

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ALINE VICENTE KUNST

**O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE TORRES (RS) NO
CONTEXTO DO GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL (RS/SC)**

PORTO ALEGRE

2023

ALINE VICENTE KUNST

**O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE TORRES (RS) NO
CONTEXTO DO GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL (RS/SC)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Geografia da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para a
obtenção do título de doutora em Geografia.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Nina Simone Vilaverde
Moura.

PORTO ALEGRE

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Kunst, Aline Vicente

O potencial geoturístico do município de Torres (RS) no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions (RS/SC) / Aline Vicente Kunst. -- 2023.

298 f.

Orientador: Nina Simone Vilaverde Moura.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Geoturismo. 2. Geoparque. 3. Sustentabilidade. 4. Torres (RS). I. Vilaverde Moura, Nina Simone, orient. II. Título.

ALINE VICENTE KUNST

**O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE TORRES (RS) NO
CONTEXTO DO GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL (RS/SC)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Geografia da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para a
obtenção do título de doutora em Geografia.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Sidnei Luís Bohn Gass (UNIPAMPA)

Prof. Dr. Marcos Antonio Leite do Nascimento (UFRN)

Prof. Dr. André Weissheimer de Borba (UFSM)

Prof^a. Dr^a. Nina Simone Vilaverde Moura (Orientadora - UFRGS)

Porto Alegre

2023

Dedico essa longa pesquisa às forças da natureza,
nelas fiz morada e, ao mundo espiritual que me traz
paz e aconchego.

“A minha prece em nome dos povos indígenas, é que vocês tenham oportunidades de conhecer vários caminhos. Que vocês possam, nos seus estudos, nas suas lutas, ter capacidade espiritual de vencer as dificuldades. Vocês não podem abandonar o espírito de vocês; o espírito é a maior força que o ser humano possui. Se nós não fortalecermos o nosso espírito, seremos fracos. Podemos ter força física, mas o espírito não vai responder na hora que precisarmos dele. Cada dia, cada tarde, que vocês possam aprender e ensinar aos seus irmãos mais novos, aos seus filhos a amar a Terra.”

Marcos Terena

AGRADECIMENTOS

Depois de tantas idas e vindas, chegou o tão esperado momento dos agradecimentos. Agradeço a força do espiritual que sempre esteve comigo, guiando meus passos, protegendo e amparando em todos os momentos da minha vida.

Agradeço o carinho e a paciência da família que me acolheu e que me apoiou ao longo da caminhada. Obrigada Pai Wiliam, por todos os “Não te preocupa que vai dar tudo certo!”. Obrigada Pai Jô, por todos os ensinamentos. Obrigada Daryssa, por todo carinho com a dinda. Obrigada Dyennifer, por todas as risadas. Obrigada Dyessica, por todos os nossos planos infalíveis.

Minha querida orientadora Nina Simone Vilaverde Moura, obrigada pela paciência, por todas as orientações presenciais e a distância. Nossa caminhada é longa, iniciou em 2003 quando fui orientanda de Iniciação Científica e hoje estamos concluindo o doutorado. E lá se vão 20 anos de orientações, obrigada pela parceria na caminhada.

Obrigada aos membros da banca que toparam ler essas quase 300 páginas. Agradeço desde já pelas contribuições que virão.

Aos professores e professoras do PPGEA-UFRGS, minha gratidão por suas aulas, pelas discussões e aprendizagens construídas.

Agradeço aos companheiros e companheiras da Geografia, principalmente às amigas Evelin Biondo, Carina Petsch e Márcia Santos que estiveram tão presentes na construção da tese. Foram tantos anos de tese, que até o tema mudou depois da qualificação, tenho que agradecer às amigas Senira Vieira e Lucimar Vieira que em muitos momentos me socorreram. Obrigada gurias!

Um agradecimento especial para a “firma” – o Instituto Federal Farroupilha, principalmente aos colegas e alunos do campus São Borja. Obrigada por ouvirem e por me apoiarem nos momentos mais tensos da tese. Agradeço ao grupo dinamizador do Projeto Geoparque Raízes de Pedra, principalmente às profas Ângela Marinho e Carmen Nogueira, aprendo muito com vocês. Muito feliz em fazer parte do nosso Raízes de Pedra!

Agradeço aos companheiros do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, por todas as interações e partilhas que foram de grande valia na construção da tese.

RESUMO

Os elementos da geodiversidade são fundamentais para entender a história do planeta e, como consequência, pensar alternativas para o seu futuro. Recentemente, os trabalhos e iniciativas que visam à divulgação e à conservação do geopatrimônio ganharam força. Entre essas ações, está a criação dos geoparques enquanto áreas únicas e unificadas, nas quais são conservados elementos dos patrimônios geológico, geomorfológico e paleontológico dentro de uma visão holística, com o desenvolvimento sustentável para as comunidades locais. A presente pesquisa se constitui a partir desses novos GEOs e tem como objetivo principal avaliar o potencial geoturístico do município de Torres (RS) dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). Para atingir esse objetivo, foi necessário (i) reconhecer os dispositivos legais e institucionais associados à conservação do patrimônio natural, (ii) conhecer os elementos da geodiversidade com potencial geoturístico na área de estudo, (iii) identificar a capacidade socioeconômica, político-administrativa e infraestrutural do município e, por fim, (iv) analisar os elementos que potencializam o geoturismo em Torres, no contexto do geoparque. Para atingir os objetivos, foram feitos (i) revisão bibliográfica dos principais conceitos ligados ao geoturismo, (ii) levantamento dos instrumentos e aspectos legais relacionados a ele e (iii) caracterização do meio físico e das unidades de conservação presentes no município, além da caracterização socioeconômica e do histórico de evolução do geoparque. Após todas essas análises, foram levantados os Locais de Potencial Geoturístico (LPGs) de Torres. São eles: Parque da Guarita, Morro do Farol e Dunas de Itapeva (geossítios oficiais do geoparque), Ilha dos Lobos, Parque de Balonismo de Torres, Casa do Turista, Lagoa do Violão, pontos de observação de baleias-francas, Monumento de Torres, Santinha, passeios de barco, Farol da Divisa, Museu Histórico de Torres, Igreja Matriz de São Domingos, Monumento ao Surfista, Ponte Pênsil e Ponte Anita Garibaldi (elencados como atrativos/pontos turísticos pela Secretaria de Turismo de Torres). Os LPGs foram avaliados em suas potencialidades e fragilidades, tanto no que se refere ao potencial para o geoturismo, como no que se refere ao atendimento de critérios como: cenário, potencial interpretativo, acessibilidade, segurança e acessibilidade para pessoas com deficiência. Como resultados, observou-se que nem todos os LPGs elencados têm potencial geoturístico, mas podem, em conjunto com outros elementos e fatores, contribuir com as práticas de geoturismo. Para isso, metas e estratégias foram sugeridas para ampliar e consolidar as práticas de geoturismo no município de Torres.

Palavras-chave: Geoturismo. Geoparque. Sustentabilidade. Torres (RS).

ABSTRACT

The elements of geodiversity are fundamentals for understanding the planet's history and, consequently, to think about alternatives for its future. Recently, efforts and initiatives aimed at the dissemination and conservation of geopatrimony have gained visibility. Among these actions is the creation of geoparks as unique and unified areas where elements of geological, geomorphological, and paleontological heritage are preserved within a holistic vision, with sustainable development for local communities. This research is formed from these new GEOs and its main objective is to evaluate the geotouristic potential of the Torres city (Rio Grande do Sul - RS) within the context of the Caminhos dos Cânions do Sul Geopark (RS/ Santa Catarina - SC). To achieve this goal, it was necessary to (i) recognize the legal and institutional devices associated with the conservation of natural heritage, (ii) understand the elements of geodiversity with geotouristic potential in the study area, (iii) identify the socio-economic, political-administrative, and infrastructural capacity of the city, and finally, (iv) analyze the elements that enhance geotourism in Torres, in the context of the geopark. In order to achieve these objectives, it was conducted: (i) a bibliographical review of the main concepts related to geotourism, (ii) a survey of the legal instruments and aspects related to it, and (iii) characterization of the physical environment and conservation units present in the city, as well as socio-economic characterization and the historical evolution of the geopark. After all these analyses, the Geotouristic Potential Sites (GPSs) of Torres were identified. They are: Parque da Guarita, Morro do Farol e Dunas de Itapeva (official geosites of the geopark), Ilha dos Lobos, Parque de Balonismo de Torres, Casa do Turista, Lagoa do Violão, southern right whale observation points, Monumento de Torres, Santinha, passeios de barco, Farol da Divisa, Museu Histórico de Torres, Igreja Matriz de São Domingos, Monumento ao Surfista, Ponte Pênsil, and Ponte Anita Garibaldi (listed as attractions/tourist spots by the Torres Tourism Department). The GPSs were evaluated in terms of their potentialities and weaknesses, both in relation to their geotouristic potential and in relation to meeting criteria such as: scenery, interpretative potential, accessibility, safety, and accessibility for people with disabilities. As a result, it was observed that not all listed GPSs have geotouristic potential, but they can, in conjunction with other elements and factors, contribute to geotourism practices. For this purpose, goals and strategies were suggested to expand and consolidate geotourism practices in the Torres city.

Keywords: Geotourism. Geopark. Sustainability. Torres (RS).

RESUMEN

Los elementos de la geodiversidad son fundamentales para entender la historia del planeta y, como consecuencia, pensar alternativas para su futuro. Recientemente, los trabajos e iniciativas que proponen a la divulgación y la conservación del geopatrimonio han ganado fuerza. Entre esas acciones está la creación de los geoparques mientras zonas únicas y unificadas, en las cuales son conservados elementos de los patrimonios geológico, geomorfológico y paleontológico dentro de una visión holística, con el desarrollo sustentable para las comunidades locales. La presente investigación se constituye a partir de esos nuevos GEOs y tiene como principal objetivo evaluar el potencial geoturístico del ayuntamiento de Torres (RS) dentro del contexto del Geoparque *Caminhos dos Cânions do Sul* (RS/SC). Para llegar en ese objetivo, fue necesario (i) reconocer los mecanismos legales e institucionales asociados a la conservación del patrimonio natural, (ii) conocer los elementos de la geodiversidad con potencial geoturístico en el campo de estudio, (iii) identificar la capacidad socioeconómica, político administrativa e infraestructural del ayuntamiento y, por fin, (iv) analizar los elementos que potencializan el geoturismo en Torres, en el contexto del geoparque. Para llegar en los objetivos, fueron hechos (i) revisión bibliográfica de los principales conceptos vinculados al geoturismo, (ii) enumeración de los instrumentos y aspectos legales relacionados a ello y (iii) caracterización del medio físico y de las unidades de conservación en el ayuntamiento, además de la caracterización socioeconómica y del histórico de la evaluación del geoparque. Después de todos estos análisis, fueron listadas las Localizaciones de Potencial Geoturístico (LPGs). Son ellos: Parque de la Guarita, Cuesta del Faro y Dunas de Itapeva (geositios oficiales del geoparque), Isla de los Lobos, Parque del Balonismo de Torres, Casa del Turista, Laguna de la Guitarra, Faro de la Divisa, Museo Histórico de Torres, Iglesia Principal de San Domingos, Monumento del Surfista, Puente Pensil y Puente Anita Garibaldi (listados como atractivos/puntos turísticos por la Secretaría de Turismo de Torres). Las LPGs fueron evaluadas en sus potencialidades y debilidades, tanto en lo que se refiere al potencial para el geoturismo, como en lo que se refiere tener en cuenta los criterios como: escenario, potencial interpretativo, accesibilidad, seguridad y accesibilidad para personas con discapacidad. Como resultados, se observó que ni todos LPGs listados tienen potencial geoturístico, pero pueden, en conjunto con los elementos y factores, contribuir con las prácticas de geoturismo. Para eso, metas y planes fueron sugeridos para extender y reforzar las prácticas de geoturismo en el ayuntamiento de Torres.

Palabras clave: Geoturismo. Geoparque. Sustentabilidad. Torres (RS).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
AUGGN	Rede Africana de Geoparques Globais da UNESCO
5GEOs	Geodiversidade, Geopatrimônio, Geoconservação, Geoturismo e Geoparque
CE	Ceará
CF	Constituição Federal (Brasil, 1988)
CIG	Conferência Internacional de Geoparques
Corsan	Companhia Riograndense de Saneamento
CPRM	Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais – com nome fantasia de Serviço Geológico do Brasil
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil)
ECO-92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
Embratur	Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo
FEE-RS	Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser do Rio Grande do Sul
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler do Rio Grande do Sul
Funai	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Brasil)
Idese	Índice de Desenvolvimento Socioeconômico
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
GGN	Rede Global de Geoparques (<i>Global Geoparks Network</i>)
Iphan	Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil)
LACGN	Rede de Geoparques da América Latina e do Caribe
LPGs	Locais de Potencial Geoturístico
MTur	Ministério do Turismo (Brasil)
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONU	Organização das Nações Unidas
PCRS	Planície Costeira do Rio Grande do Sul
PIB	Produto Interno Bruto
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente (Brasil)

PMSBT	Plano Municipal de Saneamento Básico de Torres
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RN	Rio Grande do Norte
RS	Rio Grande do Sul
SAPT	Sociedade dos Amigos da Praia de Torres
SC	Santa Catarina
SEMA/RS	Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul
SPHAN	Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
SIG	Sistema de Informações Geográficas (Brasil)
SIGEP	Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil)
UC	unidade de conservação
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UGB	União da Geomorfologia Brasileira
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URCA	Universidade Regional do Cariri
VAB	Valor Adicionado Bruto
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Composição da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.....	23
Figura 2 -	Localização do município de Torres - RS.....	27
Figura 3 -	Estrutura organizacional da tese.....	28
Figura 4 -	O papel da geodiversidade na geração de bens e serviços, conforme Gray (2013).....	44
Figura 5 -	Sistematização dos serviços ecossistêmicos da geodiversidade de Gray (2013).....	46
Figura 6 -	Classificação de geopatrimônio.....	47
Figura 7 -	Componentes da geoconservação.....	50
Figura 8 -	Mapa das Reservas das Biosferas Brasileiras.....	63
Figura 9 -	Logomarcas da UNESCO e do Programa de Geoparques da UNESCO.....	66
Figura 10 -	Representação das características fundamentais de um geoparque mundial da UNESCO.....	68
Figura 11 -	Fluxo simplificado para a chancela de um Geoparque Mundial da UNESCO no Brasil.....	70
Figura 12 -	Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.....	71
Figura 13 -	Interfaces entre os eixos de atuação da Agenda 2030 e os ODS/ONU em territórios de geoparques.....	72
Figura 14 -	Logotipos utilizados pelas redes mundial e regionais de geoparques.....	75
Figura 15 -	Estátua do Padre Cícero.....	90
Figura 16 -	Placa indicativa da trilha do Geossítio Colina do Horto.....	90
Figura 17 -	Pintura rupestre em quartzito no Geossítio Xiquexique, Geoparque Seridó (RN).....	93
Figura 18 -	Paleotoca no município de Morro Grande (SC), Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).....	94
Figura 19 -	Avaliadores da UNESCO no geossítio Pedra do Segredo, no Geoparque Caçapava.....	96
Figura 20 -	Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria (CAPPA/UFSM), parte externa.....	97
Figura 21 -	Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria (CAPPA/UFSM), parte interior.....	97
Figura 22 -	Localização dos geoparques da Região Sul do Brasil.....	100
Figura 23 -	Localização dos projetos de geoparques da Região Centro-Oeste do Brasil	101
Figura 24 -	Localização dos geossítios do Geoparque Aspirante Chapada dos Guimarães.....	102
Figura 25 -	Localização dos geoparques da Região Nordeste do Brasil.....	104
Figura 26 -	Localização dos projetos de geoparques da Região Norte do Brasil.....	105

Figura 27 - Localização dos projetos de geoparques da Região Sudeste do Brasil.....	107
Figura 28 - Organização dos procedimentos de pesquisa segundo a metodologia de Libault (1971).....	111
Figura 29 - Diagrama conceitual da geodiversidade e da geoconservação.....	122
Figura 30 - Critérios e pesos para definição do valor científico, do uso educativo e do uso turístico, baseado em Brilha (2016).....	124
Figura 31 - Quadro de descrição de aplicação do método.....	126
Figura 32 - Diagrama de identificação dos LPGs.....	127
Figura 33 - Ficha de campo.....	128
Figura 34 - Instrumentos legais para a geoconservação	147
Figura 35 - Delimitação das bacias sedimentares brasileiras.....	150
Figura 36 - Limites entre as províncias geológicas que constituem o estado do Rio Grande do Sul.....	153
Figura 37 - Unidades morfoesculturais do relevo do Rio Grande do Sul.....	154
Figura 38 - Desembocadura do Rio Mampituba na divisa entre Torres (RS) (à esquerda) e Passo de Torres (SC) (à direita).....	155
Figura 39 - Mapa de localização e mapa geológico simplificado da Planície Costeira do Rio Grande do Sul.....	156
Figura 40 - Panorama da cidade de Torres.....	160
Figura 41 - Morrotes sujeitos a abrasão marinha no município de Torres.....	160
Figura 42 - Mapa dos Comitês de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul.....	162
Figura 43 - Climograma do município de Torres.....	167
Figura 44 - As categorias de unidades de conservação de proteção integral.....	169
Figura 45 - As categorias de unidades de conservação de uso sustentável.....	170
Figura 46 - Vista aérea do Refúgio de Vida Silvestre – Ilha dos Lobos.....	174
Figura 47 - Mapa de localização do Refúgio de Vida Silvestre – Ilha dos Lobos.....	174
Figura 48 - Localização do Parque Estadual de Itapeva, em Torres.....	176
Figura 49 - Parque Estadual de Itapeva, localizado no município de Torres.....	176
Figura 50 - Localização da Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva, em Torres.....	178
Figura 51 - Restingas e dunas da Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva, em Torres.....	179
Figura 52 - Entrada principal do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.....	181
Figura 53 - Panfleto explicativo do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.....	182
Figura 54 - Panfleto com as regras do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.....	183
Figura 55 - Área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.....	184

