

Adilson Tadeu Basquerote
(Organizador)

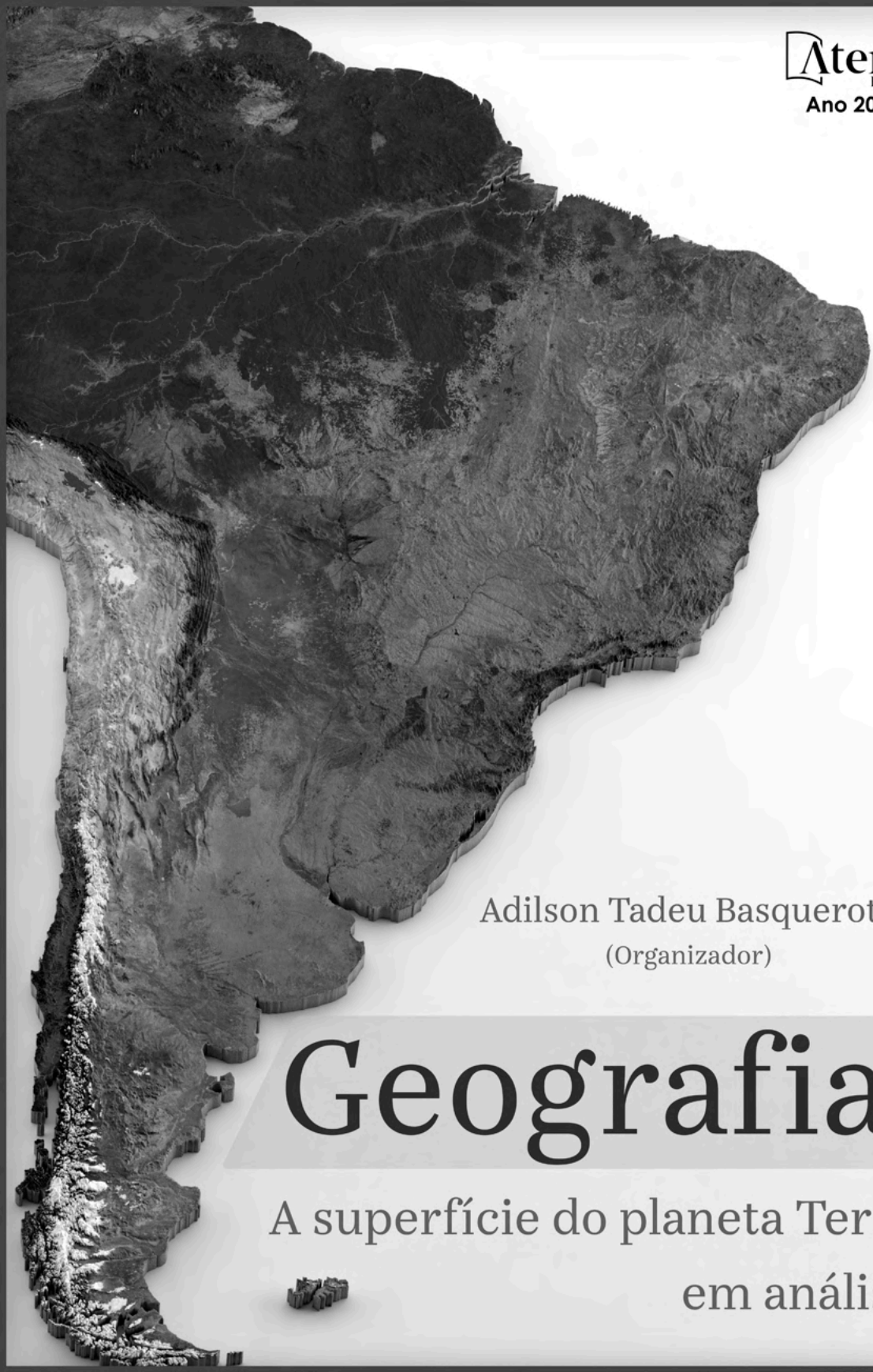
Geografia:

A superfície do planeta Terra
em análise

Adilson Tadeu Basquerote
(Organizador)

Geografia:

A superfície do planeta Terra
em análise



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

Daphynny Pamplona

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

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
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 /
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 978-65-258-0504-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.047220509>

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

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 naturais e sociais nas suas distintas dimensões tendo a natureza e 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 dez 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 hidrografia, identidade territorial, Estudos do rural, Geotecnologias, ontologia, Bullying, relevo, categorias geográficas, entre outros.

Nessa perspectiva, o capítulo 1, **A configuração de novos espaços de identidade territorial em áreas rurais e insulares do município de Paranaguá-PR**, escrito por Helena Midori Kashiwagi, Luciane Godoy Bonafini, Cliciane de Souza Meduna, Eduardo Nizer dos Santos e Emanuelle Gonçalves França, investigou a partir da percepção Ambiental a configuração de novos espaços de identidade territorial decorrentes do isolamento geográfico em áreas rurais e insulares do município de Paranaguá, Estado do Paraná. O estudo realizado com crianças com idades entre 9 e 12 anos evidenciou que os novos espaços de identidade se constituem pela caracterização do mundo vivido de cada indivíduo e sua relação com a natureza. Os elementos sócio-culturais da paisagem retratados nas imagens mentais evidenciaram a resignificação da paisagem e da identidade do lugar.

O capítulo número 2, **Pescadores de Ubu e Parati: o lugar, o trabalho e suas histórias**, redigido por Josilene Cavalcante Corrêa, apresenta pesca artesanal realizada por uma comunidade sediada no litoral sul do Espírito Santo para recontar fatos relevantes de seu modo de trabalho na região tradicionalmente ocupada. Como resultado, há o desejo que a pesquisa contribua para o registro da história da comunidade no lugar, no sentido de propor políticas de desenvolvimento que considerem seu modo de vida à medida que empresas e a urbanidade avançam cada vez mais sobre seus espaços de trabalho.

Caracterização dos corpos ígneos da porção sudoeste do batólito Ipojuca-Atalaia, superterreno Pernambuco-Alagoas: uma abordagem através da reflectância espectral e dados aerogamaespectrométricos, escrito por Sanmy Silveira Lima e Gabriela Menezes Almeida é o terceiro texto da obra. Nele as autoras visaram delimitar e caracterizar os principais corpos ígneos e que compõem a porção sudoeste do Batólito Ipojuca-Atalaia. Como resultado, o estudo fornece bases sólidas para o aprimoramento dos dados relativos aos plútons da área estudada.

Com objetivo apresentar uma proposta metodológica para estabelecer uma

classificação automatizada do relevo em 3 níveis taxonômicos, em ambiente de SIG, com aplicação no Uruguai, o quarto capítulo, denominado: **Proposta de classificação do relevo utilizando processamento digital em SIG: aplicação no Uruguai**, é apresentado por Romario Trentin e Luis Eduardo de Souza Robaina. Nele, os autores concluíram que a utilização das geotecnologias como os Sistemas de Informações Geográficas e a representação da superfície terrestre na forma de modelos digitais numéricos ou de MDE é um recurso de grande potencial às análises e compreensão do relevo. Com as aplicações deste trabalho foi possível descrever de forma quantitativa o relevo.

No quinto capítulo, **Caracterização da bacia hidrográfica do rio Coruripe, a partir da geração de dados de sensores remotos com o uso de técnicas de geoprocessamento num ambiente de SIG**, Sandoval Dias Duarte, José Lidemberg de Sousa Lopes, Sávio Barbosa dos Santos e Anderson Leão Moura visam compreender como um ambiente georreferenciados num ambiente de SIG, pode ser monitorado e planejado suas atividades de uso e ocupação do solo. Como resultado, comprovou-se que a aplicação das técnicas de geoprocessamento num ambiente de SIG facilitou com rapidez e precisão o diagnóstico dos tipos de usos do solo, principalmente diante das principais atividades antrópicas que existem atualmente dentro dos limites da bacia.

