambiental, de forma consecutiva son fase de organización,



caracterización, diagnóstico, propositiva y fase de interacción con el proceso de ordenamiento ambiental. En el caso de estudio para la finca, las etapas o fases seleccionadas que con su interacción conforman el modelo ambiental, de forma consecutiva son: caracterización, diagnóstico y propositiva como expuesto en la Figura 2.

### Fase de Caracterización de la finca

Para la realización del diagnóstico, primeramente, se caracteriza el área de la finca demostrativa donde se describe cada uno de los componentes naturales y los antroponaturales del paisaje que lo conforman como se ve en el Cuadro 1.

Componentes naturales y los antroponaturales	Características
Paisaje natural	Caracteriza geología, relieve, clima, agua, suelo, vegetación y fauna
Sociodemográfico	Caracterización sociocultural donde se recogen datos de la finca, productos y servicios
Económico-productivo	análisis de los costos-beneficios de la producción agropecuaria
Diferenciación paisajística y sensibilidad ecológica	caracteriza las unidades de paisajes y determina la sensibilidad del ecosistema (vulnerabilidad a los eventos hidrometeorológicos extremos y a los escenarios de variabilidad climática).

Cuadro 1 - Componentes naturales y los antroponaturales del paisaje.

Fuente: Los autores (2021).

### Fase Diagnóstico general

En esta etapa se determina, para cada unidad ambiental, la estabilidad, funciones, el peligro, la vulnerabilidad y riesgo tanto natural como antrópico, la relación uso actual con el uso potencial y el estado ambiental de la finca componentes que lo integran, como se ve en cuadro 2:

Detalles de la finca	Características
Limitaciones ambientales	Recogen los aspectos legales y aspectos naturales; peligro, vulnerabilidad y riesgo (PVR), cambio climático y sensibilidad ecológica.
Potenciales naturales	Tienen en cuenta los procesos y cambios que determinan el estado actual y futuro de los recursos naturales, los que al integrarse con el aspecto anterior definen el uso potencial por UP.
Compatibilidad de uso por UP	Describe la interrelación entre las variables de las UP y funcionamiento del ecosistema.
Problemática ambiental por UP	Diagnostica el estado actual de deterioro o degradación de las UP.

Cuadro 2 - Detalles de la finca

Fuente: Los autores (2021).

Mediante el diagnóstico integrado de todos estos componentes se determina el uso potencial de la finca por UP.

## Fase propositiva

En esta etapa, se elabora el modelo instrumental de ordenamiento ambiental con la integración de los componentes descritos en todas las fases anteriores. Este modelo en interacción con el proceso de ordenamiento territorial y como producto informativo para productores y decisores, aporta propuestas diferenciadas por cada sistema ambiental identificados en la finca (CÁRDENAS, MATEO RODRIGUES, MARTÍNEZ, 2014).

En la gestión de la información se emplea el Sistema de Información Geográfico como herramienta para la aplicación de un modelo de ordenamiento ambiental a pequeña escala, se coleccionan una serie de datos que facilitan la interpretación y el análisis para la toma de decisiones oportunas y acertadas, en el manejo sostenible de los recursos naturales de las unidades ambientales (SANCHEZ, 2008). Así en Cuadro 3, expone:

Fase propositiva	Características
Zonificación ambiental por UP	Política ambiental del Estado de protección y conservación, restauración y aprovechamiento. Provee la localización y cuantificación de áreas con sus características físicas, biológicas y socioeconómicas propias, distinguibles entre ellas, por su potencial de recursos naturales y su capacidad de resiliencia ante el Cambio Climático y sus impactos ambientales; proporcionando la información necesaria para resolver los problemas que aún existen, que permitan revertir, recuperar y reorientar las transformaciones desde el punto de vista ambiental
Zonificación funcional por UP	Uso del suelo ambientalmente recomendado de acuerdo a sus características por UP.
Lineamientos, regulaciones y normas ambientales por UP	Recogen los lineamientos, regulaciones y normas vigentes aplicados a las UP.

Fuente: Los autores (2021).

A seguir, se expone las fases metodológicas para la elaboración del modelo de ordenamiento ambiental en finca de agroecosistema de montaña.