Figura 56 - Imagem aérea do município de Torres do ano de 1934.....	189
Figura 57 - Evolução dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.....	193
Figura 58 - Classificação dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.....	197
Figura 59 - Pirâmide etária do município de Torres, pelo Censo Demográfico do IBGE de 2010.....	201
Figura 60 - Pirâmides etárias do município de Torres: comparativo entre os anos de 2000 e 2019.....	202
Figura 61 - Faixas de interpretação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	203
Figura 62 - Variáveis que compõem o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico..	205
Figura 63 - Dados de óbitos, internações e vacinação no município de Torres.....	206
Figura 64 - PIB <i>per capita</i> do município de Torres, 2010-2020.....	208
Figura 65 - Valor adicionado por setor do município de Torres: comparativo entre os anos de 2008 e 2018.....	209
Figura 66 - Rodovias de acesso aos municípios do Setor Norte do Litoral Gaúcho.....	212
Figura 67 - Avaliação atual dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no município de Torres.....	216
Figura 68 - Organograma do Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul.....	225
Figura 69 - Mapa Turístico – Geossítios e atrativos turísticos do Geoparque Mundial Caminhos dos Cânions do Sul.....	228
Figura 70 - Vista do Parque da Guarita a partir do Morro do Farol – Torres (RS).....	229
Figura 71 - Contato entre o arenito de estratificação cruzada com os basaltos, formando peperitos, Parque da Guarita – Torres.....	230
Figura 72 - Folder informativo das trilhas do Parque da Guarita – Torres (RS).....	232
Figura 73 - Aulas de parapente no Morro do Farol – Torres (RS).....	233
Figura 74 - Painel interpretativo do Geossítio Parque Estadual de Itapeva – Torres (RS).....	234
Figura 75 - Dunas vegetadas no geossítio Parque de Itapeva – Torres (RS).....	234
Figura 76 - Painel interpretativo sobre o Geossítio Ilha dos Lobos instalado no Morro do Farol – Torres (RS).....	236
Figura 77 - Mapa turístico do município de Torres (RS).....	238
Figura 78 - Parque de Balonismo de Torres (RS).....	239
Figura 79 - Lagoa do Violão em Torres (RS).....	241
Figura 80 - Monumento de Torres (RS).....	242
Figura 81 - Santinha: Gruta de Nossa Senhora Aparecida, Calçadão da Praia da Cal, em Torres (RS).....	243
Figura 82 - Foz do Rio Mampituba – limite entre os municípios de Passo de Torres (SC) e Torres (RS).	244
Figura 83 - Igreja Matriz de São Domingos, Morro do Farol, em Torres (RS).....	245
Figura 84 - Elementos necessários para a existência do geoturismo, segundo Dowling (2010).....	251

Figura 85 - Capa do gibi “Geoparquito”, distribuído nas escolas da área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).....	261
Figura 86 - Chaveiros do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).....	266
Figura 87 - Maquete do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).....	266

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Componentes, processos e fenômenos da geodiversidade.....	41
Quadro 2 -	Geoparques mundiais da UNESCO por países e com data de criação.....	75
Quadro 3 -	Comparação entre as morfoestruturas e morfoesculturas que caracterizam o estado do Rio Grande do Sul.....	154
Quadro 4 -	Monitoramento de Balneabilidade no município de Torres.....	165
Quadro 5 -	Unidades de conservação presentes na área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.....	171
Quadro 6 -	Unidades de conservação do município de Torres.....	172
Quadro 7 -	População total dos municípios urbanos permanentes do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.....	199
Quadro 8 -	População total do município de Torres.....	200
Quadro 9 -	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o município de Torres.....	203
Quadro 10 -	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o município de Torres.....	205
Quadro 11 -	PIB e PIB <i>per capita</i> do município de Torres e do estado do Rio Grande do Sul.....	207
Quadro 12 -	Características dos 30 geossítios do Geoparque Mundial Caminhos dos Cânions do Sul.....	226
Quadro 13 -	Locais de Potencial Geoturístico (LPG) e os critérios necessários para o uso geoturístico/recreativo, adaptado de José Brilha (2018).....	254
Quadro 14 -	Metas e estratégias para ampliar o potencial geoturístico dos Locais de Potencial Geoturístico (LPGs) em curto, médio e longo prazo.....	272

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Valor Adicionado Bruto a preços correntes, por atividade econômica, nos anos de 2000, 2010 e 2020, do município de Torres e do estado do Rio Grande do Sul.....	210
Tabela 2 -	Abastecimento de água por domicílio particular permanente – 2000 e 2010.	213
Tabela 3 -	Existência de banheiro ou sanitário – 2000 e 2010.....	214
Tabela 4 -	Coleta do lixo por domicílio particular permanente – 2000 e 2010.....	215
Tabela 5 -	Área e população municípios que compõem o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.....	224

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Tema de pesquisa.....	21
1.2 Problematização e desafios	24
1.3 Objetivo geral e objetivos específicos.....	25
1.4 Localização da área de estudo no contexto regional	26
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-CONCEITUAL	31
2.1 A geodiversidade e a geoconservação no contexto geográfico.....	31
2.1.1 O espaço geográfico enquanto conceito fundamental	31
2.1.2 O ambiente.....	33
2.1.3 A paisagem como uma ponte para a geodiversidade.....	36
2.1.4 Os 5 GEOs e a sua importância para a Geografia	38
2.2 A UNESCO e o programa de geoparques	61
2.2.1 O conceito de patrimônio na concepção da UNESCO	63
2.2.2 O papel da UNESCO na conservação do patrimônio geológico e o programa de geoparques	65
2.2.3 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU na Agenda 2030	70
2.2.4 Panorama dos geoparques no mundo	74
2.2.5 Panorama dos geoparques no Brasil	86
2.2.6 As propostas de geoparques no Brasil	98
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS.....	109
3.1 Entendimento da pesquisa	109
3.2 Delimitação da pesquisa.....	110
3.3 Procedimentos de coleta e correlação das informações	113
3.4 Procedimentos de análise e reorganização das informações	121
3.5 Distribuição dos resultados.....	130
4 ASPECTOS LEGAIS DA GEOCONSERVAÇÃO	131
4.1 A chancela da UNESCO	133
4.2 A legislação brasileira voltada para a questão ambiental	134
4.3 Dispositivos legais para a geoconservação no Brasil	140
5 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO.....	148
5.1 Litoral brasileiro.....	148
5.2 Caracterização geológica e geomorfológica	151
5.2.1 Formação do relevo do Rio Grande do Sul (RS).....	152
5.2.2 Formação da Planície Costeira do Rio Grande do Sul	155
5.3 Caracterização hidrográfica	161

5.3.1 Bacia hidrográfica.....	162
5.3.2 Balneabilidade	164
5.4 Caracterização climática.....	165
5.5 Unidades de conservação do município de Torres	168
6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA.....	187
6.1 Breve histórico do município de Torres (RS).....	187
6.2 Aspectos políticos e administrativos do município de Torres	191
6.3 O Plano Diretor do município de Torres (RS)	193
6.4 Aspectos sociais e econômicos do município de Torres (RS)	195
6.4.1 O perfil populacional do município de Torres.....	200
6.4.2 O perfil econômico do município de Torres.....	207
6.4.3 A infraestrutura do município de Torres	211
6.5 A Agenda 2030 no município de Torres	215
6.6 Aldeia indígena de Nhu-Porã no município de Torres.....	218
7 O GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL E O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE TORRES	221
7.1 A evolução da proposta do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).....	221
7.2 O município de Torres no Contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC)	224
7.2.1 Os geossítios	228
7.2.2 Os pontos turísticos segundo a Prefeitura de Torres	236
7.3 O trade turístico do município de Torres	246
7.4 O potencial geoturístico do município de Torres.....	249
7.4.1 O geoturismo como estratégia de geoconservação.....	259
7.4.2 O geoturismo como fonte de emprego e renda.....	262
7.5 Os desafios do geoturismo no município de Torres.....	268
7.6 As possíveis estratégias para ampliação e consolidação do geoturismo no município de Torres.....	270
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	275
8.1. Pós-considerações... ..	278
REFERÊNCIAS	281
ANEXO A - DECLARAÇÃO DE AROUCA.....	296

1 INTRODUÇÃO

A paisagem é um dos conceitos fundamentais da Geografia. Segundo Ab’Sáber (2003, p. 9), “[...] a paisagem é sempre uma *herança*. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.” E a geodiversidade é cara por ser a herança dos processos de formação e evolução do nosso planeta. Nesse sentido, é possível um diálogo de complementaridade entre os conceitos de paisagem e de geodiversidade.

A **geodiversidade** pode ser entendida enquanto multiplicidade natural de rochas, minerais, fósseis, formas de relevo, solos e águas, ao lado dos processos naturais que lhes constituíram, sendo composta pelos elementos abióticos presentes na paisagem. Contudo, a paisagem vai além das formas e dos conteúdos construídos ou transformados pelas forças da natureza: nela também estão presentes os resultados das ações antrópicas. Bertrand aborda a necessidade de analisar a paisagem em sua complexidade de elementos e processos de formação e transformação:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (Bertrand, 1972, f. 2).

Ao observar os diferentes elementos que constituem o planeta Terra, percebe-se uma grande diversidade de formas vivas e não vivas. A biodiversidade está relacionada aos elementos bióticos (vivos), e a geodiversidade aos elementos abióticos (não vivos) – sendo a geodiversidade um elemento condicionante para a existência da biodiversidade. Conforme Brilha (2005, p. 18), a geodiversidade “[...] compreende apenas aspectos não vivos do nosso planeta. E não apenas os testemunhos provenientes de um passado geológico (minerais, rochas, fósseis) mas também os processos naturais que actualmente decorrem dando origem a novos testemunhos.”

A partir do entendimento da geodiversidade, é necessário considerar o conceito de **geopatrimônio** enquanto um conjunto de elementos e processos abióticos que têm destacada importância para se compreender a história da Terra. Uma analogia para apreender o geopatrimônio seria compará-lo com espécies, habitats e ecossistemas inventariados e protegidos, como elementos abióticos. O geopatrimônio é passível de valoração intrínseca,

cultural, estética, econômica, funcional, científica e educativa. Esse geopatrimônio, devido ao seu valor, sofre diversas ameaças, e, para que se possa continuar contando a história da Terra, nasce o conceito de geoconservação.

A **geoconservação** está relacionada às estratégias e ações que buscam conservar a história da Terra, bem como manter os registros do seu processo de evolução. Uma estratégia que tem se mostrado bastante eficaz, internacionalmente, para a conservação do geopatrimônio é o **geoturismo**, uma forma de gerar desenvolvimento local. Consiste em uma modalidade de turismo focado nos elementos e processos abióticos que contam a história e a evolução natural de um determinado território; poderia ser pensado como um equivalente abiótico do ecoturismo. Com a geração de renda através do turismo, que tem como atrativo o geopatrimônio, este precisa ser conservado para que não perca o valor enquanto atrativo turístico.

A criação de um **geoparque** passa pela compreensão dos conceitos de geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação e geoturismo. O geoparque é uma área geográfica delimitada, na qual estão presentes diversos elementos de geopatrimônio de grande relevância para a humanidade. Ele tem a finalidade de estabelecer estratégias de geoconservação, tendo como princípios básicos: educação/pesquisa, conservação do geopatrimônio e desenvolvimento local. O geoparque seria um equivalente abiótico da reserva da biosfera, contudo não é uma unidade de conservação (UC) (dentro dos moldes brasileiros), e não ocorre desapropriação de terras para sua implementação. Pelo contrário, a criação de um geoparque pressupõe a participação da comunidade local, com seus saberes e fazeres.

O conhecimento da população local sobre o território do geoparque pode levar a maior conscientização em relação às questões ambientais, e esse saber deve ser considerado na construção do saber ambiental. Segundo Leff (2012):

O saber ambiental reconhece as identidades dos povos, suas cosmologias e seus saberes tradicionais como parte de suas formas culturais de apropriação de seu patrimônio de recursos naturais. [...]. Emergem dali novas formas de subjetividade na produção de saberes, na definição dos sentidos existenciais e na qualidade de vida de indivíduos e comunidades em diversos contextos culturais. O saber ambiental impulsiona novas estratégias conceituais para construir uma nova racionalidade social. (Leff, 2012, p. 51).

A construção de um saber ambiental é necessária para que se alcance uma nova forma de relação na sociedade e entre a sociedade e o ambiente. Os geoparques podem estar dentro dessa nova associação da sociedade com o ambiente, pois trazem, dentro de sua construção, interações entre a conservação da natureza, a educação e o desenvolvimento local sustentável.

Nessa perspectiva, o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (Rio Grande do Sul - RS/ Santa Catarina - SC) oportuniza a sete municípios (Cambará do Sul, Mampituba e Torres, no RS; e Jacinto Machado, Morro Grande, Praia Grande e Timbé do Sul, em SC) a exploração de seus atrativos turísticos e ao mesmo tempo a conservação de áreas de grande interesse ambiental, gerando emprego, renda e desenvolvimento local.

O município de Torres foi escolhido para ser o foco desta pesquisa, porque é diferenciado em suas características geológicas e geomorfológicas, em comparação aos demais municípios que compõem o Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Além disso, a área de estudo selecionada apresenta algumas características ambientais conservadas, e a realização do presente estudo possibilita a criação de alternativas para aliar o desenvolvimento socioeconômico à preservação ambiental, através do geoturismo.

1.1 Tema de pesquisa

Os conceitos de geodiversidade, geoconservação e geoturismo são ainda precisam de mais discussões e trabalhos na Geografia. Compreender a dinâmica espacial a partir desses conceitos traz novos olhares para a organização e a gestão do espaço, e analisar o município de Torres nessa perspectiva pode auxiliar no estabelecimento de estratégias de gestão do uso e da ocupação, não só para o município em questão, mas também para muitas áreas da zona costeira brasileira.

Zonas costeiras são espaços de interação entre mar, ar, terra e os diversos recursos naturais ali existentes. Elas foram definidas por Carter (1988) e abordadas por Villwock (2000) da seguinte maneira:

Zona costeira é o espaço em que ambientes terrestres influenciam ambientes marinhos (ou lacustres) e vice-versa. A zona costeira tem largura variável no espaço e no tempo. O estabelecimento dos limites zonais é difícil porque, na maioria das vezes, estes limites são marcados por um gradiente de transição ambiental. Uma mesma localidade da zona costeira pode ser caracterizada tomando por base critérios físicos, biológicos ou culturais. Eles não precisam coincidir e, na verdade, raramente o fazem. (Villwock, 2000, p. 61).

A variação no espaço e no tempo influenciam a ocupação da zona costeira do Brasil, considerando-se como as principais vertentes de desenvolvimento: a urbanização, a industrialização e a exploração turística. A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul vem

enfrentando uma intensa urbanização nas últimas décadas, acompanhada da crescente exploração turística.

A Planície Costeira no Rio Grande do Sul tem 620 km de extensão, e a região do Litoral Norte é uma porção desta, que apresenta uma sequência de ambientes longitudinais à costa, limitando-se com as escarpas do Planalto Meridional. Observa-se, após a área de interface com o mar, uma planície sedimentar costeira, composta por dunas, seguidas pelo cordão de lagoas litorâneas até o contato com a escarpa do Planalto Meridional. Esta é modelada pelos vales dos Rios Maquiné e Três Forquilhas – o primeiro deságua na Lagoa dos Quadros, e o segundo, na Lagoa de Itapeva –, além de pelo Rio Mampituba, que serve de limite entre o RS e SC.

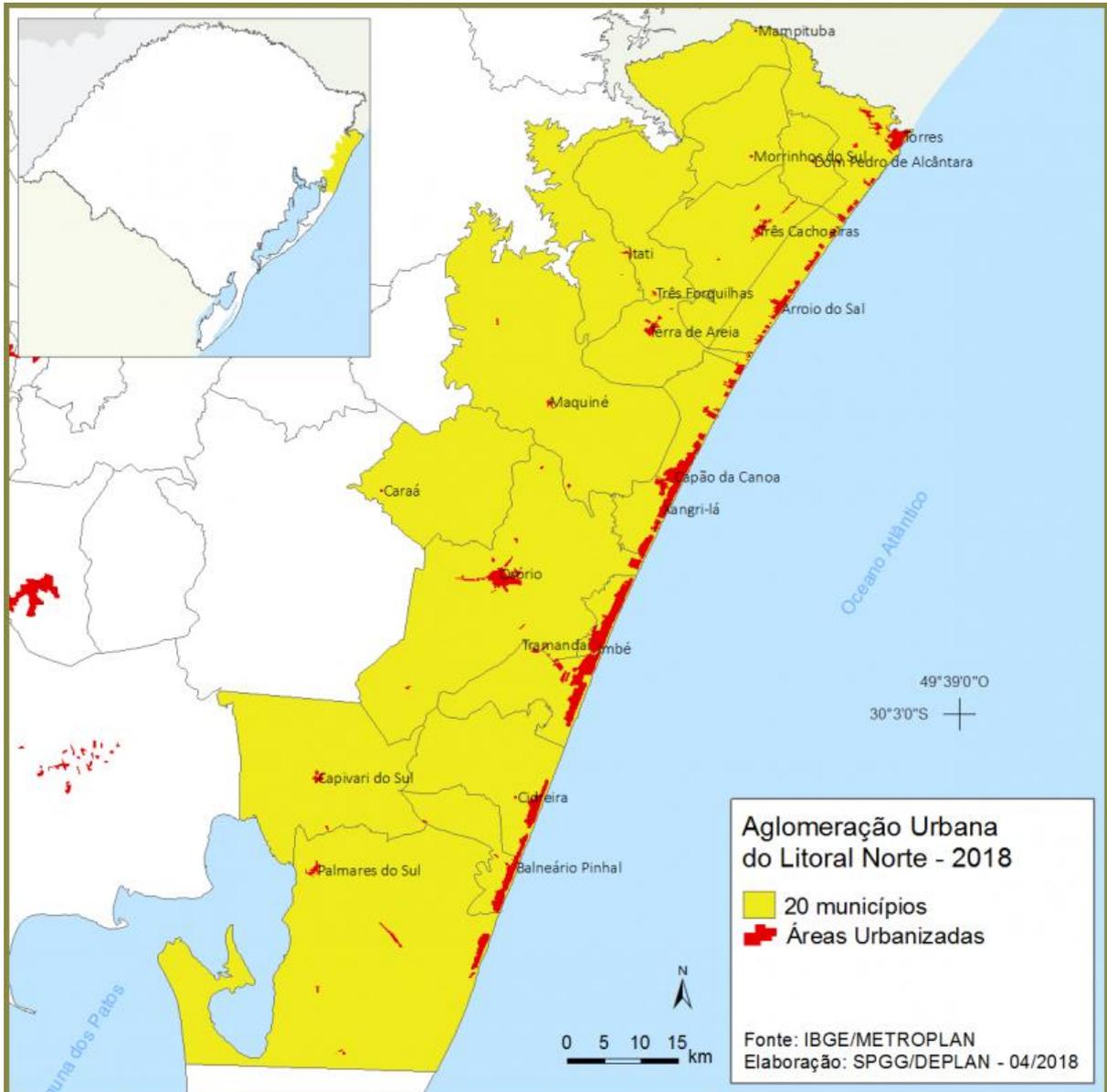
A urbanização do Litoral Norte do Rio Grande do Sul ampliou-se significativamente nos últimos 50 anos, situação que aumenta a utilização dos recursos naturais do Litoral Norte, bem como modifica de modo considerável os ambientes naturais, com grande tendência ao comprometimento da qualidade ambiental e dos atrativos naturais que são o grande motivo da exploração turística da região. Em contrapartida, a urbanização e a maior ocupação da área possibilitam maior diversidade econômica e sociocultural da localidade, o que tende a contribuir para seu desenvolvimento e, por consequência, para maior atração populacional.