No sexto capítulo, Armando Falcón-Méndez, Dailly Y. Borroto-Escuela, Ana Laura Acosta-Alonzo e Adilson Tadeu Basquerote apresentam a pesquisa: **Estado actual de la faja hidrorreguladora del río Jusepe, Yaguajay, Sancti Spiritus, Cuba**, que avaliou o estado atual do cinturão hidro regulador do rio Jusepe em seu curso permanente. O estudo apontou uma lista florística que totalizou 130 espécies pertencentes a 103 gêneros e 61 famílias botânicas, com um total de 47 espécies arbóreas e que sofre com a pressão da ocupação da área.

Já o capítulo sete, escrito por Anadelson Martins Virtuoso pretendeu realizar a identificação, a análise e a classificação da cobertura e uso da terra nas Áreas de Preservação Permanente, do rio Muriaé, no município de Campos dos Goytacazes, RJ, por meio da pesquisa: **Mapeamento da cobertura e uso da terra nas áreas de preservação permanente do rio Muriaé no município de Campos dos Goytacazes – RJ**. O estudo concluiu que há predominância do uso da terra para agricultura e pastagens, assim como a quase total ausência de matas ciliares.

O texto: **Geografia fenomenológica-hermenêutica: o resgate da investigação ontológica do espaço a partir do existencial “ser-em” de Martin Heidegger** é o oitavo capítulo. Nele, Luis Carlos Tosta dos Reis e Josimar Monteiro Santos buscam compatibilizar a investigação ontológica na Geografia com a analítica do ser-aí humano, através das diretrizes do método fenomenológico de investigação contidas em “Ser e Tempo”. O estudo apontou a necessidade de se divisar um campo efetivamente fenomenológico de investigação da ontologia do espaço na disciplina, que traduz o próprio sentido e a meta fundamental de uma Geografia em bases ontológico-existenciais a partir da fenomenologia-

hermenêutica de Heidegger.

No penúltimo capítulo, **Bullying: a violência especializada**, Milena dos Santos Pereira e Clayton Luiz da Silva pretendem conhecer o que é o bullying e como ocorre no ambiente escolar. Assim, concluíram ele pode causar sérias sequelas e até a morte, seja ela em casos de revoltas em escolas ou suicídio.

Por fim, o capítulo dez, **Riscos e perigos em praias de alta energia**, realizou uma revisão teórica acerca dos perigos e riscos presentes em praias de alta energia e que podem representar uma ameaça aos banhistas e frequentadores em geral. Nele os autores Jessyca dos Santos Araújo . André Luiz Carvalho da Silva e Leticia Fernandes Silva Alves apresentam os principais perigos e riscos de acordo com a literatura especializada.

Para mais, destacamos a importância da socialização dos temas apresentados, como forma de visibilizar os estudos realizados sob dissemelhantes perspectivas. Nesse sentido, a Editora Atena, 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

A CONFIGURAÇÃO DE NOVOS ESPAÇOS DE IDENTIDADE TERRITORIAL EM ÁREAS RURAIS E INSULARES DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ-PR


Helena Midori Kashiwagi
Luciane Godoy Bonafini
Clíciane de Souza Meduna
Eduardo Nizer dos Santos
Emanuelle Gonçalves França

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205091>

CAPÍTULO 2..... 16

PESCADORES DE UBU E PARATI: O LUGAR, O TRABALHO E SUAS HISTÓRIAS


Josilene Cavalcante Corrêa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205092>

CAPÍTULO 3..... 32

CARACTERIZAÇÃO DOS CORPOS ÍGNEOS DA PORÇÃO SUDOESTE DO BATÓLITO IPOJUCA-ATALAIA, SUPERTERRENO PERNAMBUCO-ALAGOAS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA REFLECTÂNCIA ESPECTRAL E DADOS AEROGAMAESPECTROMÉTRICOS


Sanmy Silveira Lima
Gabriela Menezes Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205093>

CAPÍTULO 4..... 50

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DO RELEVO UTILIZANDO PROCESSAMENTO DIGITAL EM SIG: APLICAÇÃO NO URUGUAI


Romario Trentin
Luis Eduardo de Souza Robaina

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205094>

CAPÍTULO 5..... 71

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORURUPE, A PARTIR DA GERAÇÃO DE DADOS DE SENSORES REMOTOS COM O USO DE TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO NUM AMBIENTE DE SIG

Sandoval Dias Duarte
José Lidemberg de Sousa Lopes
Sávio Barbosa dos Santos
Anderson Leão Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205095>

CAPÍTULO 6..... 85

ESTADO ACTUAL DE LA FAJA HIDRORREGULADORA DEL RÍO JUSEPE, YAGUAJAY, SANCTI SPÍRITUS, CUBA

Armando Falcón-Méndez


Daily Y. Borroto-Escuela
Ana Laura Acosta-Alonzo
Adilson Tadeu Basquerote

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205096>

CAPÍTULO 7..... 103

MAPEAMENTO DA COBERTURA E USO DA TERRA NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO MURIAÉ NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ


Anadelson Martins Virtuoso
Cláudio Henrique Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205097>

CAPÍTULO 8..... 116

GEOGRAFIA FENOMENOLÓGICA-HERMENÊUTICA: O RESGATE DA INVESTIGAÇÃO ONTOLÓGICA DO ESPAÇO A PARTIR DO EXISTENCIAL “SER-EM” DE MARTIN HEIDEGGER


Luis Carlos Tosta dos Reis
Josimar Monteiro Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205098>

CAPÍTULO 9..... 135

BULLYING: A VIOLÊNCIA ESPACIALIZADA

Milena dos Santos Pereira
Clayton Luiz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472205099>

CAPÍTULO 10..... 143

RISCOS E PERIGOS EM PRAIAS DE ALTA ENERGIA

Jessyca dos Santos Araújo
André Luiz Carvalho da Silva
Letícia Fernandes Silva Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04722050910>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 156

ÍNDICE REMISSIVO..... 157

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORURIPE, A PARTIR DA GERAÇÃO DE DADOS DE SENSORES REMOTOS COM O USO DE TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO NUM AMBIENTE DE SIG

Data de aceite: 01/09/2022

Sandoval Dias Duarte

Mestre em Dinâmicas Territoriais e Cultura-
PRODIC/UNEAL
Servidor público da Rede municipal de
Arapiraca-AL
<https://orcid.org/0000-0002-4292-440X>

José Lidemberg de Sousa Lopes

Professor Titular e membro permanente do
Curso de Mestrado em Dinâmicas Territoriais e
Cultura – PRODIC/UNEAL
<http://orcid.org/0000-0003-1295-2124>

Sávio Barbosa dos Santos

Discente do Programa de Mestrado em
Dinâmicas Territoriais e Cultura – PRODIC/
UNEAL. Mestrando do Programa de Pós-
Graduação em Dinâmicas Territoriais e Cultura,
Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL)
Arapiraca Alagoas, Brasil, CEP: 57312-000
<https://orcid.org/0000-0002-3321-713X>

Anderson Leão Moura

Servidor público da Secretaria Municipal de
Educação de Arapiraca/AL, Mestrando no
Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas
Territoriais e Cultura pela Universidade
Estadual de Alagoas. Tem experiência na área
de Educação, com ênfase em Docência do
Ensino Superior, Metodologia do Ensino de
Geografia e Meio Ambiente
<https://orcid.org/0000-0002-9945-5448>