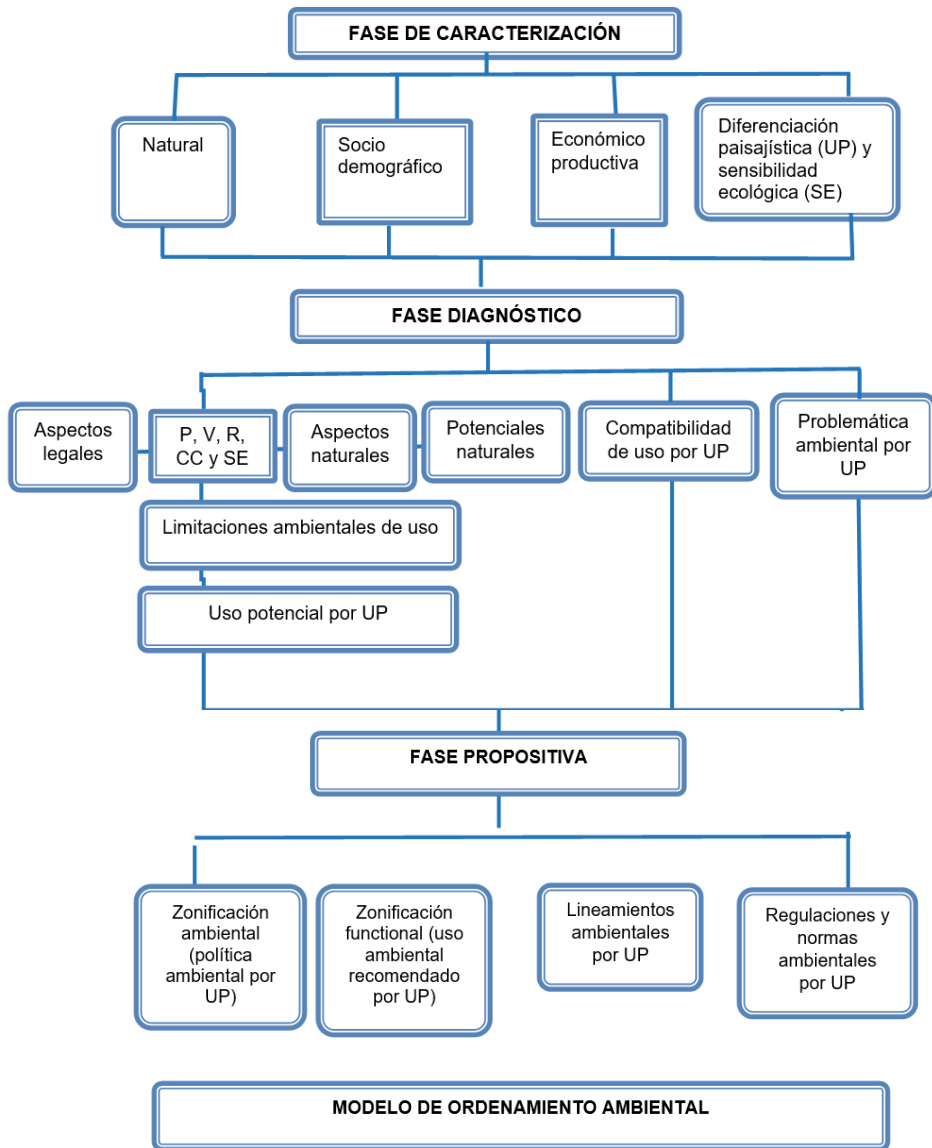


Figura 2. Fases metodológicas del modelo de ordenamiento ambiental

Fuente: Los autores (2021).

## CONCLUSIONES

El modelo de ordenamiento ambiental sostenible permite incorporar la dimensión ambiental en el proceso de ordenamiento territorial, el cual aporta propuestas de uso por su potencial de recursos naturales y su capacidad de resiliencia ante los impactos ambientales producto del Cambio Climático.

Proporciona la información necesaria para resolver los problemas que aún existen, que permitan revertir, recuperar y reorientar las transformaciones como parte de la gestión ambiental.

Establece el manejo adecuado de los recursos naturales en prácticas agropecuarias bajo principios agroecológicos, mediante la zonificación ambiental y la funcional, la ocupación del territorio basado en las áreas de especialización productiva a pequeña escala en una finca.

## REFERENCIAS

CAMILLERI, G. **Objetivos de Desarrollo Sostenible. Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (PADIT)**. Universidad de Guantánamo. Departamento de Desarrollo Local. Conferencia, 2019.

CÁRDENAS, O.; MATEO RODRIGUES, J. M.; MARTÍNEZ, J. M. **El Proceso de Ordenamiento Ambiental en Cuba**. Propuesta y Aplicación de su Procedimiento Metodológico a Nivel Nacional y Regional. La Habana, 2014.

ONU, Organización de Las Naciones Unidas. **Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015**. 2015. Disponible en: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf). Acceso en: 21 set. 2021.

MATEO RODRIGUES, J.M. et al. Mapa de Paisajes. **Nuevo Atlas Nacional de Cuba**. Instituto de Geografía. 1989.