O município de Torres está inserido na Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Foi instituída em maio de 2004 através da Lei Complementar nº 12.100 (Rio Grande do Sul, 2004), e essa mesma lei atribui à Aglomeração as seguintes funções públicas: saneamento, transporte público, turismo, planejamento do uso e da ocupação do solo urbano, preservação ambiental e organização territorial. A partir dessas atribuições, que são objeto de gestão comum, é de grande importância fornecer subsídios para o planejamento e a gestão pública, bem como conhecer as características e a distribuição da população nos municípios. Na figura 1, podem ser observados os municípios que compõem a Aglomeração Urbana do Litoral do Rio Grande do Sul.

Entre os 20 municípios que compõem a Aglomeração Urbana do Litoral do Rio Grande do Sul, destacam-se Osório, Tramandaí, Capão da Canoa e Torres como polarizadores da concentração da urbanização na região. Eles, juntos, somam 207.128 habitantes, representando 57% da população total da região, conforme dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2022. O papel que Torres ocupa dentro desse conjunto de municípios pode incentivar os demais na busca de alternativas que vão além do turismo de sol e praia, que fica restrito a uma curta temporada. O desenvolvimento de modalidades turísticas menos sazonais nos demais municípios pode contribuir para a

conservação das áreas de proteção ambiental (APAs) presentes na região, assim como ampliar as alternativas de renda para a população local.

Figura 1 - Composição da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.



Fonte: Rio Grande do Sul (2020, online).

O município de Torres foi selecionado para análise devido às áreas com atrativos naturais bastante conservados e à ligação e, ao mesmo tempo, ao grande contraste com os demais municípios que compõem o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). Além disso, Torres conta com grande tradição no aproveitamento do turismo de sol e praia, e a possibilidade de explorar o geoturismo pode consolidar as atividades turísticas na localidade

durante o ano inteiro. Com a menor sazonalidade das atividades turísticas, o município pode gerar mais emprego e renda para a população local, além de ampliar o potencial de conservação de suas áreas naturais.

1.2 Problematização e desafios

A problemática da pesquisa refere-se ao potencial geoturístico do município de Torres, que faz parte do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). Leva-se em conta que Torres é considerada uma das praias com os maiores atrativos naturais do litoral do RS, sendo uma das mais procuradas por veranistas e turistas, mesmo fora da temporada de veraneio, em função das atividades que seu calendário de eventos oferece.

A realização deste estudo justifica-se por propor à população alternativas de geração de emprego e renda que não dependam da sazonalidade do período de veraneio. O geoturismo, além de valorizar os elementos naturais, ressalta a cultura local como um atrativo turístico, sem a dependência de condições climáticas específicas. Sendo o geoturismo uma modalidade turística baseada na educação, na conservação do patrimônio geológico e no desenvolvimento local, ele produz alternativas de inclusão de diversos segmentos da sociedade.

Além disso, segundo Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2008, p. 16): “[...] o conceito de geodiversidade é pouco conhecido e, conseqüentemente, é pouco divulgado pela sociedade.” Após anos de trabalho e de divulgação do conceito de geodiversidade, observa-se que o entendimento sobre o conceito precisa ser ampliado, de forma que o estudo da geodiversidade ultrapasse a barreira das áreas, não sendo mais objeto apenas da Geologia ou da Geografia, mas que possa atingir as mais diversas áreas do conhecimento. É necessário apropriar-se do conceito para atuar na geoconservação e conservar a história da Terra para as futuras gerações. Uma vez que a Geografia é a ciência que estuda a interação entre homem e natureza, entre sociedade e meio, atuar na conservação dos recursos naturais é uma das formas de mostrar para a sociedade seu valor enquanto ciência e sua relevância para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária.

Alguns questionamentos surgem no sentido de compreender o potencial geoturístico de Torres, bem como os desafios para que o geoturismo seja uma realidade no município. Sabendo-se que os geoparques têm como pilares a educação, a geoconservação e o desenvolvimento local, quais são as possíveis modificações que o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) pode causar nos municípios que compõem seu território? Tendo em vista suas

características diferenciadas das dos demais municípios da localidade, qual o papel de Torres no contexto do geoparque? O geoturismo será uma alternativa viável para a retomada do turismo pós-pandemia e para a geração de emprego e renda para a população local? Como a população pode se inserir dentro da organização/gestão das ações voltadas ao geoturismo? Como as instituições municipais e estaduais observam o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e interagem com ele?

Nesta pesquisa, parte-se da hipótese de que Torres tem elementos da geodiversidade já reconhecidos e utilizados como atrativo turístico, demonstrando sua importância no contexto do geoparque. Pode, inclusive, concentrar uma série de serviços voltados para o atendimento aos turistas, pois sua estrutura voltada para o turismo de sol e praia pode ser aproveitada para o desenvolvimento do geoturismo. O município de Torres concentra a maior parte das UCs da região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, como observado por Vilaverde Moura *et al.* (2015), e essas podem representar oportunidades de realização de pesquisas, de práticas de educação ambiental, de atividades voltadas ao geoturismo, além de conservação da geodiversidade da região. Acredita-se que o turismo pós-pandemia terá uma base regional, no qual os turistas buscam destinos mais próximos e períodos de estadia mais curtos, sendo essas características compatíveis com o geoturismo.

Esta tese pode contribuir com análises das potencialidades e dos desafios da retomada do turismo na região, bem como do geoturismo como uma alternativa de desenvolvimento local, gerando emprego e renda para as comunidades envolvidas. De forma mais ampla, o presente trabalho colabora na discussão e na difusão dos 5GEOs – Geodiversidade, Geopatrimônio, Geoconservação, Geoturismo e Geoparque –, porque, a partir de reflexões sobre os conceitos citados em uma área específica, é possível estabelecer maneiras de planejar ações para outras áreas utilizando-se dos conhecimentos construídos. Os 5GEOs já eram trabalhados na Geografia Física de forma mais difusa, dentro de áreas como: análise ambiental, análise em UCs da natureza, avaliação de impactos ambientais e diagnósticos ambientais (Von Ahn; Nascimento; Simon, 2018). Contudo, é necessária a discussão desses conceitos dentro da Geografia, a fim de qualificar e ampliar o campo de trabalho dessa ciência.

1.3 Objetivo geral e objetivos específicos

Após a investigação sobre o tema, observou-se que dentro da Geografia ainda são necessárias maiores discussões acerca dos conceitos de geodiversidade, geoconservação e

geoturismo. Nessa conjuntura, o presente trabalho tem como objetivo geral avaliar o potencial geoturístico do município de Torres no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). Para atingir o objetivo geral, será necessário pautar a pesquisa nos seguintes objetivos específicos:

- 1) reconhecer os dispositivos legais e institucionais associados à conservação do patrimônio natural no Brasil e no mundo, visando à prática do geoturismo em Torres (RS);
- 2) conhecer os elementos da geodiversidade com potencial geoturístico no município de Torres (RS), no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC);
- 3) identificar a capacidade socioeconômica, político-administrativa, de infraestrutura e de mão de obra qualificada para a prática do geoturismo em Torres (RS), bem como as possibilidades de expansão e melhorias;
- 4) analisar os elementos que potencializam o geoturismo no município de Torres (RS), no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

Com o desenvolvimento da pesquisa, será possível contribuir com a ampliação da discussão sobre os conceitos de geodiversidade, geoconservação e geoturismo dentro da Geografia. Igualmente se possibilitará maior conhecimento sobre os benefícios que os geoparques podem trazer para a sociedade, seja no que se refere a pesquisa e educação, seja no que se refere a conservação da geodiversidade e geração de emprego e renda através do desenvolvimento local, tendo como base o geoturismo.

1.4 Localização da área de estudo no contexto regional

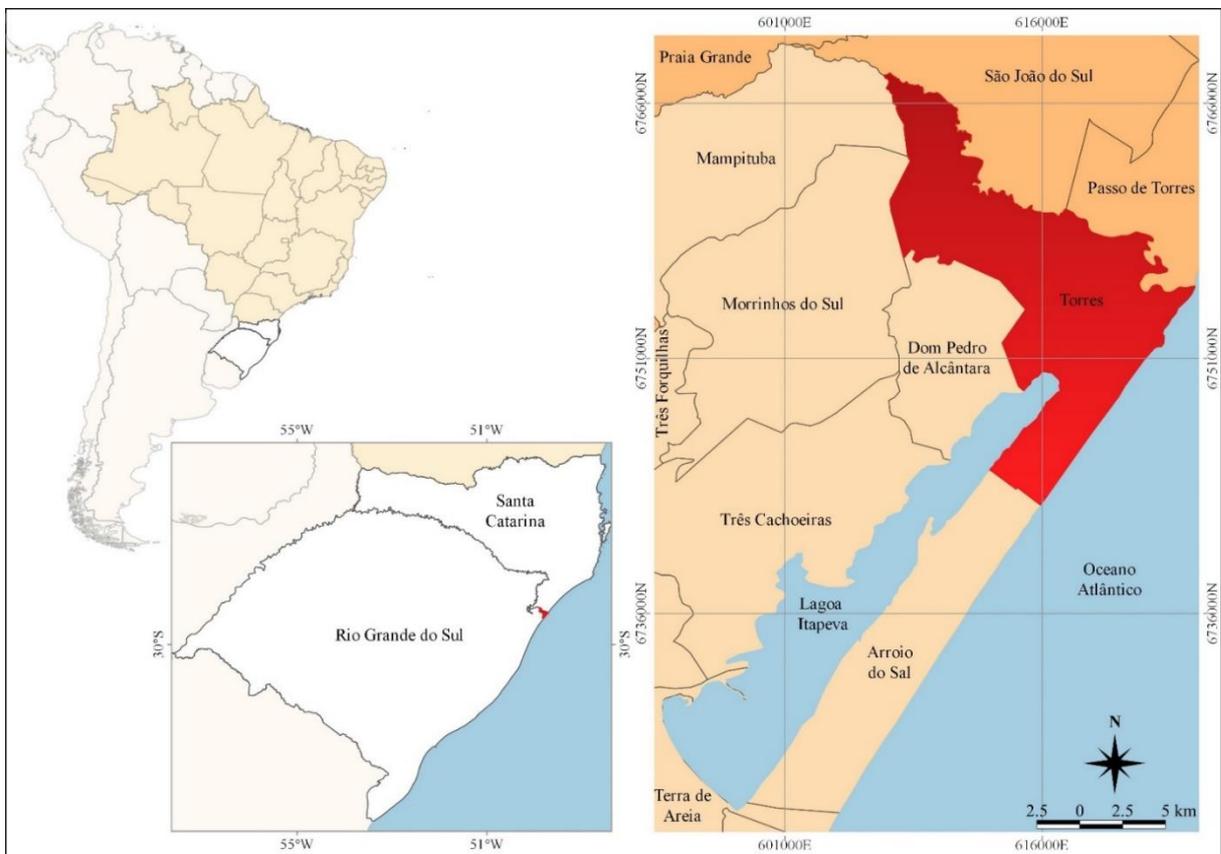
O Brasil é um país de grandes proporções. Sua grande extensão latitudinal compõem um litoral com grande diversidade de ambientes e paisagens. A costa brasileira abriga atividades econômicas, sociais e ambientais bastante distintas umas das outras. Contudo, o litoral brasileiro, em função de seu histórico de ocupação e suas características ambientais, concentra grande parte da população brasileira.

O Litoral do Rio Grande do Sul é formado por uma monótona e extensa planície costeira, com aproximadamente 620 km que se estendem da desembocadura do Rio Mampituba até a foz do Arroio Chuí. Diferentemente de outros estados do Brasil, o litoral gaúcho não é a área mais populosa do RS. Parte dos municípios do estado banhados pelo Oceano Atlântico tem um grande percentual de domicílios de uso ocasional, ou seja, são domicílios utilizados como

segunda residência. Tal característica traz grande sazonalidade para as atividades econômicas realizadas nessa localidade. O Litoral Norte do Rio Grande do Sul, principalmente os municípios de Arroio do Sal, Xangri-lá, Cidreira, Palmares do Sul, Balneário Pinhal e Imbé, tem acentuada presença de domicílios destinados à segunda residência, sendo mais ocupados sobretudo na temporada de verão. É interessante observar que todos os referidos municípios foram emancipados a partir da década de 1980.

O município de Torres, foco desta pesquisa, está localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul (figura 2), nas coordenadas 29°20' Sul de latitude e 49°43' Oeste de longitude. Tem uma área de 161 km², delimitado a Leste pelo Oceano Atlântico, e é banhado também pela Lagoa de Itapeva e pelo Rio Mampituba, sendo esses corpos de água parte de ecossistemas de grande importância para a região. Como limites político-administrativos de Torres estão os municípios de São João do Sul e Passo de Torres (SC), ao Norte, e Arroio do Sal, ao Sul, ambos situados na Planície Costeira; e Mampituba, Dom Pedro de Alcântara e Morrinhos do Sul, a Oeste, situados na encosta do Planalto Meridional.

Figura 2 – Localização do município de Torres – RS.

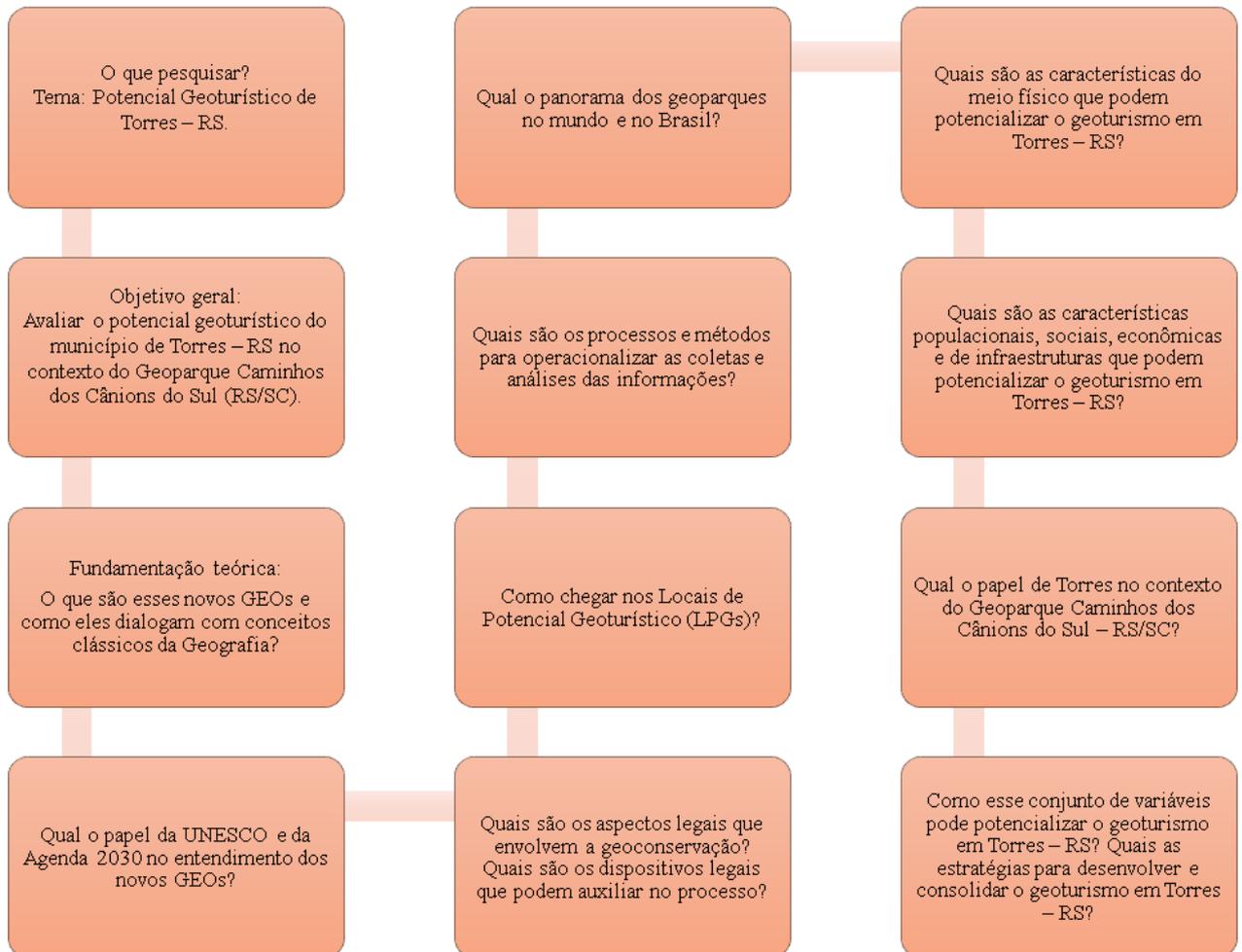


Fonte: elaborada pela autora.