RESUMO: O uso de dados georreferenciados a partir das informações geradas por imageamento

de satélites, tem sido cada vez mais requisitados para auxiliar nas ações de gerenciamento e planejamento de atividades de uso e ocupação do solo. Esses dados podem ser utilizados para prevenir situações de atividades produtivas que possam impactar sobre os recursos naturais, ou mesmo, sobre a continuidade destas atividades em médios e longos prazos. Tomando como referência essas finalidades, essa pesquisa teve como uma de suas finalidades compreenderem como um ambiente georreferenciados num ambiente de SIG, pode ser monitorado e planejado suas atividades de uso e ocupação do solo, de acordo com a metodologia proposta por estudos realizados por Feitosa (2012), Christofolletti (1980; 2002), Cunha (2007), Menezes e Almeida (2012) e Dias (2003) em bacias hidrográficas. Com base nas propostas desses autores, os parâmetros socioespaciais adotados no estudo de caso sobre a Bacia do Rio Coruripe em Alagoas, foram capazes de auxiliar na caracterização e estratificação dos diferentes tipos de potenciais naturais do solo, da dinâmica do clima, da geologia, da geomorfologia, da rede hidrográfica e da cobertura de vegetação. Esses dados foram fundamentais para compreender o potencial geral e os limites naturais dos recursos existentes na bacia do Rio Coruripe. Desse modo, a aplicação das técnicas de geoprocessamento num ambiente de SIG facilitou com rapidez e precisão o diagnóstico dos tipos de usos do solo, principalmente diante das principais atividades antrópicas que existem atualmente dentro dos limites da bacia. As sistematizações na geração de dados estratificados ajudaram na modelagem sistêmica dos recursos naturais na bacia, cujos

resultados a indicaram quais tipos de atividades podem afetar o equilíbrio ecológico da bacia. Sendo, portanto, uma forma de prever possíveis danos e práticas que comprometem a dinâmica natural da bacia do Rio Coruripe.

PALAVRAS-CHAVE: Geoprocessamento, Bacia hidrográfica, SIG, Sustentabilidade.

CHARACTERIZATION OF THE CORURIBE RIVER HYDROGRAPHIC BASIN, FROM THE GENERATION OF DATA FROM REMOTE SENSORS USING GEOPROCESSING TECHNIQUES IN A GIS ENVIRONMENT

ABSTRACT: The use of georeferenced data from information generated by satellite imagery has been increasingly requested to assist in the management and planning of land use and occupation activities. These data can be used to prevent situations of productive activities that may impact on natural resources, or even on the continuity of these activities in the medium and long term. Taking these purposes as a reference, this research had as one of its purposes to understand how a georeferenced environment in a GIS environment can be monitored and planned its land use and occupation activities, according to the methodology proposed by studies carried out by Feitosa (2012), Christofolletti (1980; 2002), Cunha (2007), Menezes and Almeida (2012) and Dias (2003) in watersheds. Based on these authors' proposals, the socio-spatial parameters adopted in the case study on the Coruripe River Basin in Alagoas, were able to assist in the characterization and stratification of the different types of natural soil potentials, climate dynamics, geology, geomorphology, hydrographic network and vegetation cover. These data were fundamental to understand the general potential and the natural limits of the existing resources in the Coruripe River basin. In this way, the application of geoprocessing techniques in a GIS environment facilitated quickly and accurately the diagnosis of types of land uses, especially in view of the main human activities that currently exist within the limits of the basin. Systematizations in the generation of stratified data helped in the systemic modeling of natural resources in the basin, whose results indicated which types of activities can affect the ecological balance of the basin. Therefore, it is a way of predicting possible damages and practices that compromise the natural dynamics of the Coruripe River basin.

KEYWORDS: Geoprocessing, Watershed, GIS, Sustainability.

1 | INTRODUÇÃO

A ideia de geoprocessamento é proveniente de um conjunto de técnicas avançadas desenvolvidas com o emprego de tecnologias modernas, as quais objetivam a geração de dados voltados à coleta de informações sobre a superfície terrestre, com a finalidade de organizar uma base de dados georreferenciados. Para Feitosa (2012), essas informações, são geradas a partir da captação e organização de dados gerados por sensores remotos, posicionados em satélites com o uso de equipamentos e técnicas de modelagem de dados num ambiente computacional.

A aquisição de informações geradas por sensores remotos e instrumentos de mapeamento digital, favorecem à organização de dados socioespaciais, com a pretensão

de direcionar e identificar áreas vulneráveis ou de potencialidades naturais, bem como realizar diagnósticos sobre ações antrópicas que possam desencadear danos à natureza.

A construção de dados georreferenciados, tem sido objeto de interesse na geração de informações sobre diferentes temáticas ligadas à Geografia Física, como observados nos trabalhos de Feitosa (2012), Rennó (2007), Egler (1996), Ab’ Saber (1987), Christofolletti (1980), entre outros. Nos trabalhos desses autores é possível averiguar a importância relacionada ao uso de técnicas de georreferenciamento e modelagem de dados orbitais, vinculados aos estudos das ciências ambientais e exatas, tais como a meteorologia, climatologia, geomorfologia e hidrografia, as quais produzem informações importantes pertencentes ao campo de geoprocessamento, conhecido como elemento eficaz na geração de informações geográficas quanto ao estudo almejado.

Nesse sentido, este estudo busca aplicar técnicas de mapeamento digital, a partir de dados gerados por sensores remotos na área de imageamento, a qual se localiza no perímetro geográfico da bacia hidrográfica do Rio Coruripe. Essa bacia tem suas nascentes no município de Palmeira dos Índios-AL, drenando 18 municípios até sua foz, localizada no litoral do município de Coruripe-AL. A partir do conhecimento dos elementos naturais dessa bacia, é possível determinar os diferentes níveis dos seus potenciais, além de avaliar sua situação ecossistêmica ao mapeamento, onde hidrografia, geologia e geomorfologia, passam a ser fatores determinantes na sua dinâmica natural. Podendo-se assim, avaliar inclusive seus ambientes mais susceptíveis aos impactos ambientais, sobretudo quanto às alterações nos perfis, provenientes das ações antrópicas no referido ambiente.

As técnicas de geoprocessamento empregadas nesse estudo ajudaram a determinar quais áreas dentro da bacia, no tocante aos aspectos físicos e naturais apresentam maior relevância quanto à sua caracterização. Nesse contexto, a geração dos dados ambientais tornou-se elemento fundamental para o mapeamento, conforme é observado no trabalho de Feitosa (2012) em sua tese de doutorado, o qual menciona sobre possíveis áreas susceptíveis à erosão e degradação da bacia, bem como elucida possíveis soluções para minimizar impactos decorrentes de uso, ocupação e manuseio do solo, inerente às atividades antrópicas em áreas pertinentes ao trecho do qual encontra-se recursos hídricos.

A preocupação quanto ao gerenciamento dos recursos hídricos consiste na efetiva organização e conservação desses recursos para adquirir uma melhor qualidade e aproveitamento deste bem natural, na qual a sociedade possa usufruir desses recursos de maneira saudável e sustentável, baseadas na proteção das águas pertencentes à Bacia mencionada. Como mecanismo jurídico sobre a gestão e gerenciamento das águas, situadas no campo das transformações de padrões em janeiro de 1997, foi sancionada a Lei 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e constitui o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo o planejamento dos recursos hídricos como parâmetro socioespacial no campo das políticas públicas.