MATEO RODRIGUES, J.M. **Geoecología de los paisajes: bases para la planificación y la gestión ambiental**. Instituto de Geografía. La Habana. 2000.

MATEO RODRIGUES, J.M.; SILVA, E.V.; FIGUEIRÓ, A.S. Geoecología de los paisajes como base teórico-metodológica para incorporar la dimensión tecnológica a la temática ambiental. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 51, Seção especial: Técnica e Ambiente, p. 84-103, agosto 2019.

IPF, Instituto de Planificación Física. **Guía para la elaboración del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del Municipio**. Objetivos y Procedimiento General [inédito]. La Habana. 1998.

IÑIGUEZ, L. **Recortes, escalas y actores ¿qué nos dicen los territorios?** En Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local. Ed. Universitaria Feliz Varela. La Habana, 2014.

SALINAS, E.; QUINTELA, J. Paisajes y ordenamiento territorial: obtención del mapa de paisajes del estado de Hidalgo en México a escala media con el apoyo de los SIG. **Revista de Investigación del Bajo Segura**, Número 7. Madrid, 2001. p. 517-527.

SANCHEZ, M. T. **Metodologías para el Ordenamiento Territorial**. Instituto de Geografía, UNAM. México. 2008.

VALENCIA, F. **Consideraciones Jurídicas sobre el Ordenamiento Territorial Ambiental**. Perú. 2009.

VEGA, M. L. **La Dimensión Ambiental del Desarrollo**. Libro. Colombia. 2011.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambiental 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 71

Análise 13, 23, 36, 45, 60, 64, 68

Aprendizagem 61, 62, 63, 65, 69, 70, 71

Ativas 20, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70

### B

Brasil 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 49, 55, 59, 60, 62, 69

### C

Cartografia 65, 66, 68, 69, 70

Caso 1, 3, 9, 11, 13, 25, 30, 59, 63

Cidade 7, 40

Conhecimento 49, 50, 59, 62, 63, 64, 65, 67, 70

Contexto 1, 13, 23, 42, 63

Covid 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24

### D

Desenvolvimento 1, 7, 8, 12, 25, 33, 39, 48, 50, 51, 52, 58, 62, 64, 65, 71

Dinâmica 1, 2, 63

### E

Educação 17, 18, 19, 22, 24, 47, 48, 61, 62, 63, 64, 69, 70, 71

Empresa 20, 51

Ensino 5, 18, 19, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71

Espaço 1, 7, 23, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 64, 66, 67, 68, 69, 70

Estado 2, 3, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 25, 29, 30, 31, 33, 34, 41, 42, 45, 48, 61, 71

Estudo 1, 13, 18, 34, 36, 37, 38, 46, 59, 60, 64, 65, 69

### F

Fonte 15, 18, 19, 20, 21, 42, 43, 47, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 65, 66, 67, 68

Formação 3, 39, 51, 63

Fronteira 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 59

## **G**

Geografia 8, 17, 23, 34, 36, 37, 38, 44, 45, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71

Geográficas 4, 29, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 57, 58

Governo 1, 8, 9, 11, 12, 17, 22

## **H**

Humano 3, 26, 34, 50, 51, 65, 68

## **I**

Identidade 35

Importância 2, 7, 38, 50, 51, 58, 63, 64

Investigação 37, 38, 48, 60

## **L**

Lugar 42, 50, 59, 64, 66, 69

## **M**

Mapa 20, 23, 33, 43, 52, 53, 56, 57, 58, 65

Metodologia 1, 2, 5, 52, 63, 70

Município 2, 4, 5, 7, 48

Música 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

## **O**

Organização 3, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 22, 39, 42, 48, 52, 62

## **P**

Pandemia 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Pesquisa 1, 2, 5, 6, 12, 15, 22, 23, 34, 35, 36, 37, 44, 47, 50, 51, 55, 59, 61, 70, 71

## **R**

Relação 2, 6, 16, 17, 18, 20, 21, 36, 37, 38, 41, 43, 63, 66

Religião 2, 3, 59

Religioso 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Rock 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45

## **S**

Santos 1, 39, 46, 47, 64, 70

Sociedade 3, 48, 51, 63, 64, 66, 68, 69

## T

Terra 4, 52, 64


Trabalho 7, 9, 17, 18, 34, 36, 37, 40, 41, 43, 47, 50, 58, 63, 70

Turismo 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 28, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 58, 59, 60

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 


[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Geografia:

A superfície do planeta Terra  
em análise 2





[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Geografia:

A superfície do planeta Terra  
em análise 2