1.5 Estrutura organizacional da tese

Para facilitar o entendimento dos processos de pesquisa e de escrita da tese, elaborou-se a Figura 3. Logo a seguir, há uma breve descrição dos capítulos que compõem este trabalho de doutorado.

Figura 3 – Estrutura organizacional da tese.



Fonte: elaborada pela autora.

Neste capítulo 1, o leitor teve acesso a uma breve introdução da pesquisa, bem como à definição do problema e dos objetivos da tese, além de uma breve apresentação da área de estudo no contexto regional e do esquema de organização da pesquisa.

O capítulo 2 traz a fundamentação teórica que servirá de alicerce para a pesquisa. São discutidos conceitos clássicos da Geografia, como espaço geográfico, ambiente e paisagem. A tese contribui para a ciência geográfica por meio da discussão de conceitos recentes – os 5GEOs. Esses 5GEOs ganharam força nos anos 2000 com a Rede Global de Geoparques

(*Global Geoparks Network - GGN*), da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Nessa perspectiva, a discussão da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) se faz presente, e é traçado um panorama dos geoparques no mundo e da ascensão recente dos geoparques no Brasil.

No capítulo 3, são descritos os procedimentos metodológicos e operacionais utilizados na construção da tese, bem como a delimitação da pesquisa. Foram apresentados também os recursos e ações empregados na realização da coleta de dados e das correlações entre estes e as informações obtidas ao longo da pesquisa. Outro aspecto abordado foram os procedimentos de análise e reorganização das informações para a análise do potencial geoturístico do município de Torres dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

No capítulo 4, trata-se da legislação concernente à geoconservação, entendendo-se o processo de chancela da UNESCO e analisando-se a legislação brasileira no que se refere às questões ambientais. Igualmente se busca a compreensão dos dispositivos legais que amparam a geoconservação no Brasil. O conceito de patrimônio e o papel do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) também foram trazidos para discussão e entendimento dos aspectos legais que envolvem a geoconservação.

O capítulo 5 dedica-se à caracterização do meio físico, com os aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos e climáticos. O objetivo foi compreender as particularidades dos possíveis locais de interesse geoturístico. Com o mesmo propósito, foram analisadas as UCs presentes no município de Torres, bem como as possibilidades de uso em cada uma delas.

O capítulo 6 iniciou com um breve histórico do município de Torres e passou pela análise de aspectos políticos e administrativos, com a análise do Plano Diretor Municipal. Também foram analisadas as características da população, as atividades econômicas, os índices de desenvolvimento humano e as infraestruturas básicas do município. Os dados referentes aos ODS permitiram compreender como as questões sociais, econômicas e ambientais do município são conduzidas e como elas podem influenciar no potencial geoturístico de Torres.

No capítulo 7, é analisada a evolução da proposta do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e seu processo de submissão de candidatura e chancela da UNESCO, sendo o município de Torres entendido no contexto do geoparque. Foram descritos os geossítios e os pontos turísticos apontados pela prefeitura, e a partir daí iniciou-se a análise do potencial geoturístico do município. O geoturismo teve seu papel analisado enquanto estratégia de geoconservação e fonte de emprego e renda. Ainda, indicaram-se os desafios para a consolidação do geoturismo em Torres.

Após todos os levantamentos de dados, trabalhos de campo e conversas com a equipe do geoparque, as análises permitiram avaliar o potencial geoturístico e traçar estratégias para a consolidação desse novo segmento turístico em curto, médio e longo prazo. Como esta tese teve um longo processo de pesquisa e escrita, além do capítulo 8 como considerações finais, eu compartilho com o leitor as “Pós-considerações”, como um relato bem pessoal do processo. Afinal, a escrita acadêmica é feita por pessoas e para pessoas. Desejo uma boa leitura e peço desculpas pela extensa escrita.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-CONCEITUAL

2.1 A geodiversidade e a geoconservação no contexto geográfico

O presente capítulo busca discutir os conceitos que embasam esta tese, bem como a linha metodológica que conduziu a pesquisa, compreendendo-se os procedimentos metodológicos e operacionais realizados ao longo do trabalho.

Antes de abordar os conceitos de geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoturismo e geoparque que são ainda pouco utilizados dentro da Geografia, é necessário retomar alguns conceitos fundamentais para o entendimento dessa ciência.

2.1.1 O espaço geográfico enquanto conceito fundamental

O espaço geográfico é o grande objeto de estudo da Geografia, porque é nele que tudo acontece, sejam as relações sociais, sejam as relações entre a sociedade e o ambiente. Tais relações podem ser pautadas por interesses econômicos, sociais, culturais e até mesmo ambientais. Contudo o espaço geográfico não deve ser lido como um simples palco para essas relações, ou como espaço de atuação dos diversos componentes da sociedade. Em uma leitura mais ampla do conceito, a partir da perspectiva de Milton Santos em sua obra “A natureza do espaço”, o espaço geográfico:

[...] é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois cibernéticos fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. (Santos, 2004, p. 63).

Sendo assim, o espaço geográfico é a materialização das diferentes escalas espaço-temporais. Ele representa concretamente os fenômenos que resultam da interação entre sociedade e natureza nas diferentes escalas de tempo e espaço. Por isso, assume papel balizador dentro da construção do conhecimento geográfico.

As diferentes escalas de espaço e tempo envolvidas na construção do espaço geográfico possibilitam que ele possa ser “compreendido como uno e múltiplo, aberto a múltiplas conexões que se expressam através dos diferentes conceitos adotados pelos geógrafos em suas análises. Estes, ao mesmo tempo em que separam visões, também as unem” (Suertegaray, 2005, p. 49).

É importante o papel da Geografia em compreender as construções feitas do e no espaço geográfico, pois ele é parte e ao mesmo tempo a totalidade da Geografia. Santos *et al.* (2000), em seu manifesto, já ressaltava a necessidade de uma Geografia única que pudesse dar conta do entendimento do mundo:

Fragmentada, a geografia não oferece uma explicação do mundo e portanto passa a precisar, cada vez mais, de adjetivos que expliquem a sua finalidade. Ela perde substância e corre sérios riscos de não ser mais necessária nos currículos escolares. Tal fragmentação é decorrente, de um lado, da crescente impossibilidade, socialmente gestada, de percebermos que todos os elementos agem conjuntamente (e separações podem ser feitas apenas para fins analíticos). (Santos *et al.*, 2000, p. 6-7).

Cada vez mais a Geografia mostra-se uma ciência responsável por integrar os conhecimentos. A união das diferentes visões é que compõe os conhecimentos geográficos, sendo o espaço geográfico o conceito que possibilita compreender a Geografia enquanto relação dialética entre sociedade (em seus diferentes segmentos) e natureza.

É importante retomar a ideia de que o espaço não é algo natural, mas sim socialmente produzido. Nas palavras de Moreira (2011, p. 64-65):

[...] o espaço não é suporte, substrato, ou receptáculo das ações humanas. E não se confunde com a base física. O espaço é um espaço produzido. Nele a natureza não é mera base ou parte integrante. É uma condição concreta de sua produção social. E isso porque a natureza é uma condição concreta da existência social dos homens.

A natureza e a sociedade têm suas relações tão complexamente imbricadas que a construção do espaço não é possível sem a existência dessa relação, ou seja, o espaço só existe em função das relações entre sociedade e natureza. E é a partir da relevância do estudo desse vínculo que a Geografia se consolida enquanto ciência capaz de entender o ambiente. Na perspectiva de Suertegaray (2017, p. 18), “[a] natureza revela, como uma de suas dimensões, a questão ambiental, podendo esta (agora ambiente) apresentar-se degradada para a manutenção da vida. A questão ambiental é por isso uma expressão da sociedade contemporânea em tenso debate.” As categorias “ambiente” e “paisagem” são essenciais para a leitura do espaço geográfico e para a ampliação de conhecimentos acerca dos conceitos relativos à geodiversidade e à integração que esta pode trazer no entendimento de questões sociais e ambientais.

2.1.2 O ambiente

O conceito de ambiente carrega consigo as dimensões econômica, social, política, natural e cultural, e por isso é muito significativo para compreender a complexidade das relações observadas na área de estudo: ele consegue fazer a interação entre o natural e o construído, entre a natureza e a sociedade. Tais relações são fundamentais para a implementação de geoparque e para seu desenvolvimento.

Ao ser compreendido enquanto uma totalidade de organismos vivos em interação com o meio abiótico, o ambiente torna-se “[...] fruto da (re)transformação, (re[s])significação e reapropriação incessantes da primeira natureza mediante as relações sociais, e inclui, necessariamente, os seres humanos, conquanto nem tudo no ambiente seja antropogênico.” (Souza, 2019, p. 79). Assim, o ambiente não é um palco, não é o que serve de substrato para sobrevivência humana; ele é, sim, historicamente e culturalmente construído, e a sociedade constitui parte integrante do ambiente.

Logo, o ambiente é resultado de construção social e histórica, a partir do processo de interação contínua entre a sociedade, em constante movimento, e o espaço físico. Este, enquanto suporte condicionado e condicionante dos movimentos da sociedade, está em contínuas elaboração e mudança (Coelho, 2001). O conceito de ambiente carrega consigo um antecedente de críticas, principalmente no que se refere à necessidade de diferenciação do natural, já que ele apresenta diferentes dimensões e tensões, seja ao compreender o homem como transformador, seja ao compreender o homem como parte da transformação – sendo transformador e também transformado. Corroborando a discussão, observa-se a crítica de Gonçalves (2002, p. 139):

A questão ambiental é, assim, mais que um campo interdisciplinar, pois nela se entrecruzam o conhecimento técnico-científico; as normas e valores; o estético-cultural, regidos por razões diferenciadas, porém não dicotômicas. Ela requer um campo de comunicação intersubjetiva não viciado e não manipulado para que a região comunicativa possa se dar efetivamente. Enfim, requer, fundamentalmente, *democracia*.

Em tempos de escassez, de manipulação de ideias e mesmo de falta de democracia, ela se mostra imprescindível para a discussão ambiental, que constitui uma forma de luta e resistência. A crise ambiental que se apresenta é não apenas ecológica, mas também uma crise da razão, que perpassa a falta de conhecimento. Ainda, segundo Leff (2001, p. 217),

“[A]preender a complexidade ambiental não constitui um problema de aprendizagens do meio, e sim de compreensão do conhecimento sobre o meio.”

O ambiente também pode ser pensado como a versão transfigurada da natureza, sendo entendido conforme seu valor de uso e de troca na produção do espaço geográfico. Conforme Suertegaray (2005, p. 37):

[...] pensar o ambiente em geografia é considerar a relação natureza/sociedade, uma conjunção complexa e conflituosa que resulta do longo processo de socialização da natureza pelo homem. Processo este que ao mesmo tempo em que transforma a natureza, transforma, também, a natureza humana.

A questão ambiental atualmente vai além de agressões e/ou impactos sofridos pelo ambiente, perpassando por conflitos sociais, políticos e econômicos. Grande parte desses conflitos está relacionada à forma de uso e ocupação da terra, independentemente se os responsáveis por sua degradação ou sua ressignificação são as atividades desenvolvidas ou os agentes que ocupam e se apropriam da terra. As questões ambientais não deixam de envolver conflitos territoriais, pois muitas das questões envolvem garimpo e grilagem de terras de povos quilombolas, indígenas e ribeirinhos. Além disso, há grande concentração de terras nas mãos de poucos, que acaba por excluir populações menos favorecidas e por gerar grande impacto ambiental com atividades como o agronegócio. O conceito de ambiente de Leff (2009) traz subsídios para a discussão:

O ambiente não é apenas o mundo de fora, o entorno do ser do ente, ou o que permanece fora de um sistema. O ambiente é um saber sobre a natureza externalizada, sobre as identidades desterritorializadas, a respeito do real negado e dos saberes subjugados por uma razão totalitária, o logos unificador, a lei universal, a globalidade homogeneizante e a ecologia generalizada. O ambiente é objetividade e subjetividade, exterioridade e interioridade, imperfeição em ser e imperfeição em saber, que não acumula nenhum conhecimento objetivo, um método sistêmico e uma doutrina totalitária. O ambiente não é somente um objeto complexo, mas que está integrado pelas identidades múltiplas que configuram uma nova racionalidade, a qual acolhe diversas racionalidades culturais e abre diferentes mundos de vida. (Leff, 2009, p. 21).

Para entender o ambiente sob a perspectiva de Leff, torna-se necessária a construção de um saber ambiental. Essa construção de conhecimentos possibilita uma compreensão mais ampla do mundo, segundo Leff (2009, p. 18):

O saber ambiental é uma epistemologia política que busca a sustentabilidade à vida; constitui um saber que vincula os potenciais ecológicos e a produtividade neguentrópica do planeta com a criatividade cultural dos povos

que o habitam. O saber ambiental muda o olhar do conhecimento e com isso transforma as condições do saber no mundo na relação que estabelece o ser com o pensar e o saber, com o conhecer e o atuar no mundo.

Todos os movimentos e ações da sociedade alteram o ambiente, gerando maiores ou menores impactos, e esses impactos ambientais participam dos processos de mudanças sociais, econômicas e ecológicas. Ao se estudar a questão ambiental e os impactos no ambiente, é possível perceber os diferentes conflitos decorrentes da forma como ele é construído, ocupado e usado. Os distintos usos podem modificar as condições ambientais em curto, médio e longo prazo, muitas vezes de maneira irreversível.

Na busca de mudanças, seja no padrão de uso e ocupação do solo, seja na forma como o ambiente é construído e destruído, o saber ambiental torna-se uma alternativa de compreensão de novas formas de ler e entender o mundo. Nesse contexto, a valorização dos saberes e fazeres das populações tradicionais traz alternativas para o modo de produção vigente. Na visão de Leff (2012, p. 47):

[...] a racionalidade ambiental converte-se num processo de racionalização teórica, técnica e política que dá coerência conceitual, eficácia instrumental e sentido estratégico ao processo social de construção de um futuro sustentável. A racionalidade ambiental vai se verificando no processo de construção de seu referente, através de processos de racionalização – de transformações axiológicas, gnosiológicas, institucionais e produtivas – que orientam a mudança social para a sustentabilidade.

Já na década de 1960, o movimento *hippie*, com seu pedido de “paz e amor”, dá vazão à preocupação com as questões ambientais em âmbito mundial. O movimento estudantil da época também se mostra engajado na busca por transformações sociais e ambientais. Diegues (2008), em sua obra “O mito moderno da natureza intocada”, cita Simonnet (1979) para trazer a crítica dos movimentos estudantis em relação aos ataques às liberdades individuais, à homogeneização da cultura e à destruição da natureza. Nas palavras de Simonnet (1979):

A sociedade de consumo foi atacada pela miséria da vida cotidiana; urbanismo concentrador, reinado do quantitativo em detrimento do qualitativo, alienação crescente do indivíduo pelos valores econômicos, comunicação mediatizada, solidão na multidão, individualismo pequeno burguês. Já em 68, essa juventude advertia: consuma mais, você viverá menos, antecipando as críticas econômicas do ecologismo. (Simonnet, 1979 *apud* Diegues, 2008, p. 41).

A Conferência Ambiental de Estocolmo, realizada em 1972, é um marco nas lutas socioambientais, porque apresenta a degradação ambiental e ao mesmo tempo uma primeira

tentativa oficial de repensar as questões ambientais (Mendonça, 2010). É essencial lembrar que, enquanto o mundo desenvolvido começava a pensar nessas questões, muitos países da América Latina, entre eles o Brasil, estavam afundados em ditaduras militares e em governos antidemocráticos que não viam importância nessas questões.

Uma segunda tentativa veio com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (conhecida como ECO-92), realizada no Rio de Janeiro. Ela escancarava as disparidades entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos, tanto nas questões ambientais como nas sociais. Muitos chefes de Estado participaram dessa conferência, porém poucos acordos e ações concretas foram acertados no encontro. Em vinte anos, foram poucos os avanços nas questões ambientais, e as desigualdades sociais ficavam cada vez mais evidentes com o avanço do capitalismo globalizado.

Dentro da lógica da sociedade de consumo do mundo globalizado, o capitalismo busca se apropriar e transformar em mercadoria também as questões ambientais, seja através das certificações e dos selos verdes utilizados pelas indústrias, seja através da tentativa de apropriação dos saberes e culturas. Para que o saber ambiental mantenha sua subjetividade e seus posicionamentos políticos, são necessárias a “[...] revalorização e reinvenção de identidades culturais, das práticas tradicionais e dos processos produtivos das populações urbanas, camponesas e indígenas.” (Leff, 2012, p. 51). Nessa conjuntura, abre-se a possibilidade de diálogo entre o conhecimento científico e os saberes e fazeres tradicionais, integrando o tradicional e o moderno na construção da justiça ambiental.

2.1.3 A paisagem como uma ponte para a geodiversidade

Os geógrafos russos compreendiam a paisagem, a partir da Teoria Geral dos Sistemas, como parte da ideia de geossistema, sendo a paisagem:

[...] uma série estruturada de componentes (geosferas) que apresentam relações perceptíveis entre si, funcionando como um todo complexo que, apesar disso, é caracterizada por uma relativa uniformidade, resultante de inter-relações e feedbacks entre os componentes e pelo intercâmbio de massa e energia com o ambiente adjacente. Podendo a paisagem ser natural ou cultural. (Demek, 1978 *apud* Canali, 2009, p. 174).

O geossistema tem como princípios básicos a conectividade e a totalidade. Um sistema é:

[...] um conjunto de elementos formando um todo, estruturado por um conjunto de ligações entre esses elementos e por um conjunto de ligações entre o sistema e seu ambiente, isto é, cada sistema se compõe de subsistemas, e todos são parte de um sistema maior, onde cada um deles é autônomo e ao mesmo tempo aberto e integrado ao meio, ou seja, existe uma inter-relação direta com o meio. (Canali, 2009, p. 178).