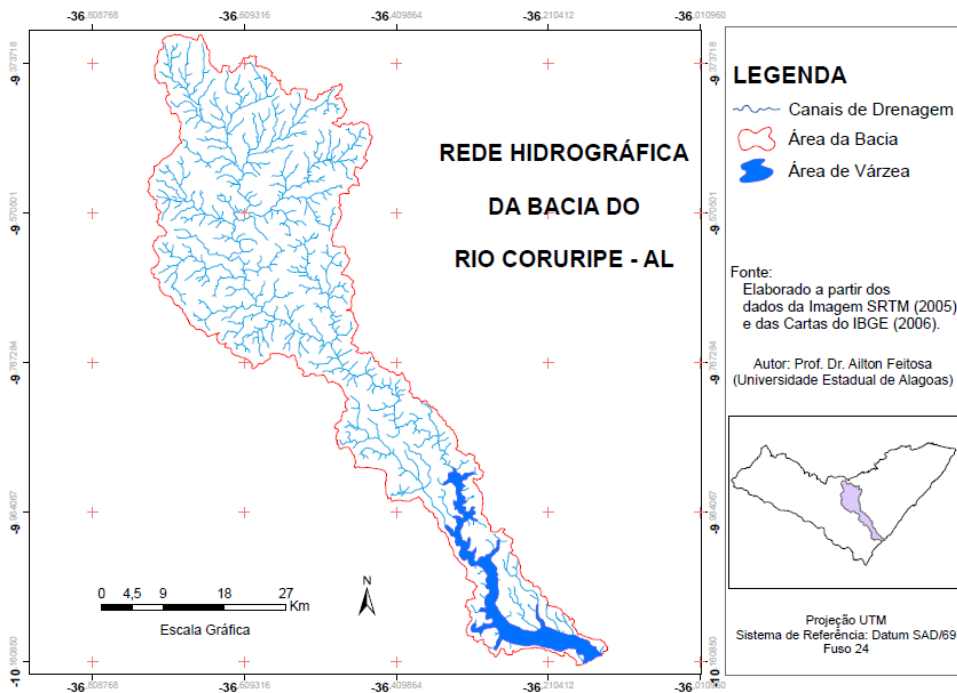
O presente trabalho teve como objetivo principal, aplicar técnicas de

geoprocessamento e modelagem de dados em ambiente computacional na sistematização de dados superficiais, referentes aos temas cobertura do solo, geomorfologia, geologia, hidrografia, pedologia e dinâmica climática a partir de dados gerados por sensores remotos, estações pluviométricas e cartas topográficas na área de abrangência da Bacia do Rio Coruripe.

Além dessas informações, buscou-se relacionar o uso do solo com seu potencial de impacto, tendo como referência o tipo de uso (se permanente ou temporário), o período do uso (se no inverno, no verão ou entra estação do ano). Para tanto, aplicou-se os procedimentos metodológicos e técnicos para bacias hidrográficas, propostos no estudo desenvolvido por Feitosa (2012; 2013), com a utilização das ferramentas do ArcMap do software ArcGis9.3 (ESRI, 2008), o modelo digital de elevação (MDE) para bacias hidrográficas, geração de dados altimétricos, com curvas de nível de 10 em 10 metros. Bem como, o levantamento de dados agroecológicos do Estado de Alagoas. Para finalizar esse banco de dados e unificar todas essas informações, foi proposta uma escala de mapeamento espacial de 1:50.000.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo, a bacia hidrográfica do Rio Coruripe (Mapa 1), localiza-se numa zona de transição entre o Agreste e a Zona da Mata alagoana, nas coordenadas 9° 15'00" e 10°10'00" e 36°05'00" w, cujas características naturais são muito diversas, com ritmos climáticos diferenciados e paisagens naturais que apresentam-se densamente arborizadas a pouco arborizadas. Está bacia tem sido objeto de uso e ocupação intensa do solo, o que vem acarretando ao longo do tempo, uma série de desequilíbrios no seu potencial natural, com perdas que tem comprometido a sua dinâmica e o seu equilíbrio ecossistêmico.



Mapa 1 – Bacia Hidrográfica do Rio Coruripe

Fonte: Feitosa (2013)

Os dados obtidos neste trabalho foram provenientes da leitura de artigos, dissertações de mestrado, tese de doutorado, tais como a tese de Doutorado de Feitosa (2012), intitulada: *O zoneamento de pequenas Bacias Hidrográficas e caracterização de várzeas na Bacia do Rio Pajeú, Pernambuco* e outras obras, que abordam a relevância das técnicas de geoprocessamento e a sua aplicação num ambiente de SIG.

A importância da caracterização hidrográfica de uma bacia hidrográfica e seu processos existente, dentro do campo da ciência no âmbito físico, tem a finalidade de gerar informações sobre seus constituintes básicos e naturais, que podem estar associados e sob certa interdependência. Para tanto, foram realizados procedimentos de coletas de dados sobre o escoamento superficial, o índice pluviométrico, a rede de drenagem, o ordenamento de seus canais, a identificação dos tipos de solo e a identificação dos tipos de cobertura e uso do solo.

As informações geradas nesta pesquisa serão importantes para direcionamento do emprego das ferramentas do ArcMap do software ArcGis 9.3 (ESRI, 2008). Inicialmente, com a aquisição de imagens do SRTM da Embrapa (2005), para criar o modelo digital de elevação (MDE) da bacia do rio Coruripe e o mapa da altimetria. Além desses, foi elaborado o mapa topográfico da área de abrangência da bacia, com curvas de nível de 10 em 10 metros, cuja finalidade foi facilitar a identificação das áreas mais susceptíveis ao

escoamento superficial mais rápido, bem como para determinar seus dados de morfometria.

Para a identificação dos tipos de uso e ocupação do solo, são utilizadas imagens do satélite LANDSAT – 5 TM, de aquisição livre junto ao site do INPE, atualizadas para o período de 2015 a 2017. Posteriormente, esses dados serão classificados de acordo com o interesse da pesquisa e em relação aos seus tipos, a saber: mata, floresta, campos, cultivos temporários, cultivos permanentes, áreas de pastagens, solos expostos.

Por fim, propõe-se criar um banco de dados num ambiente computacional, estratificando-se as informações por ordem de importância para o desenvolvimento das atividades antrópicas e a preservação dos recursos naturais dentro dos limites da bacia do rio Coruripe. Esse banco de dados servirá como referência para o planejamento das atividades antrópicas, por ordem de importância e menor impacto ambiental, atribuindo-se a classificação: potencialmente capaz (para os cultivos permanentes), de forte impacto (para os cultivos temporários), de baixo impacto (para as atividades de subsistência) e não impactante (para as atividades ecologicamente corretas).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Bacani e Luchiar (2014), as geotecnologias, constituem um combinado de metodologias, procedimentos sobre os quais, os produtos gerados são voltados à coleta e constituição de informações socioespaciais, suscitadas por sensores e equipamentos de digitalização, onde tratam de uma análise peculiar sobre determinada conjuntura espacial na aquisição de conhecimentos, presentes numa base geográfica computacional, estruturada em softwares e na geração de informações via satélite.

Na acepção de Feitosa (2012), a partir da geração de informações capturadas por sensores remotos, é possível estabelecer uma série de parâmetros e construir uma base de dados com essas informações sobre uma determinada área de interesse, cuja finalidade poderá servir como uma poderosa ferramenta para o planejamento do uso e ocupação dos recursos naturais à longo prazo. Desse modo, a inserção das geotecnologias aplicadas a um estudo sobre uma bacia hidrográfica, será preponderante para a compreensão da dinâmica superficial, dos processos erosivos que, por sua vez, podem estar embutidos em determinada área, bem como a possibilidade de averiguar inúmeros processos que gerem desequilíbrio ou a vulnerabilidade das áreas adjacentes quanto à Bacia examinada.

Percebe-se que o sensoriamento remoto envolve uma dinâmica peculiar, ao retratar a detecção de imagens orbitais a partir da presença de cores, as quais necessitam da presença do sol e da caracterização de fenômenos que se inserem num determinado espaço geográfico, nas quais podem-se averiguar fenômenos por meio dos sensores em altitudes longínquas, sem necessariamente, está tocando no espaço estudado.