Ainda dentro da ideia de paisagem como componente do grande Sistema-Terra, as paisagens são “[...] formações complexas caracterizadas pela estrutura e heterogeneidade na composição dos elementos que a integram (seres vivos e não vivos); pelas múltiplas relações, tanto internas como externas; pela variação dos estados e pela diversidade hierárquica, tipológica e individual.” (Rodriguez; Silva, 2013, p. 18). Para compreender a paisagem sob essa ótica, é importante conhecer o axioma sistêmico. Esse caracteriza o mundo no qual vivemos como sistêmico, “[...] pela existência de formações inter-relacionadas, em que os diferentes elementos, relacionados entre si, formam um todo único e integral, que se distingue de seu meio e relaciona-se com ele.” (Rodriguez; Silva, 2013, p. 28).

A paisagem, vista à luz da Teoria dos Sistemas, envolve a hierarquia entre os sistemas, sendo ela parte do contexto planetário e lida na questão temporal dentro do transcurso de passado e futuro. Assim, a paisagem abrange as variáveis temporais e espaciais, incluindo as possibilidades das paisagens delimitadas espacialmente de forma objetiva e contínua em sua interação com os diversos elementos presentes no sistema.

Numa outra perspectiva, Santos (2014), na obra “Metamorfoses do espaço habitado”, considera a paisagem heterogênea, uma vez que comporta formas naturais e artificiais, variáveis em tamanho, volume, cor, utilidade, entre outros critérios. Portanto, ela se mostra bastante dinâmica em seus processos de formação e transformação. Ainda segundo o autor:

A paisagem não é dada para todo o sempre, é objeto de mudança. É um resultado de adições e subtrações sucessivas. É uma espécie de marca da história do trabalho, das técnicas. Por isso, ela própria é parcialmente trabalho morto, porque formada pelos elementos naturais e artificiais. A natureza natural não é trabalho. Já o seu oposto, a natureza artificial, resulta de um trabalho vivo sobre trabalho morto. (Santos, 2014, p. 74).

Sendo a paisagem a acumulação ou a herança de tempos passados, os geoparques demonstram esses diferentes tempos, ao contarem o passado e o presente da geodiversidade dos seus territórios. As construções culturais, presentes nas paisagens dos geoparques, agregam na busca do entendimento daquele território. É possível compreender que um geoparque depende

também das heranças culturais e dos modos de vida atuais das comunidades que nele habitam. Conforme observado por Brilha (2005, p. 25):

As paisagens são assim um dos principais motivos a considerar quando se caracteriza a geodiversidade. Em todas as paisagens naturais existe, obviamente, o contributo dado pela biodiversidade. Mas não pode esquecer-se que são o tipo de substrato, o relevo e o clima que determinam a biodiversidade.

A paisagem pensada para além das questões ambientais leva em conta as questões políticas, sociais, económicas e culturais dos momentos em que ela é construída e reconstruída, uma vez que a paisagem acumula tempos presentes e passados.

2.1.4 Os 5 GEOs e a sua importância para a Geografia

Nos estudos relativos à geodiversidade, é necessário compreender os 5 GEOs, sendo este último uma estratégia e uma materialização dessa construção. Esses termos, dentro dos estudos das Ciências da Terra, têm potencial para ampliar as discussões sobre como o meio abiótico pode ser entendido em suas diversas formas de interação com as construções antrópicas.

2.1.4.1 Geodiversidade

A geodiversidade surge como sinónimo de diversidade geográfica, englobando as representações socioculturais e os aspectos naturais, sendo o prefixo *geo* compreendido de forma ampla e num contexto geográfico, referindo-se a um mosaico de paisagens e de culturas em diferentes escalas de análise. Com os avanços nos estudos, o conceito de “geodiversidade” torna-se mais direcionado aos estudos de carácter ambiental.

O termo “geodiversidade” começa a aproximar-se do entendimento atual no início da década de 1990, inicialmente como um contraponto ao conceito de “biodiversidade”, sendo este bastante popular e consolidado no meio académico. A apresentação da expressão “geodiversidade” à comunidade científica ocorre pela primeira vez na Conferência de Malvern, realizada no Reino Unido, em 1993. Tal conferência tratava da conservação geológica e paisagística. Contudo, o termo passa a ser mais divulgado com a publicação, em 2000, do artigo *Geodiversity*, de Mick Stanley (Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto, 2008). De acordo com Stanley:

Geodiversity is the variety of geological environments, phenomena and active processes that make landscapes, rocks, minerals, fossils, soils and other superficial deposits which provide the framework for life on Earth. Geodiversity is also the link between people, landscapes and their culture through the interaction of biodiversity with soils, minerals, rocks, fossils, active processes and the built environment. (Stanley, 2000, p. 15).¹

O conceito ganha novos contornos com o geógrafo Murray Gray, do Reino Unido, em 2004, sendo suprimido o papel antrópico em um primeiro momento. Gray (2004, p. 31) define a geodiversidade como “[...] *the natural range (diversity) of geological (rocks, minerals, fossils) geomorphological (landform, processes) and soil features. It includes their assemblages, relationships, properties, interpretations and systems.*”²

A geodiversidade trata de elementos do meio físico, entre eles as rochas, as formas de relevo e seus processos de formação e evolução, além dos solos e das águas superficiais e subterrâneas. Esses são os elementos abióticos que servem de substrato para os elementos bióticos que interagem na evolução da história da Terra.

O geólogo português José Brilha, em sua obra “Patrimônio geológico e geoconservação”, discute os diversos conceitos apresentados até então, constituindo uma das primeiras obras de referência na temática em língua portuguesa. Brilha recorre à interpretação da *Royal Society for Nature Conservation* para explicar a geodiversidade enquanto “[...] variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que dão suporte a vida na Terra.” (Brilha, 2005, p. 17). Em outras palavras, a geodiversidade é formada por elementos que fornecem suporte para a vida em suas diversas formas, sendo a biodiversidade condicionada pela geodiversidade.

Para alguns autores, como o polonês Kozłowski (2004) e os espanhóis Serrano e Ruiz-Flaño (2007), a questão dos processos antrópicos também está presente no entendimento da geodiversidade. Kozłowski (2004, p. 834) define a geodiversidade assim:

[...] natural variety of the Earth's surface, referring to geological and geomorphological aspects, soils and surface waters, as well as to other

¹“Geodiversidade é a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que fornecem a estrutura para a vida na Terra. A geodiversidade é também o elo entre as pessoas, as paisagens e sua cultura por meio da interação da biodiversidade com os solos, minerais, rochas, fósseis, processos ativos e o ambiente construído.” (Stanley, 2000, p. 15, tradução nossa).

²“(...) a variedade natural (diversidade) de elementos geológicos (rochas, minerais, fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, processos físicos) e as características dos solos. Isso inclui suas assembleias, propriedades, interpretações e sistemas.” (Gray, 2004, p. 31, tradução nossa).

*Systems created as a result of both natural (endogenic and exogenic) processes and human activity.*³

Ainda considerando os processos e atividades antrópicas dentro do conceito de geodiversidade, Serrano e Ruiz-Flaño (2007, p. 82) a definem da seguinte maneira:

*[...] la variabilidad de la naturaleza abiótica, incluidos los elementos litológicos, tectónicos, geomorfológicos, edáficos, hidrológicos, topográficos y los procesos físicos sobre la superficie terrestre y los mares y océanos, junto a sistemas generados por procesos naturales, endógenos y exógenos, y antrópicos, que comprende la diversidad de partículas, elementos y lugares.*⁴

Portanto, há basicamente duas grandes vertentes no que se refere ao conceito de geodiversidade. A primeira, aqui apresentada, considera somente a diversidade de elementos abióticos, e a segunda, mais ampla, considera as ações antrópicas como parte dos processos dinâmicos que envolvem os demais elementos da geodiversidade.

Como o estudo da geodiversidade é recente dentro das Ciências da Terra, seus conceitos se apresentam em processo de sistematização para posterior consolidação. Na obra “Geoturismo, geodiversidade e geoconservação”, é apresentado o quadro 1, organizado por Mansur (2018) a partir de pesquisa bibliográfica. Ela considera como base o reconhecimento das partes que a compõem a geodiversidade, bem como dos fenômenos e processos envolvidos em sua formação.

³ “[...] a variedade natural da superfície da Terra, em seus aspectos geológicos e geomorfológicos, de solos e águas superficiais, bem como outros sistemas criados ou resultantes de processos naturais (endógenos e exógenos) e de atividades antrópicas.” (Kozlowski, 2004, p. 834, tradução nossa).

⁴ “[...] a variedade de natureza abiótica, incluindo os elementos geológicos, tectônicos, geomorfológicos, pedológicos, hidrológicos, topográficos e os processos físicos na superfície de terras, mares e oceanos, gerados por processos naturais, endógenos, exógenos e antrópicos, que compreendem a diversidade de elementos e lugares” (Serrano; Ruiz Flaño, 2007, p. 82, tradução nossa).

Quadro 1 - Componentes, processos e fenômenos da geodiversidade.

Autoria	Unidades que compõem a geodiversidade	Fenômenos e processos
<i>Commonwealth of Australia</i> (1996, segunda edição em 2002)	Rochas, paisagens e solos, fósseis e paleoambientes.	Naturais, geológicos e geomorfológicos, além de processos atmosféricos, hidrológicos e biológicos que atuam sobre rochas, paisagens e solos.
Johansson, Andersen e Alapassi (1999)	Rochas, depósitos e paisagens.	Geológicos.
Veiga (1999)	Rochas, relevo, clima, solos e águas, subterrâneas e superficiais, que condicionam a morfologia da paisagem e a diversidade biológica e cultural.	Geológicos.
<i>Royal Society for Nature Conservation</i> – UK (Stanley, 2000)	Paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra.	Ativos e ambientes geológicos.
Xavier da Silva e Carvalho Filho (2001)	Litologia, relevo, uso do solo, declividade e drenagem.	Características ambientais de uma determinada área geográfica.
Nieto (2001)	Estruturas sedimentares e tectônicas, materiais geológicos (minerais, rochas, fósseis e solos), que constituem o substrato de uma região, em que se assenta a atividade orgânica, até mesmo antrópica.	Geológicos.
<i>International Association of Geomorphologists</i> (2003)	Variedade de ambientes geológicos e geomorfológicos.	Considerados a base para a diversidade biológica na Terra.
Gray (2004)	Rochas, minerais, fósseis, paisagens e solos, incluindo seus sistemas relações, propriedades e interpretações.	Naturais, geológicos e geomorfológicos, equivalente abiótico da biodiversidade.
Kozłowski (2004)	Rochas, paisagens, solos e águas superficiais.	Naturais e antrópicos, geológicos, geomorfológicos, endógenos e exógenos.
Rojas López (2005)	Meio físico.	Naturais e geográficos, que derivam dos processos sociais, como a produção, o povoamento e a circulação (o homem e suas atividades).
Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM) – Serviço Geológico do Brasil (2006)	Paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra.	Naturais, abióticos, constituídos por ambientes, composições e processos geológicos, com valor intrínseco (cultural, estético, econômico, científico, educativo e turístico).
Serrano e Ruiz-Flaño (2007)	Elementos litológicos, tectônicos, geomorfológicos, edáficos, hidrológicos e topográficos na superfície terrestre e nos mares e oceanos.	Abióticos, endógenos, exógenos e antrópicos, que compreendem uma diversidade de escalas de observação.
Carcavilla Urqui, López-Martínez e Durán (2007)	Elementos geológicos identificados por sua frequência, distribuição e ilustração da evolução geológica do lugar.	Geológicos.
Gray (2013)	Rochas, minerais, fósseis, paisagens, topografia e processos físicos (inclui seus sistemas, associações, estruturas e contribuições à paisagem).	Geológicos, geomorfológicos, solos e hidrológicos.

Fonte: Mansur (2018, p. 6).

A partir da compreensão mais ampla do conceito, é possível avançar no estudo da geodiversidade, estabelecendo formas tanto qualitativas como quantitativas de valorar os aspectos que a compõem. Gray (2004) estabelece valores da geodiversidade de modo a justificar o estudo e a conservação de seus elementos, sendo a valoração atribuída a partir de seis categorias: valor intrínseco, valor cultural, valor econômico, valor estético, valor funcional e valor científico/didático.

O valor intrínseco é de difícil mensuração, pois refere-se à importância do elemento da geodiversidade por si só, sem atribuir finalidade de uso do elemento pela sociedade. A geodiversidade apresenta valor intrínseco, sendo mais ou sendo menos valorizada pelo ser humano. Atribuir valor intrínseco à geodiversidade também envolve questões éticas e filosóficas que estão presentes nas relações entre sociedade e natureza.

O valor cultural integra as relações estabelecidas entre a sociedade e o mundo natural, e essas relações constituem a sociedade enquanto cultura e identidade. As questões religiosas também podem estar atreladas ao valor cultural dado à geodiversidade, além dos certificados de origem de procedência de bebidas e alimentos.

O valor estético igualmente é de difícil mensuração, porque cada pessoa tem uma percepção diferente do conceito de “beleza”, sendo a subjetividade do observador um elemento integrante da atribuição de valor. Os elementos geomorfológicos acabam por se constituírem em atrativos turísticos, seja pela grandiosidade, seja pela beleza cênica que proporciona. No Brasil são vários os exemplos: Cataratas do Iguaçu (Paraná), Pão de Açúcar (Rio de Janeiro), Cânion Fortaleza (RS), Chapada Diamantina (Bahia), Monte Roraima (Roraima), Ilha do Mel (Paraná), entre outros. A observação da paisagem também agrega valor estético, além de servir de inspiração para obras de arte que compõem o patrimônio cultural.

O valor econômico é o de mais fácil identificação pelo público leigo, principalmente no que se refere a mineração, extração de combustíveis minerais (carvão e petróleo) ou uso do solo, uma vez que aos elementos da geodiversidade é atribuído valor de troca, sendo tratados até como mercadoria. Em alguns países, nos quais a comercialização é permitida, os fósseis têm um significativo valor comercial.

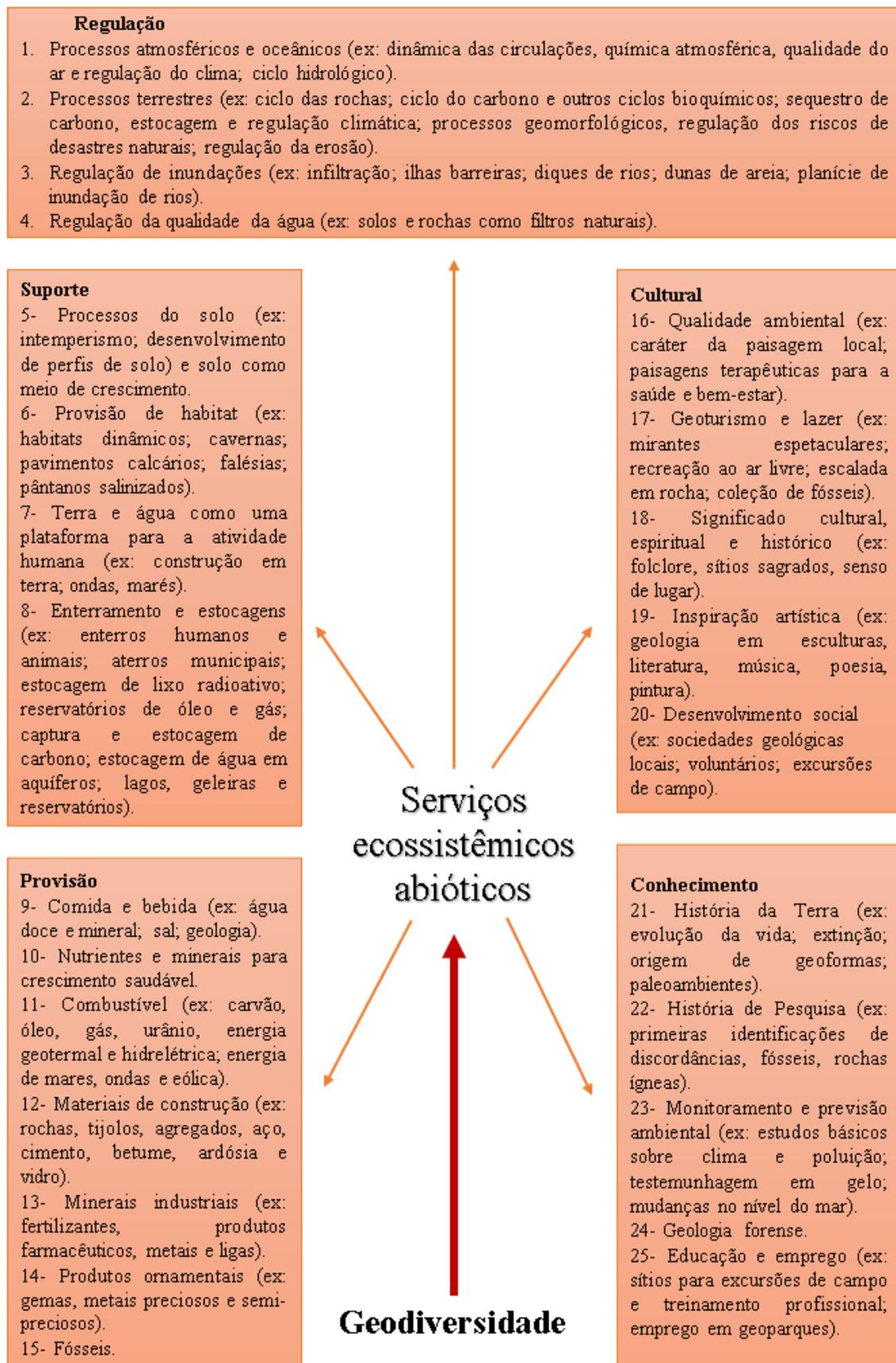
O valor funcional é atribuído em função da capacidade que o elemento da geodiversidade tem de contribuir com a sociedade, por meio do suporte ou da facilitação para as mais diversas atividades humanas. O valor funcional compreende a geodiversidade enquanto utilidade para a humanidade e enquanto sustentação para os sistemas físicos e geológicos que

possibilitam a vida humana na Terra. Nesse sentido, a geodiversidade é responsável pelo suporte de diversas atividades humanas, da agricultura à construção civil.

Por fim, seu valor científico/educativo como possibilidade de recontar a história da Terra é inegável. Os diversos elementos da geodiversidade, isolados ou em conjunto, contribuem para o entendimento dos diversos eventos responsáveis pelo surgimento e pela evolução do planeta.

Gray (2013) amplia a questão da valoração dos elementos da geodiversidade, além de manter o valor intrínseco, com base na Avaliação Ecosistêmica do Milênio – criada a pedido da Organização das Nações Unidas (ONU) para a avaliação das questões da biodiversidade. O autor cria a valoração a partir dos serviços ecossistêmicos abióticos, dividindo esses serviços em cinco categorias: regulação, suporte, provisão, cultura e conhecimento. Dentro dessas categorias são identificados 25 serviços distintos da geodiversidade. A ampliação dos valores desta para os serviços acaba por destacar os usos que a sociedade faz da geodiversidade, bem como demonstra a grande dependência da humanidade em relação aos elementos abióticos. Na figura 4, podem ser observados os serviços ecossistêmicos abióticos por categoria. Importa ressaltar que no Brasil os fósseis são patrimônio cultural da União e, portanto, não podem ser comercializados, sendo as coleções de fósseis permitidas apenas em museus e instituições de ensino e pesquisa.

Figura 4 – O papel da geodiversidade na geração de bens e serviços, conforme Gray (2013).

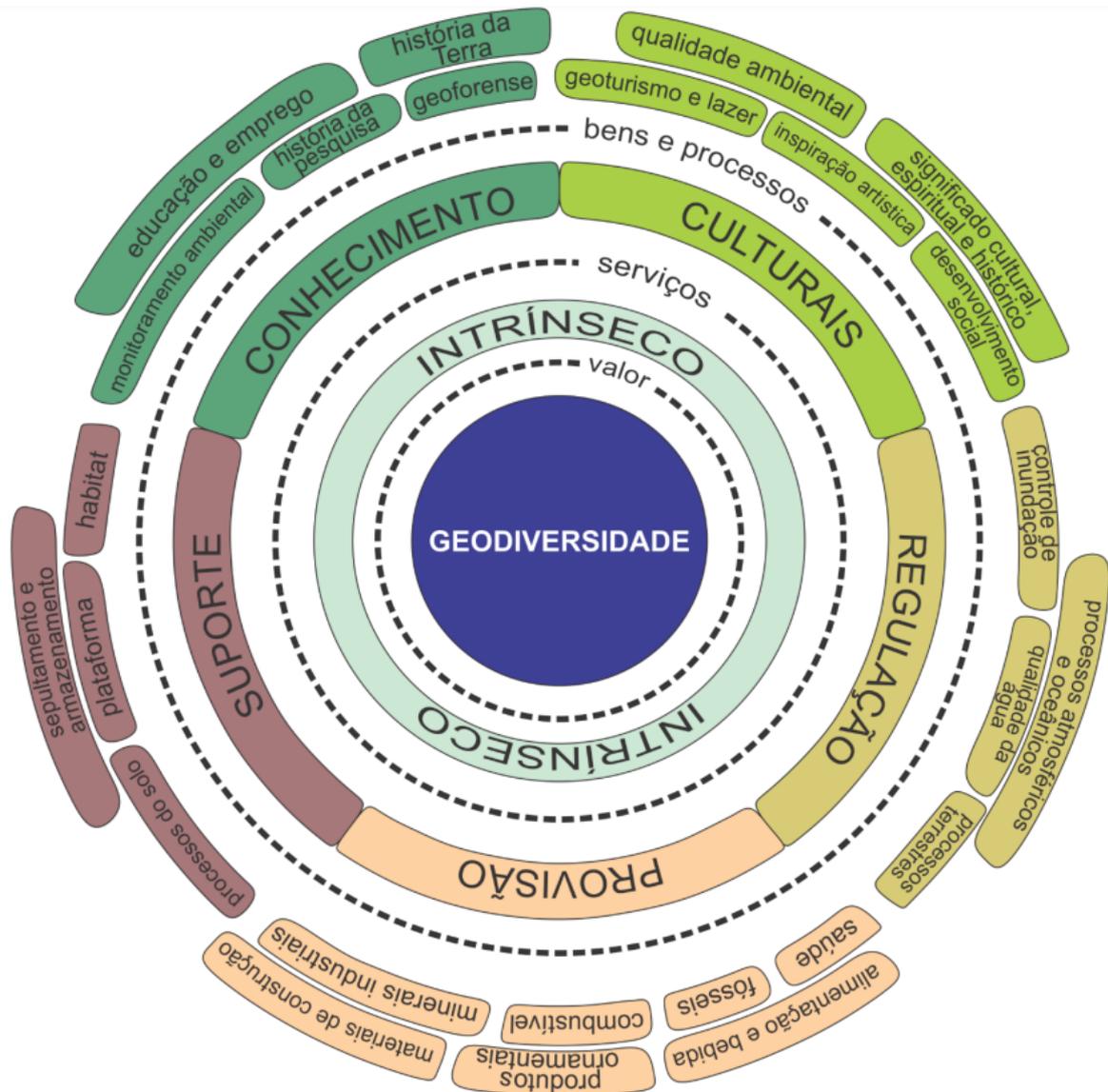


Fonte: Mansur (2018).

Vale salientar que os elementos da geodiversidade são imóveis locacionalmente, são finitos (não renováveis) e apresentam grande fragilidade diante das modificações no ambiente geradas pelas atividades antrópicas. Em 2016, Silva e Nascimento analisaram o sistema de valoração da geodiversidade criado por Gray em 2013 e sintetizaram os serviços ecossistêmicos abióticos conforme a figura 5. O serviço de regulação da geodiversidade é responsável pelos processos de controle natural das condições ambientais – seja do ar, seja da água, seja dos solos. Os serviços de suporte estão relacionados à disposição de recursos para atividades antrópicas ou dos sistemas naturais. O serviço de provisão disponibiliza bens materiais para as sociedades humanas e, na maioria dos casos, tem valor econômico associado ao bem, que passa a ser tratado como produto. O serviço cultural tem relação com as formas como a sociedade atribui significado social ou comunitário a algum elemento abiótico que compõe a geodiversidade, sendo o geoturismo um desses serviços. O serviço de conhecimento – muito importante para as geociências – está relacionado à utilização da geodiversidade como sala de aula e laboratório. Sendo assim, compreender a história da Terra, bem como seus processos de evolução, é de grande valor para o conhecimento da própria humanidade (Silva; Nascimento, 2016).

Existem diversas ameaças à geodiversidade. Elas podem ter causas naturais que envolvem as próprias dinâmicas de intemperismo, erosão, tectônica de placas, até as mudanças climáticas, contudo as ameaças relacionadas às atividades antrópicas são as mais observadas atualmente. Brilha (2005) elenca as principais ameaças de origem antrópica à geodiversidade, como: exploração dos recursos geológicos (ao nível da paisagem ou ao nível do afloramento); desenvolvimento de obras e estruturas; gestão das bacias hidrográficas; florestação, desflorestação e agricultura; atividades militares; atividades recreativas e turísticas; coleta de amostras geológicas para fins não científicos; e iliterácia cultural (falta de conhecimento científico sobre a geodiversidade). Tais ameaças podem impactar em maior ou menor grau a geoconservação da história da Terra.

Figura 5 – Sistematização dos serviços ecossistêmicos da geodiversidade de Gray (2013).



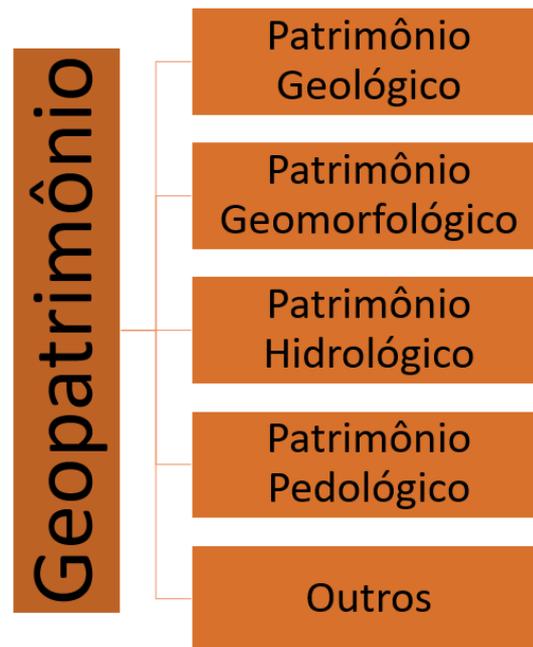
Fonte: Silva e Nascimento (2016, p. 343).

2.1.4.2 Geopatrimônio

O geopatrimônio representa uma parcela da geodiversidade, sendo composto por elementos naturais não renováveis e que constituem subsídios para contar a história e a evolução da Terra. Ao geopatrimônio podem ser atribuídos valores: científico, ecológico, cultural, turístico, didático, estético, entre outros. Quando o valor atribuído a ele se apresenta como excepcionalidade, deve haver de geoconservação, para que possa continuar valioso para a sociedade.

O geopatrimônio é como um conceito “guarda-chuva”, porque abriga a diversidade de patrimônio e é composto por ela: geológico, geomorfológico, hidrológico, pedológico, entre outros (figura 6).

Figura 6 – Classificação de geopatrimônio.



Fonte: Lopes (2017).

Brilha (2005, p. 52) define “patrimônio geológico” como “[...] conjunto dos geossítios inventariados e caracterizados numa dada área ou região.” Ainda dentro do que se compreende como patrimônio geológico, podem ser elencados os seguintes elementos: séries sedimentares, estruturas geológicas, fósseis, referências estratigráficas e paleogeográficas. No patrimônio geomorfológico estão presentes as formas de relevo e os seus depósitos correlativos, bem como os processos de formação e evolução das paisagens. No que se refere ao patrimônio hidrológico, este abrange as águas oceânicas e continentais (mares, lagos, cursos de água, reservatórios subterrâneos e hidrotermais), assim como as dinâmicas, os processos e as formas associadas. Além dos solos e processos contemplados pelo patrimônio pedológico, no geopatrimônio ainda podem estar presentes outros elementos abióticos que auxiliam no entendimento da história e da evolução do planeta.

José Brilha (2005) define que o conjunto dos geossítios inventariados numa área ou região constitui o patrimônio geológico. Contudo, o autor faz ressalvas afirmando que esse patrimônio integra outros elementos da geodiversidade, como os patrimônios paleontológico,

mineralógico, geomorfológico, petrológico e hidrogeológico. O geossítio, delimitado geograficamente, apresenta um ou mais elementos da geodiversidade, e esses elementos devem ter valor singular.

O geopatrimônio pode ser entendido como o conjunto de geossítios de um território (uma UC, um município, um estado ou um país), sendo esses espaços os que melhor representam a geodiversidade de uma região, com valores excepcionais (Borba, 2011). Os geossítios tornam-se, assim, unidades de planejamento e gestão do geopatrimônio. Segundo Brilha (2005), o geossítio é definido como a ocorrência de “[...] um ou mais elementos da geodiversidade [...], bem delimitado geograficamente e que apresente valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro.” (Brilha, 2005, p. 52).

De forma bastante abrangente, Borba usa o termo “geopatrimônio” a fim de “[...] designar a herança outorgada a esta e às futuras gerações pela evolução do planeta Terra, a qual é digna de valorização e conservação.” (Borba, 2011, p. 7). Dessa maneira, o geopatrimônio abarca a diversidade de elementos abióticos e seus processos envolvidos.

2.1.4.3 Geoconservação

A geoconservação pressupõe um conjunto de ações que devem ser realizadas na busca da conservação de um determinado geopatrimônio. Para que se possa pensar nas estratégias de conservação, é necessário que se atente às seguintes etapas: inventariação, avaliação quantitativa, tombamento, conservação, valorização, divulgação e monitoramento do geopatrimônio. Para tanto, são essenciais medidas que objetivam a conservação de aspectos significativos e processos geológicos, geomorfológicos e de solo, visando à manutenção e à evolução natural desses aspectos e desse processo (Brilha, 2005).

Conforme Brilha (2005), as etapas para atingir a geoconservação são:

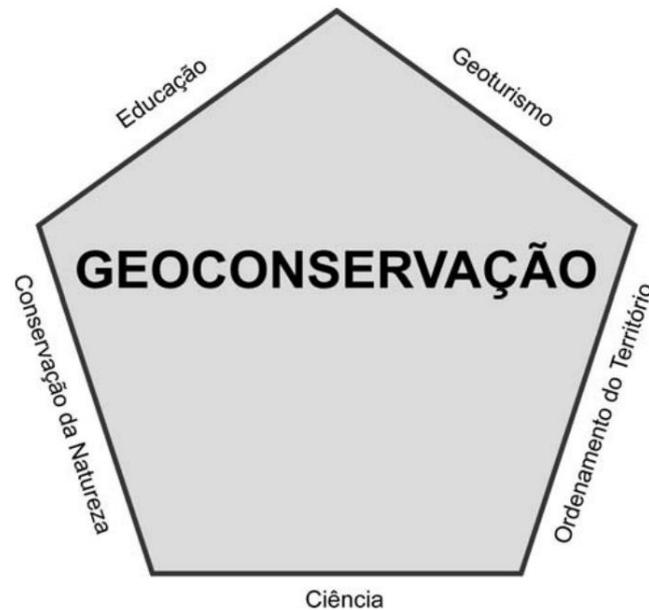
- Inventário – É a primeira etapa e se constitui num levantamento sistemático, em toda a área de estudo, dos locais com potencial para se tornar um geossítio. São necessários, além do trabalho de campo, um levantamento bibliográfico e a escolha da metodologia a ser adotada. Os critérios para a seleção dos locais dependem das escolhas do pesquisador, levando em conta os elementos de geodiversidade que os destacam em relação a outras áreas.
- Quantificação – É uma etapa de difícil realização, pois busca classificar os geossítios em ordem de relevância para preservação. De modo a auxiliar o processo, é

possível estabelecer critérios mais objetivos que levem em consideração o valor intrínseco, o uso potencial e a necessidade de preservação. Os critérios precisam ser bastante objetivos, a fim de evitar ambiguidades no processo de quantificação.

- Enquadramento Legal – Classifica-se quanto ao enquadramento da área inventariada dentro da legislação vigente.
- Conservação – Prioriza-se conservar a integridade física dos geossítios que apresentam vulnerabilidade e manter o acesso aos visitantes. Em alguns casos, são necessárias medidas para preservar a integridade dos geossítios, que vão desde a construção de estruturas de proteção até o recolhimento de materiais fósseis para a exposição em locais seguros (por exemplo, coleções em museus ou instituições de ensino e pesquisa).
- Valorização – Refere-se a ações de informação e interpretação que auxiliem os visitantes a compreender o valor do geossítio.
- Divulgação – Objetiva comunicar aos visitantes os valores dos geossítios, bem como a necessidade de conservação deles.
- Monitoramento – O processo de monitoramento auxilia na definição de ações de conservação, a fim de assegurar a manutenção do geossítio, sejam ações para manter a relevância, sejam ações para garantir que ele não sofra com o aumento da vulnerabilidade.

As atividades de geoconservação colaboram com ações de ordenamento do território mais eficientes, seja na conservação de áreas de patrimônio geológico de interesse relevante, seja até mesmo nas questões econômicas e culturais relacionadas aos territórios. A educação e o geoturismo são práticas necessárias para a geoconservação, pois atuam no conhecimento e na conscientização da necessidade da conservação dos diferentes elementos naturais e culturais (figura 7). A preservação do geopatrimônio é uma forma de a história e a evolução poderem continuar a ser contadas para a atual e as futuras gerações. Práticas de sustentabilidade ambiental também estão inclusas nas ações de geoconservação.

Figura 7 – Componentes da geoconservação.



Fonte: Brilha (2009).

A opção, neste trabalho, de utilizar o conceito de “conservação” em detrimento do de “preservação” está relacionada aos objetivos de um geoparque, pois não existe geoparque sem as pessoas. Os indivíduos seriam excluídos na perspectiva da preservação, já que essa pressupõe deixar intocado, não modificar, evitar ao máximo a interferência da ação antrópica. Para Burek e Prosser (2008, p. 2):

Conservation can be taken as meaning the ‘active management of something to ensure its quality is retained’. This places the emphasis on management of something to retain a particular quality, rather than on preservation of the feature, site, process etc. with no change at all.⁵

A conservação está mais relacionada ao gerenciamento das inevitáveis mudanças causadas pela presença humana na Terra. Quanto mais se conhecem os ambientes, maiores são as possibilidades de minimizar os impactos e as perdas causadas.

José Brilha (2005) defende a necessidade de compreender a geoconservação em um sentido amplo, como algo que envolve o monitoramento e a gestão dos elementos da geodiversidade ou, em um sentido mais restrito, que tem como alvo as medidas de conservação do geopatrimônio.

⁵ “A conservação pode ser entendida como o ‘gerenciamento ativo de algo para garantir que sua qualidade seja mantida’. Isso coloca a ênfase no gerenciamento de algo para manter uma qualidade específica, em vez da preservação do recurso, local, processo etc. sem nenhuma alteração.” (Burek; Prosser, 2008, p. 2, tradução nossa).

A geoconservação, em grande medida, enquadra-se no paradigma da sustentabilidade, pois configura-se como atividades ou ações que podem ser repetidas por tempo indeterminado e considera três eixos fundamentais: ambiental; social e cultural; e econômico (Brilha, 2005). Sendo assim, ela faz parte da busca da sustentabilidade, entendida como “um modo de ser e viver que exige alinhar as práticas humanas às potencialidades limitadas de cada bioma e às necessidades das presentes e das futuras gerações” (Boff, 2016, p. 17). Para Burek e Prosser 2008, p. 2):

[...] geoconservation can be defined as action taken with the intent of conserving and enhancing geological and geomorphological features, processes, sites and specimens. As successful conservation often depends on understanding and valuing the feature, process, site, or specimens to be conserved, the actions taken often also include promotional and awareness raising activities.⁶

Para que a geoconservação seja alcançada de forma exitosa, além da análise das características e dos objetivos para com a área de estudo, é necessário que a comunidade local seja envolvida, através da conscientização da importância dos valores da geodiversidade e do desenvolvimento local. Este muitas vezes ocorre em função da geração de emprego e renda, que pode ser realizada a partir do engajamento da população nas ações de geoconservação.