Conforme Menezes e Almeida (2012), os sensores responsáveis pela maioria das práticas do sensoriamento remoto e das metodologias ao processar imagens nas formas

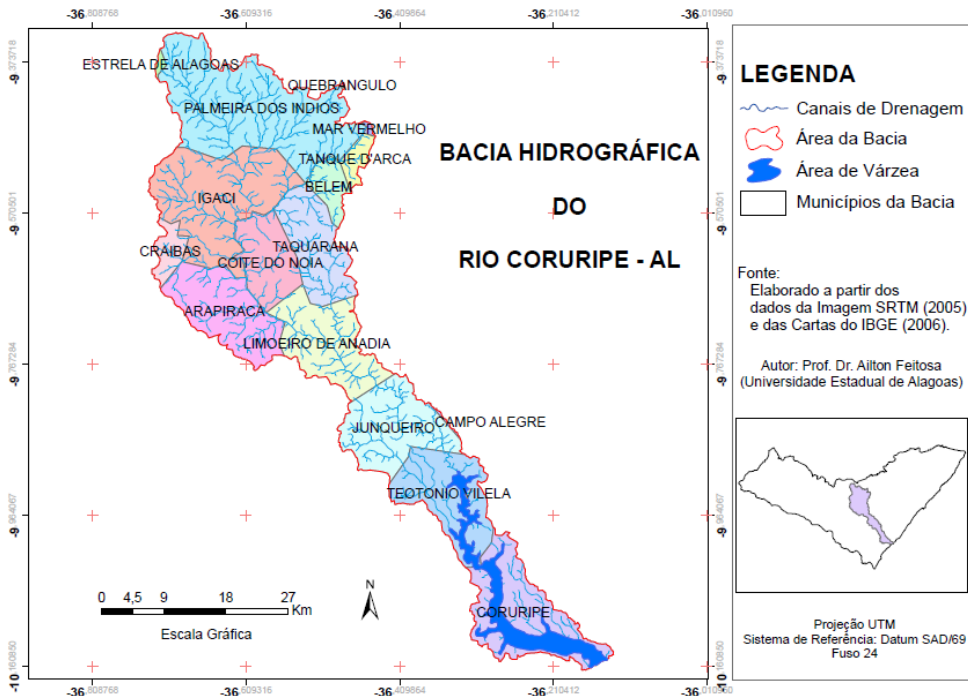
digitais, aceitam que estes se aproximam da reflectância, aos quais sugerem melhores representações espectrais em seus aspectos digitais. É relevante considerar que a implantação de técnicas nessa dinâmica é basicamente um meio adequado para conhecer as especificidades geográficas que, por sua vez, podem estar inseridas num território, a exemplo de áreas susceptíveis à degradação ambiental.

A participação ampla e efetiva da sociedade civil referente ao enxergar de novas perspectivas quanto às decisões das políticas públicas de caráter ambiental e conservacionista no tocante aos recursos hídricos, faz-se necessária ao se estruturar como mecanismo ecológico, tanto na formulação de práticas de atitudes governamentais, quanto nos cuidados que devem coexistir sobre os recursos hídricos ao seu respectivo manejo, pautados em meios sustentáveis de uso, sobretudo nos mananciais e áreas íngremes e sujeitas à erosão. Essa filosofia de sustentabilidade se insere como um mecanismo necessário à construção de uma sociedade mais dinâmica, justa e democrática, centrada no protecionismo do patrimônio natural.

A inserção da sociedade na política de recursos hídricos é recente. A lei nº 9.433/97, organizadora da Política Nacional de Recursos Hídricos, idealizou um avanço quanto à concepção das políticas públicas no Brasil. Um dos embasamentos que a política salienta é que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Setor Público, da comunidade e dos usuários. Por outro lado, essa política sustentável incide na aquisição de melhores resultados de ordem ecológica com ênfase na gestão dos recursos hídricos, pertinentes à bacia do Rio Coruripe (Mapa 2), que ao longo do tempo tem sido objeto de uso e ocupação intensa do solo, principalmente urbana, o que vem acarretando uma série de desequilíbrios no seu potencial natural, com perdas que tem comprometido a sua dinâmica e o seu equilíbrio ecossistêmico.

Por outro lado, é relevante a aquisição do conhecimento quanto à difusão da dinâmica fluvial, escoamento, precipitação, evapotranspiração; processos importantes na compreensão da bacia.

Percebe-se que a Bacia do Rio Coruripe atualmente, demanda uma área que necessita de políticas públicas de gestão dos recursos hídricos nas quais sejam aplicáveis a superfície pertinente à bacia, inerente aos seus parâmetros socioespaciais. Os comitês, por sua vez, existentes na bacia estudada e seus respectivos membros, comumente, esclarecem aspectos, os quais precisam da promoção de novas organizações em atos de conservação, os quais minimizem possíveis impactos em termos de poluição, haja vista à necessidade de otimizar o espaço geográfico pelo qual perpassa a bacia no tocante ao gerenciamento e aproveitamento dos recursos hídricos.



Mapa 2- Municípios na Área de Drenagem da Bacia do Rio Coruripe

Fonte: Feitosa (2013)

Desse modo, faz-se necessária a implementação de uma gestão ecológica dos recursos hídricos através da aplicabilidade das geotecnologias nas quais o estudo da bacia poderá ser aparelhado e, ao mesmo tempo, possibilitará o conhecimento de aspectos físicos e naturais no ato de evitar práticas erosivas a exemplo do assoreamento.

De acordo com Feitosa (2012), o zoneamento de recursos naturais, através de dados captados por sensores remotos, incorporados aos sistemas de informações geográficas, os SIG's vêm se estabelecendo como uma técnica padrão com a aplicação que envolve várias abordagens. Esses dados orbitais permitem uma rápida avaliação temática, qualitativa e quantitativa a partir da delimitação, análise e caracterização dos diversos padrões fisiográficos da paisagem. Segundo Christofolletti (1980) tais possibilidades cooperarão para elucidar sobre os sistemas complexos como as bacias hidrográficas, as quais sofrem influências de entrada de energia e matéria (*inputs*), provenientes de diferentes condições naturais e antrópicas.

Segundo Garcia e Valencio (2003) a instauração dos comitês idealizou grande avanço político-institucional para a gestão das águas, na proporção que existe respeito quanto à similaridade de votos entre o Estado, os municípios e a sociedade civil na perspectiva de cuidar da Bacia.

Para que sejam constituídas as bases desse procedimento, dentro de uma

determinada conjuntura da geografia física, torna-se necessário o uso da abordagem sistêmica, com vista a uma melhor consistência dos dados levantados, onde o enfoque e a compreensão da dinâmica ambiental dos recursos naturais podem ser concebidos por uma série de parâmetros físicos, que possam corroborar sua condição natural num dado momento (FEITOSA, 2012).

Outra possível aplicação de organização socioespacial seria a implantação de mecanismos de zoneamento. Existem tipos diversos de zoneamento, que são inseridos de acordo com o uso e a intenção destinada: ambiental, florestal, agroecológico, de unidades de conservação, climático e econômico. Dentre estes, o zoneamento ambiental ganha maior ênfase, principalmente por conta da sua relevância e caráter local. Sua unidade de análise espacial básica é a sub-bacia hidrográfica, conforme Lei nº 9.433 de 08/01/97, capítulo I, art. 1, inciso 5, da Política Nacional dos Recursos Hídricos (ANA, 2001).

O uso e a ocupação da terra, por sua vez, são entendidos com as distintas formas de intervenção do homem ao meio ambiente, com o intuito de atender às suas necessidades. O uso inadequado da terra maximiza o processo erosivo, que inclui a retirada do material de superfície do declive e deposição no canal fluvial, o qual provoca na maioria das vezes a presença do assoreamento.

Ainda de acordo com Feitosa (2012) quanto à avaliação dos processos erosivos, deve-se possuir precaução especial dada à análise dos fatores que ocasionam à deterioração rápida dos solos com o objetivo de se obter melhor abrangência daqueles processos, explicações que seriam elucidadas no âmbito da Geomorfologia, Geologia e da pedologia, as quais pertencem à Geografia Física.

Os dados referentes às características da forma das vertentes (declividade e extensão da vertente, bem como a arquitetura de seu perfil), litologia e cobertura pedológica, precipitação pluviométrica e cobertura vegetal (incluindo vegetação natural e agricultura), devem ser levantados e considerados em conjunto, na busca de se detectar aqueles mais acentuados para o desencadeamento da erosão acelerada em uma determinada área.

Para Feitosa (2012), esses parâmetros de ordem morfométrica podem ser adquiridos por meio de dados físicos de uma bacia, os quais podem ser divididos em: geométricos, geomorfológicos e hidrográficos. Nesse sentido, esses dados possuem uma intensa relação com a morfologia, o clima e a pedofoma, corroborando determinadas classes de informações e diferenças essenciais entre as distintas paisagens na bacia, que é um respeitável recurso para individualizar e conhecer adequadamente os processos ambientais de um sistema.

Para uma análise morfométrica (linear e areal), a ordenação de canais é o ponto de partida na distinção das bacias hidrográficas, cujo esforço é identificar as disparidades entre os padrões geométricos. Os múltiplos canais identificados serão sistemáticos de forma sequencial em primeira, segunda ou ordens superiores, que variam dentro da área drenada por cada bacia. Assim, como a área, o perímetro, a extensão e os dados altimétricos. Com

estes subsídios podem ser realizado um primeiro julgamento da rede de drenagem e, por conseguinte, a caracterização ambiental e a situação física da bacia, como Feitosa (2012) elucida em seu tese de Doutorado. Em termos gerais, uma bacia hidrográfica pode ser determinada como sendo uma área drenada por certo rio, ou por uma rede fluvial, que estará instituída por uma junção de canais de escoamento, interligados e limitados numa determinada área delimitada pela topografia.

A cobertura vegetal, o tipo de solo, a litologia e a declividade na bacia hidrográfica, exercem uma importante função no escoamento, bem como na disposição dos rios, que é controlada, em grande parte, pela estrutura geológica, que acaba influenciando no padrão de drenagem e na categorização do relevo. A área drenada por esse sistema natural será definida como sendo uma bacia de drenagem constituída por diversos tributários e um rio principal. Estes canais drenam terras desde suas nascentes (onde estão os terrenos mais elevados), até a foz, cuja rede de drenagem, não só depende do total e do regime das precipitações, como também das perdas por evapotranspiração e infiltração (Cunha *et al.*, 2007). Nessa perspectiva a área drenada será aquela gerada, a partir da formação do rio principal e seus afluentes inerente à estrutura da qual o rio está em termos de mensuração quanto aos fenômenos envolvidos na hidrologia, os quais são preponderantes para elucidar sobre a constituição morfométrica. De acordo com estudos realizados por Feitosa (2012, p.11) em sua tese de doutorado afirma:

“O zoneamento das pequenas bacias hidrográficas pode ser uma boa ferramenta para identificar, quantificar e caracterizar, no semiárido, os ambientes de várzeas, ajudando a conhecer sua distribuição, áreas e características físicas para o aproveitamento dos seus recursos hídricos, principalmente aqueles voltados para a manutenção das atividades agrícolas dos produtores rurais e manejo sustentável dos recursos naturais da região”.

Dessa maneira o estudo dinâmico na bacia do Rio Coruripe, favorecerá estudos em vários aspectos, entre os quais, a mensuração de dados necessários ao aproveitamento de territórios adjacentes ao rio aqui mencionado, pautados em uma perspectiva sustentável no que se refere à utilização das atividades no uso e ocupação do território por onde a Bacia Hidrográfica do Rio Coruripe se estende. A inserção das geotecnologias, nessa perspectiva, vai favorecer a ampliação técnica, metodológica e empírica dessas áreas e, simultaneamente, promover um zoneamento que se adequa a estrutura dos solos, drenagem da bacia, aspectos climáticos, relevo.

A Bacia da região hidrográfica do Coruripe, por sua vez, foi regulamentada pelo Decreto de Lei nº 1.381, em 04 de agosto de 2003. O Rio Coruripe é um dos mais respeitáveis sistemas hídricos membros da intrincada rede hidrográfica alagoana. Trata-se de uma bacia, a qual possui domínio estadual, em virtude de ter todo o seu percurso inserido no território do estado, possuindo uma extensão drenada em vários municípios.

A bacia possui uma área de 1.562 km². Em termos demográficos, a bacia hidrográfica

do rio Coruripe abrange, total ou parcialmente, treze municípios, que apresentavam uma população total de 500.205 habitantes no ano 2000, equivalente a cerca de 17,8% da população estadual. A bacia proporciona uma alta densidade populacional, da ordem de 130 hab./km². É formada pelos rios Conduípe, Coruripe, Adriana e pelo riacho da Barra, abrangendo dezoito municípios, entre os quais: Arapiraca, Belém, Campo Alegre, Coité do Noia, Coruripe, Craíbas, Estrela de Alagoas, Feliz Deserto, Igaçi, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, Mar Vermelho, Palmeira dos Índios, Paulo Jacinto, Piaçabuçu, Quebrangulo, Tanque D'Arca, Taquarana e Teotônio Vilela. Dois anos de intensas atividades em sete municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Coruripe Culminou na publicação do segundo volume do livro “Restauração do Rio Coruripe – Um projeto de resgate socioambiental”, o qual foi dividido em onze partes, apresentando informações sobre sustentabilidade e biodiversidade, resultante das ações desenvolvidas pelo Projeto Restauração do Rio Coruripe nesse rio eminentemente alagoano.

A compreensão da situação pela qual o Rio perpassa, com o Projeto RECOR criou nessas nascentes ações mitigadoras para o fomento da manutenção do fluxo de água na região hidrográfica do Coruripe, favorecendo melhorias quanto à qualidade ambiental dessas nascentes e, ao mesmo tempo, fornecendo água de melhor qualidade às comunidades rurais das quais delas dependem, utilizando o procedimento de solo-cimento. Em dois anos, o projeto superou a meta fornecendo setenta nascentes restauradas à comunidade no percurso da Bacia. Junto a esse trabalho, também foi desenvolvido ações de reflorestamento de áreas de mata ciliar.

Nesse contexto, o desenvolvimento de práticas sustentáveis se configura como uma tentativa de organizar adequadamente as áreas adjacentes ao Rio Coruripe com as quais haverá esboços, métodos e técnicas provenientes das geotecnologias pautadas numa filosofia de sustentabilidade. Baseado nas palavras de Genebaldo Freire Dias, (2003):

“A chave para o desenvolvimento é a participação, a organização, a educação e o fortalecimento das pessoas. O desenvolvimento sustentado não é centrado na produção, é centrado nas pessoas. Deve ser apropriado não só aos recursos e ao meio ambiente, mas também à cultura, história e sistemas sociais do local onde ele ocorre. Deve ser equitativo, agradável!” (DIAS, 2003, p.226).