2.1.4.4 Geoturismo

Antes de trabalhar com o conceito de geoturismo, é importante compreender o turismo enquanto fenômeno social e atividade econômica. Segundo De la Torre (1992, p. 19):

O turismo é um fenômeno social que consiste no deslocamento voluntário e temporário de pessoas que, fundamentalmente por motivos de recreação, descanso, cultura ou saúde, saem do seu local de residência habitual para outro, no qual não exercem nenhuma atividade lucrativa nem remunerada, gerando múltiplas inter-relações de importância social, econômica e cultural.

No entanto, concepções mais modernas que a de Oscar de la Torre sobre o turismo inserem um leque mais abrangente de atividades, sendo o turismo compreendido, pela Organização Mundial do Turismo (OMT), como “[...] as atividades que realizam as pessoas

⁶ “A geoconservação pode ser definida como uma ação tomada com a intenção de conservar e melhorar características, processos, sítios e espécimes geológicos e geomorfológicos. Como a conservação bem-sucedida quase sempre depende da compreensão e da valorização do recurso, do processo, do local ou dos espécimes a serem conservados, as ações tomadas geralmente também incluem atividades promocionais e de conscientização.” (Burek; Prosser, 2008, p. 2, tradução nossa).

durante suas viagens e estadas em lugares diferentes ao seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras.” (OMT, 2001, p. 38). Ou seja, as atividades remuneradas também podem estar enquadradas dentro das viagens turísticas.

O turismo é, ainda, uma atividade econômica. Como tal, sua produção tem por objetivo a acumulação de capital. Esta pode causar dificuldades na conservação ambiental e cultural, devendo a atividade ser constantemente avaliada, no intuito de buscar falhas que possam atrapalhar a consolidação da atividade turística, além de tentar prevenir o surgimento ou a ampliação de problemas advindos da atividade.

É necessária a constante busca por alternativas de renovação, pois o turismo, enquanto atividade econômica e prática social, teve sua demanda aumentada nas últimas décadas, criando e recriando territórios turísticos. O turismo pode ser bastante lucrativo, porque necessita de investimentos modestos, dependendo do segmento a ser trabalhado, e gera uma grande quantidade de postos de trabalho. Segundo dados da OMT (2003), as atividades turísticas são responsáveis por uma em cada nove vagas de emprego geradas no mundo. Conforme é realizada a gestão das atividades relacionadas ao turismo, é possível obter um desenvolvimento econômico e social descentralizado, com maiores possibilidades de geração de emprego e renda para diferentes comunidades, contribuindo para a redução das desigualdades sociais.

As atividades turísticas também podem representar maiores investimentos públicos em saneamento, pois é de interesse dos governos locais investir em infraestruturas que possam ampliar as possibilidades de retorno financeiro do turismo. A contrapartida dos governos locais, por vezes, é pequena em comparação à quantidade de empregos gerados e ao aumento das receitas em função de uma maior arrecadação de impostos advindos das práticas turísticas.

Contudo, o turismo também pode acarretar impactos negativos nas esferas ambiental e social. O turismo de massa pode causar uma série de problemas, com consequências em nível local e até nacional. Pires (2002) elenca alguns exemplos: especulação imobiliária e da terra; transformação da cultura local em mercadoria, inclusive com a violação de locais sagrados; manipulação da memória e da herança coletiva; problemas de convivência entre turistas e a população local; incentivo à exploração sexual; destruição do meio natural; monopólios de grandes corporações transnacionais e até evasão de divisas.

Objetivando-se a sustentabilidade das atividades turísticas, entra em pauta o chamado “turismo sustentável”, planejado de forma a reduzir os impactos negativos, integrando as comunidades locais e almejando conservar os recursos para as presentes e as futuras gerações.

A fim de que os objetivos do turismo sustentável sejam atingidos, é preciso buscar, além da sustentabilidade ecológica, a sustentabilidade cultural, econômica e local, de tal maneira que as atividades turísticas atuem na melhora das condições de vida dos envolvidos. Assim, as necessidades dos turistas são atendidas, e a cultura e a identidade das comunidades locais são respeitadas e valorizadas.

Na perspectiva do turismo sustentável encontra-se o turismo de natureza, entendido como um tipo de turismo que depende diretamente do ambiente natural para ser desenvolvido e que, pelo seu enfoque abrangente, abriga diversas modalidades turísticas. Algumas dessas atividades podem trazer impactos bastante negativos ao ambiente, como é o caso de *motocross*, *off-road*, náutica motorizada, caça e pesca esportivas. Dentro do grande guarda-chuva do turismo de natureza, também estão presentes diferentes modalidades esportivas realizadas no turismo de aventura. Este apresenta-se com caráter recreativo e não competitivo, podendo ser praticado tanto em ambientes naturais como em espaços urbanos ao ar livre. É uma modalidade turística que envolve adrenalina e um risco controlado, exigindo assim equipamentos específicos e técnicas adequadas para garantir a segurança dos praticantes, bem como o respeito ao patrimônio sociocultural e ambiental (Ministério do Turismo, 2006).

O ecoturismo é concebido como uma versão sustentável do turismo de natureza, sendo esse definido pela Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo (Embratur, 1994, p. 5) como:

Turismo desenvolvido em localidades com potencial ecológico, de forma conservacionista, procurando conciliar a exploração turística com o meio ambiente, harmonizando as ações com a natureza, bem como oferecer aos turistas um contato íntimo com os recursos naturais e culturais da região buscando a formação de uma consciência ecológica.

A prática do ecoturismo está fundamentada na apreciação da natureza, sendo um segmento do turismo que procura, a partir de fatores ambientais e antrópicos, conhecer a paisagem. O grande objetivo do ecoturista é a integração com o meio natural e humano, buscando a conservação da natureza, tendo a educação ambiental como uma grande aliada no processo (Pires, 2002).

O ecoturismo apresenta-se como um eficiente instrumento econômico, utilizado pelos governos na procura de financiamentos e garantias da proteção de ecossistemas (MOREIRA, 2014). Inclusive, é entendido como um importante aliado na busca do turismo sustentável, já que tem como base os princípios de sustentabilidade.

Dentro do turismo de natureza, o geoturismo, foi cogitado como um subsegmento do ecoturismo. A razão disso é que, da mesma forma que o ecoturismo, o geoturismo contribui para a conservação das áreas visitadas, seja por meio da interpretação e da educação ambiental, seja por meio da procura por formas mais sustentáveis de exploração turística, sem comprometer o modo de vida das comunidades locais. Contudo observa-se as diferenças entre o ecoturismo e geoturismo, e entre os estudiosos da área há interesse em consolidar o geoturismo enquanto um segmento turístico. Compreendendo que o geoturismo “trata-se de uma atividade que objetiva a visitação e interpretação de locais com recursos geológicos e correlacionados que, somados aos aspectos sociais, culturais e históricos das destinações, se configuram como atrativos turísticos” (Silva *et al.*, 2021, p.2). Ou seja, as experiências e os produtos do geoturismo diferenciam-se do ecoturismo, sendo a geodiversidade observada em áreas rurais e urbana, diferentemente do ecoturismo que não ocorre em áreas urbanas.

O geoturismo tem como principais atrativos os elementos associados às paisagens naturais – geológicos, geomorfológicos ou paleontológicos. A compreensão dos processos de gênese e dinâmica das paisagens, bem como as inter-relações dos elementos do meio físico com a sociedade, traz ao geoturismo inúmeras possibilidades de leitura da história e da evolução da Terra, sendo essa leitura realizada em diferentes escalas de análise espaçotemporal.

O geoturismo mostra-se uma vertente recente do turismo, sendo relacionado à conservação e à disseminação do patrimônio natural, principalmente no que se refere aos elementos abióticos, sejam eles de origem geológica, sejam de origem geomorfológica. Hose (2000) amplia a sua própria definição de geoturismo, sendo a primeira publicada em 1995. Nessa reavaliação, o autor conceitua o geoturismo como: “[...] *provision of interpretative facilities and services to promote the value and societal benefit of geologic and geomorphologic sites and their materials, and ensure their conservation, for the use of students, tourists and other recreationalists.*” (Hose, 2000, p. 136).⁷

Ou seja, o geoturismo também se preocupa com o uso científico dos elementos abióticos que compõem a paisagem. Ruchkys (2007, p. 23), em sua tese, conceitua o geoturismo como:

[...] um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e busca sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do turista, utilizando, para isto, a interpretação deste patrimônio tornando-o acessível ao público leigo, além de promover a sua divulgação e o desenvolvimento das ciências da Terra.

⁷ [...] a provisão de facilidades interpretativas e de serviços para promover o valor e os benefícios sociais de sítios geológicos e geomorfológicos e seus materiais, além de garantir sua conservação para uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo ou de lazer” (Hose, 2000, p. 136, tradução nossa).

Segundo a Declaração de Arouca (Portugal, 2011), o geoturismo é entendido como “[...] o turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes.” A Declaração de Arouca foi um marco importante para os estudos relativos à geodiversidade, à geoconservação e ao geoturismo, pois discutiu esses temas de forma a estabelecer um consenso entre os termos e conceitos utilizados pelos pesquisadores da área. Assim, representou um avanço nas pesquisas e na implementação de iniciativas voltadas para a geoconservação, sendo o geoturismo uma estratégia essencial para a difusão do conhecimento e da conservação do geopatrimônio. Além disso, a declaração deixa claro que o bem-estar da população residente das áreas de geoparques é uma premissa fundamental, uma vez que, com a população tendo sua identidade fortalecida, os laços com a conservação do patrimônio natural também são fortalecidos.

Ainda, a Declaração de Arouca (Portugal, 2011, f. 1) prega um geoturismo com “[...] o envolvimento efetivo entre cidadãos locais e visitantes, para que estes não se restrinjam ao papel de turistas espectadores, ajudando assim a construir uma identidade local, promovendo aquilo que é autêntico e único no território.” Essa forma de compreender o turismo para além da atividade econômica da prestação de serviço e do pagamento pela experiência é um dos grandes diferenciais do geoturismo, porque este, além de ser baseado na troca de experiências, busca o que é único em cada local. Retoma-se que o geopatrimônio é compreendido em seus valores intrínseco, cultural, econômico, estético, funcional e científico/didático (Gray, 2004), e todas as suas formas de valoração devem promover a integridade ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico sustentável, sendo esses os pilares para a construção dos geoparques.

O geoturismo é uma forma de turismo sustentável e atrai um público interessado não apenas nas belezas naturais, mas também em conhecer os elementos do meio físico de um determinado local, bem como as interações e os valores relativos ao patrimônio natural – material e imaterial. Nesse sentido, a cultura, com seus saberes e fazeres, constitui mais um elemento de diferenciação dos atrativos turísticos que busca o geoturista.

Os praticantes do geoturismo – os geoturistas – podem ser entendidos de duas formas, na visão de Hose (2000): os dedicados e os casuais. Dentro do grupo dos geoturistas dedicados, observa-se que apresentam propósitos científicos e/ou educativos, além do desenvolvimento intelectual e da apreciação ao visitarem sítios geológicos e exposições. Já os geoturistas casuais

buscam o prazer da visitação dos sítios geológicos e das exposições, podendo ocorrer alguma estimulação intelectual, mas não sendo esta o principal objetivo desse público.

Por não ter a mesma sazonalidade do turismo de sol e praia, o geoturismo apresenta-se como uma alternativa viável em alguns locais com roteiros já consolidados. É o caso da área de estudo, muito procurada por veranistas, que amplia suas possibilidades de geração de emprego e renda através do desenvolvimento do geoturismo. Além de ser um subsegmento turístico voltado para a sustentabilidade, ele pode ser uma boa estratégia para a geoconservação, para a educação ambiental e para o suprimento da necessidade que a sociedade urbano-industrial tem do contato primário com a natureza. Contudo, o geoturista procura conhecer destinos que vão além da simples contemplação e possibilitem conhecer a geodiversidade e a cultura da população local como um grande diferencial.

Sendo o geoturismo uma possibilidade de promoção e de divulgação da identidade de comunidades que tenham características de geodiversidade únicas, ele pode adquirir importância estratégica para o avanço do turismo no Brasil. Pode ser visto como vetor de desenvolvimento social e educacional, além de um valorizador do potencial das comunidades envolvidas. Contudo, deve ser um turismo sustentável, permitindo a promoção do turismo sem prejudicar os recursos e/ou atrativos utilizados na atividade (Moreira, 2010). Nesse sentido:

O Geoturismo vem, portanto, tentar suprir uma lacuna deixada pelo ecoturismo, direcionando o olhar dos turistas para a vertente abiótica da natureza, fazendo-os compreender que ela também é importante e merece ser conservada e compreendida. Até porque, é a geodiversidade o palco para a biodiversidade e a responsável em grande parte por sua riqueza por meio da variedade de minerais, rochas, fósseis, solos e relevos existentes, por exemplo, gerando, assim, uma gama variada de paisagens. (Bento; Farias; Nascimento, 2020).

2.1.4.5 Geoparque

Os geoparques são definidos pela UNESCO como “[...] áreas geográficas únicas e unificadas, onde os locais e paisagens de significado geológico internacional são gerenciados com um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável.” (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023).

Os geoparques podem ser entendidos como marcos de gestão para o desenvolvimento territorial sustentável, inclusive como um equivalente abiótico ao conceito de “reserva da biosfera”. Brilha (2009, p. 28) conceitua geoparque como:

[...] um território, bem delimitado geograficamente, com uma estratégia de desenvolvimento sustentado baseada na conservação do patrimônio geológico, em associação com os restantes elementos do patrimônio natural e cultural, com vista à melhoria das condições de vida das populações que habitam no seu interior. A filosofia de base na criação de geoparques centrou-se no desenvolvimento de redes que permitam uma troca de experiências e uma promoção conjunta do conceito e de cada um dos membros da rede.

A abordagem e a gestão dos geoparques devem ser realizadas com a participação das comunidades locais, sendo essas protagonistas no processo de desenvolvimento dos territórios, bem como os grandes agentes da geoconservação. Cabe ressaltar que o geoparque não é uma UC, tampouco uma nova categoria de área protegida, e essa falta de enquadramento legal é um dos fatores que levam ao sucesso dos geoparques em nível mundial (Schobbenhaus; Silva, 2012).

A UNESCO estabeleceu alguns objetivos comuns aos geoparques. Entre eles estão: a geoconservação, isto é, a conservação do geopatrimônio para as presentes e futuras gerações; a educação e o ensino do grande público, difundindo conceitos e pesquisas relativas a geociências; o uso do geoturismo como ferramenta para desenvolvimento sustentável e promoção do meio ambiente; e a geração de emprego e renda para as comunidades locais, através de iniciativas tanto públicas quanto privadas. Tais objetivos demonstram a visão holística em relação à criação, ao desenvolvimento e à gestão dos geoparques.

Os geoparques têm em seu território diversos geossítios. Estes apresentam características importantes, seja pela raridade, seja pela beleza, seja pela relevância no entendimento da história da Terra, podendo essa ser em nível regional, nacional ou internacional. Os geossítios seriam como núcleos de geodiversidade dentro do geoparque.

Cada geossítio é único em suas características, contudo está inserido em um contexto que pode gerar sentimento de pertencimento e identidade, pois, segundo Carcavilla, Durán e López-Martínez (2008, p. 1301):

*La geodiversidad es una propiedad intrínseca del territorio y un atributo característico del mismo. Como propiedad del territorio que es, guarda cierta relación con otros aspectos, como la geografía, el paisaje, las características climáticas e incluso aspectos culturales y económicos.*⁸

⁸ “A geodiversidade é uma propriedade intrínseca do território e um atributo característico do mesmo. Como propriedade do território que é, tem uma certa relação com outros aspectos, como a geografia, a paisagem, as características climáticas e até aspectos culturais e econômicos.” (Carcavilla; Durán; López-Martínez, 2008, p. 1301).

Sendo assim, os geossítios são considerados representantes de determinado elemento, ou de um conjunto de elementos da geodiversidade. Geossítio é definido por Brilha (2005, p. 52) como:

[...] o local de ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade (aflorantes quer em resultado da ação de processos naturais, quer devido à intervenção humana), bem delimitado geograficamente e que apresente valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro.

No entendimento de Brilha (2005), os geossítios também envolvem questões culturais, ou seja, ações e construções antrópicas podem fazer parte dos atrativos dos geossítios, enquanto locais representativos do geopatrimônio podem ser identificados e cartografados e são entendidos como fragmentos da paisagem. Tais locais podem expressar uma diversidade de elementos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos e/ou paleontológicos. Ao serem valorados, esses elementos passam à condição de geopatrimônio (Figueiró; Vieira; Cunha, 2013).

Para a autora portuguesa Rodrigues (2009), os geossítios adquirem particular interesse geopatrimonial, pois incluem os sítios litológicos, estruturais, paleontológicos, mineralógicos, geomorfológicos, hidrológicos, pedológicos ou outros, que assumem grande valor científico na reconstituição da história da Terra. É possível mencionar valores adicionais ligados a eles, como pedológico, cultural, estético, econômico e ecológico; ou seja, os geossítios representam valorização para além dos elementos abióticos.

O valor científico do geossítio acaba por ser determinante em seus processos de inventariação e reconhecimento. Quanto à área, geossítios podem ser delimitados com área pequena, envolvendo um único elemento da geodiversidade, até terem grandes áreas onde são encontrados diversos elementos da geodiversidade em conjunto. Nesta pesquisa, é utilizado o conceito de geossítio sem distinções para os elementos referentes aos patrimônios geológico, geomorfológico, hidrológico, pedológico ou paleontológico, já que todos são parte da geodiversidade e podem ser valorados em relação à sua importância no entendimento da evolução dos sistemas terrestres.