Desse modo, além de usarem-se adequadamente as geotecnologias no zoneamento ambiental, a pesquisa propõe: técnicas, arcabouços, procedimentos e levantamentos de dados em vários locais por onde se estende a bacia do Rio Coruripe e a inclusão de subsídios orientadores de atos capazes de promoverem um bem-estar de toda a população; amostras para a população adjacente dos benefícios provenientes da conservação das nascentes, a inserção de redes de drenagem, entre outras pretensões de cunho ecológico e conservacionista. Desse modo, a inserção de geotecnologias a exemplo do sensoriamento remoto, trará uma visualização de determinado território a partir de técnicas de captação

de imagens decodificadas e, simultaneamente, promover uma análise sobre o espaço geográfico a ser estudado, o qual consiste na interpretação de imagens via processamento tecnológico e geográfico que abrange a absorção de elementos naturais por meio de sensores que, por sua vez, fotografam imagens a uma distância remota, a exemplo do Landsat que se aproxima de 1000 km de altitude para o processamento, proveniente da capacidade diagnóstica sobre as áreas.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bacia do Rio Coruripe dimensiona uma área que compreende áreas pertinentes ao Estado de Alagoas, a qual tem sua nascente em palmeira dos Índios e desemboca em Coruripe, cuja área drenada desde a nascente a foz apresenta características paisagísticas peculiares.

A região do Rio Coruripe necessita de estudos morfométricos que apresentem à sociedade aspectos relevantes em estudos relevantes quanto a: relevo, precipitação, regime pluviométrico, infiltração, escoamento superficial que ajudem a compreender a dinâmica fluvial da Bacia do Rio Coruripe e o gerenciamento sustentável de suas águas. Não obstante, temos as características das sub-regiões, apresentando algumas diferenças em termos de regionalização.

Pode-se considerar a necessária organização de informações num ambiente de SIG, através das técnicas de geoprocessamento, as quais oferecerá nessa perspectiva uma sistematização socioespacial das áreas drenadas pelo rio e proporcionará à população ribeirinha meios de rever o uso e ocupação do solo no que se referem as atividades da agricultura, pecuária e, ainda, na preservação dos mananciais, inseridos na região hidrográfica do Coruripe, de modo a otimizar melhor esse espaço. Por outro lado, vale salientar sobre a dinamização das áreas vulneráveis à erosão, declividade do terreno e técnicas que possam evitar um possível assoreamento.

Assim, a inserção de geotecnologias no âmbito do geoprocessamento, trará contribuições significativas na descoberta de características pertinentes à Bacia do Rio Coruripe e no desvendar de possíveis ações antrópicas que provoquem impactos na Bacia a exemplo da agropecuária e de trechos que apresentam salinização, prejudicando a qualidade das águas existente na referida bacia.

Em linhas gerais, percebe-se que uma bacia hidrográfica em ordem a ser pesquisada, em seus aspectos: estruturais, morfológicos, pedológicos, geológicos, descrição, mensuração pluviométrica, capacidade dos solos, escoamento superficial, infiltração e capacidade mitigadora dos espaços adjacentes, são preponderantes nas discussões que apontem possíveis soluções à possíveis transtornos ambientais, que venham alterar a dinâmica fluvial e ,concomitantemente, seja possível adequar as áreas de risco a um estudo ou zoneamento como parâmetro essencial para a segregação socioespaciais, com

o intuito da obtenção de ideais de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. **Tabela das regiões hidrográficas e suas respectivas bacias**. Disponível em <<http://www.semarh.al.gov.br>>. Acesso em 15 de jun. de 2018.

AB'SABER, A. N. Base para os estudos dos ecossistemas da Amazônia brasileira. *Estudos Avançados*, vol. 16, n. 45, p.5-26, 2002.

AB'SABER, A. N. Organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. *Geomorfologia*. nº. 41, p.1-14, 1973.

BACANI, V. M LUCHIARI, A. Geoprocessamento aplicado ao zoneamento ambiental da bacia do alto rio Coxim-MS. *GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 184-197, 2014.

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. *Detalhamento da metodologia para execução do zoneamento ecológico-econômico pelos estados da Amazônia Legal*. Brasília: SAE-Secretaria de Assuntos Estratégicos/MMA-Ministério do Meio Ambiente, 1996.

BRASIL. Embrapa. *Zoneamento Agroecológico do Nordeste: diagnóstico do quadro natural e agrosocioeconômico*. Petrolina: Embrapa/CPATSA, 1991.

CHRISTOFOLETT, A. Análise morfométrica de bacias hidrográficas. *Notícia Geomorfológica*. v.18, n. 9, p. 35-64, 1969.

CHRISTOFOLETT, A. *Geomorfologia*. São Paulo: Editora Edgard Blücher / EDUSP, 150 p, 1980.

CHRISTOFOLETTI, A. A Teoria dos sistemas. *Boletim de Geografia Teorética*, Rio Claro, v.1, n.2, p.43-60, 1971.

CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem dos sistemas ambientais*. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 2002.

CUNHA, S. B. Geomorfologia fluvial. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p.211-252, 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo, Gaia, 2003.

FEITOSA, A. *Zoneamento de pequenas bacias hidrográficas e caracterização de várzeas na Bacia do Pajeú, Pernambuco*. Tese (Doutorado em Geografia). 2012.140f. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

GARCIA, A.C.M.M. & VALENCIO, N.F.L.S. Gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo: obstáculos técnicos e políticos à sustentabilidade das práticas decisórias em comitês de bacias. In: MARTINS, R.C.; VALENCIO, N.F.L.S. (org.). *Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais*. v II. São Carlos-SP: RiMa, 2003.

HORTON, R. E. Erosional development of streams and their drainage basin: Hydrophysical approach to quantitative morphology. *Geology Society America Bulletin*, v.3, n.56, p. 275-370, 1945.

PDRH - **Plano diretor de recursos hídricos do Rio Coruripe**, 126p., 2001.

STRAHLER, A. N. Quantitative analysis of watershed geomorphology. *transactions of the American Geophysical Union*. Vol. 8, n.6, p. 913-920, 1957

SILVA, G. C.; SOUZA, J. A. C. F.; MEDEIROS NETA, R. L.; FEITOSA, A.. Caracterização dos Impactos Ambientais no Rio Coruripe: município de Coité do Nóia/AL.. 2013. (Apresentação de Trabalho/Outra)..

SILVA, J. S. V. *Análise multivariada em zoneamento para planejamento ambiental, estudo de caso: bacia hidrográfica do alto rio Taquari MS/MT*. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

SOUZA, J. A. C. F.; MEDEIROS NETA, R. L.; FERREIRA, M. L. M.; FEITOSA, A. . Mudanças na Qualidade de Vida das Famílias do Sítio Amaro: Palmeira dos Índios/AL. 2013. (Apresentação de Trabalho/Outra).

SOUZA, J. A. C. F.; MEDEIROS NETA, R. L.; FEITOSA, A.; FERREIRA, M. L. M.. A Recuperação de Nascentes no Estado de Alagoas: uma alternativa para a melhoria da qualidade de vida da população camponesa 2013. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).

TONELLO, K.C. Análise hidroambiental da bacia hidrográfica da cachoeira das Pombas, Guanhães, MG. 2005. 69p. Tese (Doutorado em Ciências Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água 13, 23, 51, 55, 57, 81, 103, 104, 105, 106, 110, 114, 127, 145, 148, 149

Ambiente 4, 5, 12, 13, 15, 24, 28, 30, 31, 33, 48, 50, 53, 54, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 82, 83, 103, 109, 113, 114, 135, 136, 137, 139, 140, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151

Análise 1, 3, 5, 8, 10, 11, 17, 24, 30, 34, 36, 41, 43, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 69, 70, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 103, 105, 113, 120, 122, 127, 131, 147

Aprendizagem 7, 9, 141, 156

C

Cidadania 14, 136

Cidade 9, 10, 14, 133

Conhecimento 8, 12, 20, 29, 34, 47, 73, 77, 78, 114, 134, 139

Contexto 4, 6, 8, 35, 68, 70, 73, 81, 87, 119, 129, 137, 138, 140, 141

Costeira 58, 144, 145, 146, 155

D

Desenvolvimento 5, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 28, 29, 30, 32, 36, 52, 68, 76, 81, 103, 107, 123, 125, 130, 138, 156

Dinâmica 17, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 82, 114, 123, 133, 144, 147

E

Educação 1, 6, 7, 12, 13, 48, 71, 81, 83, 134, 137, 140, 144, 150, 156

Ensino 7, 10, 71, 134, 136, 141, 142, 156

Escola 6, 7, 12, 69, 135, 136, 139, 140, 141

Espaço 2, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 76, 77, 82, 83, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 145

Estudo 5, 7, 15, 17, 18, 31, 32, 35, 38, 41, 51, 53, 55, 59, 69, 71, 73, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 105, 106, 108, 110, 136, 142, 147

F

Fonte 18, 19, 20, 22, 26, 27, 28, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 75, 78, 108, 109, 118, 123, 128, 136, 146, 149, 152, 153

Formação 4, 23, 29, 34, 39, 43, 80, 122, 136, 140, 143, 145

G

Geografia 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 48, 70, 71, 73, 79, 83, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 143, 154, 156

Geotecnologias 32, 33, 34, 50, 51, 52, 68, 76, 78, 80, 81, 82

H

Heidegger 3, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Hidrografia 73, 74

Hidrográfica 47, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 84, 86

Humano 4, 5, 110, 116, 118, 121, 128, 130

I

Identidade 1, 2, 3, 5, 6, 12, 13, 18, 138

Importância 8, 17, 21, 29, 51, 73, 75, 76, 103, 118, 125, 138, 146

Investigação 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 116, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 125, 128, 131, 132, 133, 134

L

Lugar 2, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 86, 88, 91, 94, 98, 126, 127, 128, 139, 140

M

Mapa 10, 18, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 52, 69, 74, 75, 77, 78, 88, 103, 111, 112

Metodologia 1, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 36, 53, 55, 71, 83, 103, 107

Município 1, 2, 5, 6, 7, 12, 17, 18, 20, 22, 29, 48, 73, 84, 103, 104, 105, 111, 135, 136, 137

O

Ondas 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152

Organização 25, 53, 72, 73, 79, 81, 82, 83

P

Pesquisa 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 32, 33, 36, 68, 69, 71, 75, 76, 81, 111, 116, 117, 118, 119, 122, 123, 125, 126, 128, 131, 132, 135, 136, 137, 142, 156

Praia 20, 21, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

R

Relevo 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 80, 82, 103

Rio 5, 12, 13, 14, 24, 29, 30, 34, 35, 47, 48, 53, 58, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 103, 104, 105, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 133, 134, 136, 142, 143, 154, 155

Risco 82, 124, 136, 141, 143, 144, 147, 148, 150, 151, 152

Rural 2, 6, 7, 47

S

Santos 1, 33, 47, 49, 71, 116, 118, 119, 120, 122, 123, 134, 135, 143

SIG 33, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 70, 71, 72, 75, 78, 82, 105, 107, 141

Sociedade 13, 28, 70, 73, 77, 78, 82, 103, 114, 119, 130, 136

Solo 34, 47, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 89, 94, 97, 104, 106, 110, 113, 114

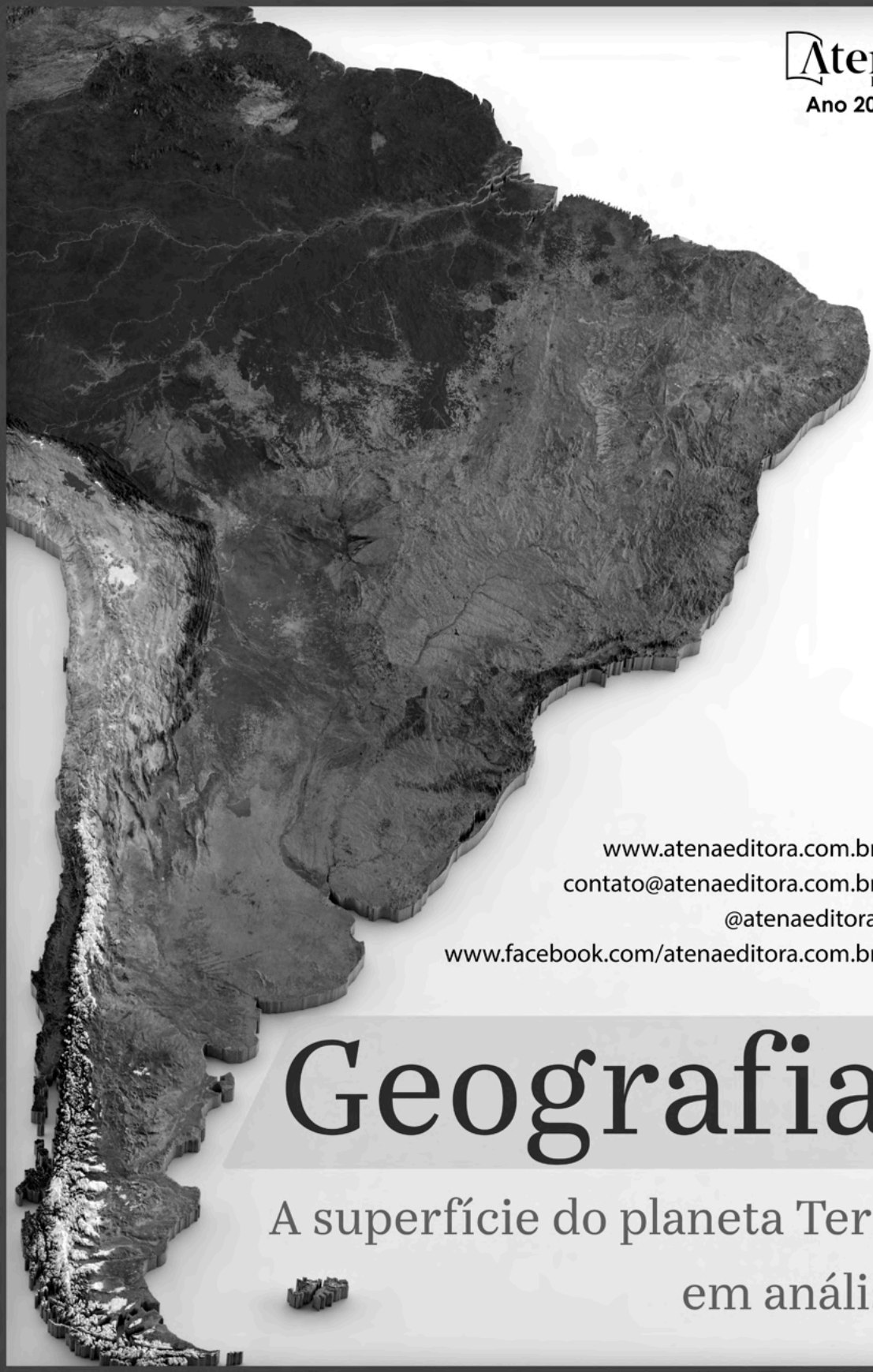
T

Terra 14, 20, 24, 26, 79, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 120, 121, 133

Trabalho 1, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 50, 53, 54, 55, 57, 68, 73, 75, 81, 84, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 111, 114, 116, 117, 118, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132


U


Uruguai 50, 53, 54, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Geografia:


A superfície do planeta Terra
em análise






www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Geografia:

A superfície do planeta Terra
em análise