Logo, em relação à área dos geossítios, ela varia conforme os elementos da geodiversidade ali representados. De acordo com Cunha e Vieira (2004), a escala de delimitação e análise para os geossítios pode ser elaborada em três níveis: a) nível local, com dimensão da ordem de alguns poucos metros quadrados a alguns milhares de metros quadrados, havendo apenas um elemento geomorfológico com valor patrimonial; b) nível intermédio, com

dimensão da ordem de alguns milhares de metros quadrados até alguns quilômetros quadrados, apresentando vários elementos geomorfológicos, formas e depósitos, articulados entre si; c) nível geral, sendo esse o nível da paisagem, com dimensão quilométrica ou da ordem de dezenas de quilômetros, sendo os elementos geomorfológicos de base integrados e, sobretudo, valorizados pelos elementos bióticos, principalmente a vegetação, além dos elementos culturais. Tal classificação dá muito mais ênfase aos elementos geomorfológicos e não valoriza outros elementos da geodiversidade que também podem estar presentes na delimitação dos geossítios.

No que tange à avaliação das áreas, com atrativos da geodiversidade, para o estabelecimento de geossítios, os critérios levados em consideração passam por potencialidades de uso, acessibilidade, visibilidade, situação de proteção e grau de degradação (Oliveira, 2015). Para tal avaliação, também são utilizados os valores científico, turístico, estético, ecológico e cultural, além dos demais critérios já mencionados. A partir do conhecimento profundo das vulnerabilidades apresentadas, é possível definir medidas de proteção aos geossítios e aos elementos da geodiversidade de maior interesse.

É fundamental salientar que um geoparque não é um parque. São constituições bastante diferentes seja nos seus objetivos, nas suas funções, ou mesmo em suas restrições. Dentro dessa perspectiva, cabe lembrar a diferença dos conceitos de “preservação” e “conservação”. O primeiro refere-se à proteção integral de uma determinada área, na qual a interferência humana não é permitida, criando-se a ideia da natureza intocável; enquanto o segundo prevê a proteção dos recursos naturais, bem como a utilização racional e o manejo sustentável dos recursos. Muitas vezes, esses conceitos são utilizados como sinônimos, como faz Diegues (2008, p. 17):

A criação de parques e reservas tem sido um dos principais elementos de estratégia para conservação da natureza, em particular nos países do Terceiro Mundo. O objetivo geral dessas áreas naturais protegidas é preservar espaços com atributos ecológicos importantes. Algumas delas, como parques, são estabelecidas para que sua riqueza natural e estética seja apreciada pelos visitantes, não se permitindo, ao mesmo tempo, a moradia de pessoas em seu interior.

Contudo, Diegues (2008) explica a constituição dos parques de maneira mais próxima do conceito de preservação, procurando ao máximo excluir a presença humana. O *Yellowstone National Park* foi o primeiro parque natural que visava à proteção da beleza cênica proporcionada por elementos geológicos e geomorfológicos da paisagem. Criado em 1872, nos Estados Unidos, tem como atrativo turístico o gêiser *Old Faithful* e os picos montanhosos formados por agentes endógenos. É interessante observar que, mesmo os Estados Unidos

demonstrando uma antiga preocupação com a preservação de atrativos naturais, o país não tem geoparques em seu território, principalmente em função do modo diferenciado como percebe o papel da natureza, distante da sociedade.

A forma como os parques nacionais foram criados nos Estados Unidos gerou muitas críticas, tanto pela remoção dos moradores como pela visão antropocêntrica, que não considerava a natureza selvagem um valor digno de ser protegido. Além disso, privilegiava-se a preservação de áreas mais interessantes dentro da estética ocidental, como florestas, grandes rios e cânions, em detrimento de áreas com grandes funcionalidades ecossistêmicas e menos atrativas, como pântanos e brejos (Diegues, 2008).

Essa ideia de preservação importada dos Estados Unidos, com a transferência de moradores – causadora de problemas éticos, sociais, econômicos, políticos e culturais –, é bem distinta da ideia de geoparque, que é feito por pessoas e para pessoas. Diferentemente dos parques nacionais, que no Brasil são uma categoria dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), os geoparques não se enquadram no SNUC e não apresentam restrições regulamentadas por ele.

2.1.4.6 Os novos GEOs e sua importância no fortalecimento da geoconservação

Os novos GEOs são responsáveis por contar a história da Terra como um “[...] gigantesco superorganismo que se autorregula e que combina o físico, o químico e o ecológico de forma tão sutil e perfeita, que sempre produz e reproduz vida, fazendo com que todos os seres se interconectem e cooperem entre si.” (Boff, 2016, p. 94).

Um desses novos GEOs é a geoeducação, pensada de forma a contribuir com o conhecimento do patrimônio a ser preservado, de modo que seja feita uma “geodivulgação” das informações. Através dela podem ser realizadas práticas pedagógicas, dentro do ensino formal e do não formal, na busca do entendimento da importância de conhecer a geodiversidade, bem como da necessidade da geoconservação. Tais práticas são fundamentais para a apreensão da história da Terra.

A geoeducação é “[...] um ramo específico da Educação Ambiental a ser aplicado na geoconservação do patrimônio natural, e que seja tratado, fomentado e desenvolvido nos âmbitos formais e/ou não formais do ensino.” (Moura-fé *et al.*, 2016, p. 834). É ancorada em três pilares: (i) os conceitos de geodiversidade, geopatrimônio e geoconservação; (ii) a interpretação ambiental; (iii) a própria educação e conscientização ambiental.

Dentro da geoeducação, o papel dos museus é de grande importância – não o museu como um espaço restrito, mas sim didático e inclusivo para os mais diversos públicos. Um acervo organizado, com fácil acesso e com interatividade torna um museu um ambiente de aprendizagem, com inúmeras possibilidades de experimentação nas práticas educativas formais e informais. As saídas a campo também desempenham papel essencial no conhecimento da geodiversidade, pois permitem que o público a compreenda no local em que ela ocorre.

Entre os novos GEOs, a geocomunicação, enquanto uma forma de comunicação da geodiversidade e do geopatrimônio, tem como virtude a sua visão sistêmica. Dessa forma, acaba por abarcar também a biodiversidade e os elementos socioculturais. Segundo Meira (2020, p. 202):

A geocomunicação pode ser definida como um campo da comunicação ambiental que busca, por meio da abordagem da relevância científica, didática e cultural dos elementos da geodiversidade e do geopatrimônio, propagar conceitos e práticas referentes à importância do componente abiótico para a conservação da paisagem, dos processos ambientais e da manutenção da vida.

A geocomunicação deve apresentar uma linguagem acessível ao público-alvo e tornar mais agradáveis as aprendizagens a respeito das questões ambientais a partir dos preceitos das geociências. Alguns atlas ambientais foram construídos com a intenção de aproximar o grande público dos conhecimentos científicos; por serem ricamente ilustrados, facilitam o entendimento das informações colocadas. Observa-se também a disseminação de canais de vídeo no YouTube que buscam as linguagens multimídias para realizar a divulgação científica. Essa forma de comunicação foi muito utilizada durante o período mais restritivo da pandemia de covid-19.

2.2 A UNESCO e o programa de geoparques

Em novembro de 1945, logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, foi criada a UNESCO. Isso aconteceu em uma conferência das Nações Unidas para decidir os rumos educacionais e culturais no pós-guerra. O propósito era o desenvolvimento de uma verdadeira cultura de paz, baseada na “solidariedade intelectual e moral da humanidade”.

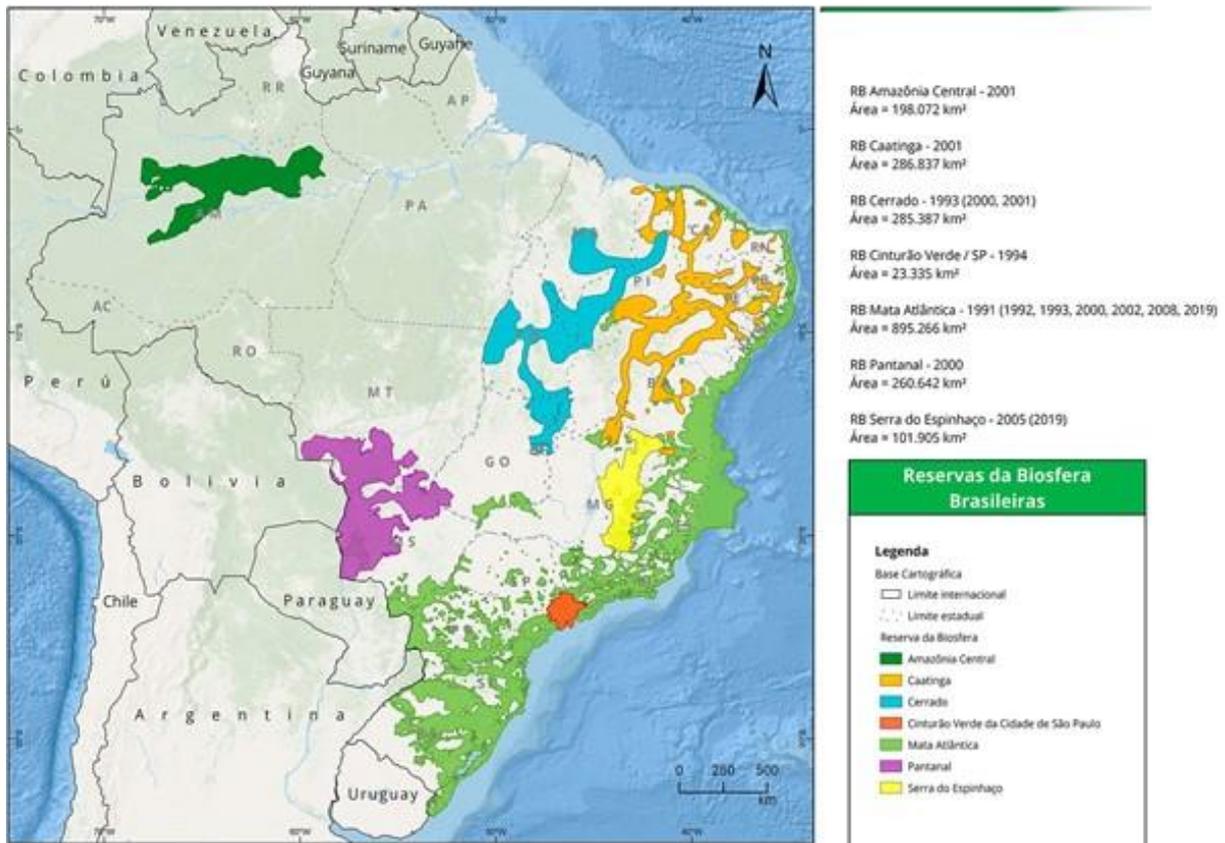
A UNESCO é um importante segmento da ONU, pois abriga programas como O Homem e a Biosfera, criado em 1971, com a missão de promover o desenvolvimento sustentável aliado à conservação da natureza. Atualmente conta com uma Rede Mundial de Reservas da Biosfera (são 727 reservas da biosfera distribuídas em 131 países e 22 locais

transfronteiriços). Apresenta como principais objetivos firmar uma base científica com inter-relações entre as pessoas e seus ambientes, buscando melhorar os meios de subsistência humanos e salvaguardando os ecossistemas naturais, com desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental sustentáveis.

O Brasil aderiu ao programa em 1974, e em 1991 recebeu a chancela da UNESCO para a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), a primeira reserva com esse reconhecimento no Brasil, dentro do “Programa O Homem e a Biosfera”. A RBMA é a maior do planeta, segundo a Rede Brasileira de Reservas da Biosfera (2021), passou por sete fases de ampliação e consolidação entre 1991 e 2019, abrangendo 17 estados brasileiros e 2.733 municípios. O território do Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul, foco deste trabalho, está dentro dos limites da RBMA. O país conta com mais seis reservas da biosfera: Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (RBCV), Reserva da Biosfera do Cerrado (RBC), Reserva da Biosfera do Pantanal (RBP), Reserva da Biosfera da Caatinga (RBCA), Reserva da Biosfera da Amazônia Central (RBAC) e Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE). As sete reservas brasileiras somam 2.064.161 km², cerca de 24% do território nacional, conforme pode ser observado na figura 8.

Outro programa de grande relevância da UNESCO é o Programa Internacional de Geociências e Geoparques, criado em 1972, originalmente como Programa Internacional de Geociências. Conta com a parceria de milhares de cientistas através da União Internacional de Ciências Geológicas (IUGS). Tem entre seus objetivos promover o uso sustentável dos recursos naturais e buscar formas de mitigar os riscos à geodiversidade. Contempla ainda ações relacionadas aos recursos da Terra, às mudanças globais, aos riscos geográficos, à hidrogeologia e à geodinâmica, e tais iniciativas são fundamentais para compreender a dinâmica e a evolução da Terra, bem como para conservar seus recursos com vistas ao uso sustentável.

Figura 8 – Mapa das Reservas das Biosferas Brasileiras.



Fonte: Rede Brasileira de Reservas da Biosfera (2021).

2.2.1 O conceito de patrimônio na concepção da UNESCO

Pode-se definir “patrimônio” à luz de diversos interesses, e muitas das definições carregam consigo a questão do patrimônio enquanto herança – deixada pelas gerações passadas, ou mesmo pelos processos de construção e evolução da natureza, conforme Viana e Carvalho (2019, p. 1, grifo do autor):

A palavra **Patrimônio** é originária do latim *Patrimonium* (pater, significando pai e *monium*, condição, estado, ação), relacionando-se à herança paterna, e designa uma herança que nos foi deixada pelo passado, com o qual vivemos hoje e que transferimos para as gerações futuras. Vários adjetivos qualificam a expressão no sentido de proteção desses legados como, por exemplo: Patrimônio Cultural, Patrimônio Natural, Patrimônio Mundial ou da Humanidade.

O conceito de patrimônio recebe nuances diversas conforme o conjunto de elementos que o designa. Ao mesmo tempo, carrega consigo uma valoração em relação aos elementos que o compõem. Coelho (1992, p. 31) define patrimônio como:

[...] o conjunto de bens móveis e imóveis cuja conservação seja de interesse social, quer pela ligação com os fatos históricos relevantes, quer pelo excepcional valor artístico, arqueológico, etnográfico, bibliográfico, compreendendo os monumentos naturais, os sítios e as paisagens que seja importante preservar e proteger, pela feição notável com que tenham sido dotados pela Natureza ou agenciados pela indústria humana.

Atualmente, não só as construções humanas são reconhecidas como patrimônio, mas também as construções da natureza enquanto patrimônio coletivo são reconhecidas e valoradas. O papel da natureza passa do simples recurso econômico a ser explorado para a condição de patrimônio dotado de significativo valor, seja qual for ele: estético, científico, educativo, cultural ou mesmo econômico. Desse modo, ocorre uma revalorização da natureza enquanto patrimônio coletivo que deve ser conservado para as presentes e futuras gerações.

O patrimônio natural ainda não é amplamente reconhecido pela sociedade; mas algumas de suas parcelas já estão presentes no imaginário de comunidades e já fazem parte da identidade coletiva delas. Outras parcelas do patrimônio natural ainda estão em “construção”, pois, apesar de a forma (ou o conjunto de elementos) já existir, elas estão sendo descobertas e/ou catalogadas pela ciência e precisam do reconhecimento da comunidade para que lhes seja atribuído o devido valor. Assim, essa forma passará a fazer parte da cultura da comunidade. É preciso conhecer e criar identidade, de modo a serem construídas a vontade e a necessidade de querer conservar determinado conjunto de elementos naturais, elevando-os à categoria de patrimônio. Toda essa construção de patrimônio natural implica o entendimento da natureza também como um legado cultural da humanidade.

Em 1972, durante a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, instituída na 17ª sessão da Conferência Geral da UNESCO, ocorrida em Paris, a UNESCO definiu patrimônio natural como “[...] os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por conjuntos de formações de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico.” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1972, f. 2, tradução nossa). Observa-se nisso a questão do valor universal, seja no que tange à estética e/ou à ciência. São inclusas como patrimônio natural “as formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituam um habitat de espécies animal ou vegetal ameaçadas”. Ainda, fazem parte dessa definição os “[...] lugares naturais ou as zonas naturais estritamente delimitadas que tenham um valor universal excepcional do ponto de vista da ciência, da conservação ou da beleza natural.” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1972, f. 2, tradução nossa).

Tais conceituações são de grande importância para a atuação da UNESCO na conservação do geopatrimônio.

2.2.2 O papel da UNESCO na conservação do patrimônio geológico e o programa de geoparques

O geopatrimônio, enquanto um conjunto de elementos abióticos da geodiversidade que têm valor relevante para a sociedade, está inserido no entendimento da definição de patrimônio natural e, portanto, precisa ser conservado. A partir do estabelecimento de critérios e diretrizes para a definição de áreas e metas de conservação, a UNESCO atua como promotora de processos de conservação da natureza.

O Programa Internacional de Geociências da UNESCO, criado em 1972, incentiva a cooperação científica para a construção de iniciativas que possibilitem o uso dos recursos naturais de forma sustentável e a conservação de áreas de interesse para o entendimento da geodiversidade da Terra. O programa tem como foco a atuação em questões globais dentro dos temas: (i) recursos da Terra, (ii) mudança global, (iii) riscos geográficos, (iv) hidrogeologia e (v) geodinâmica. Os projetos desenvolvidos pelo programa passam por constantes avaliações e buscam soluções para a conservação da natureza.

Em 2000, composta inicialmente por quatro geoparques, localizados na França, na Grécia, na Espanha e na Alemanha, foi criada a Rede Europeia de Geoparques. Conforme Brasil (2022b, p. 16):

O conceito original de Geoparque foi desenvolvido na Europa no final dos anos 1980. O termo “geoparque” foi usado na Alemanha em 1989, junto ao Geoparque Distrital de Gerolstein, o qual estabeleceu três objetivos principais: proteger geossítios (locais com fósseis), promover o geoturismo e desenvolver o local economicamente. O Geoparque Distrital de Gerolstein foi ampliado em 2000 para se tornar o Geoparque Vulkaneifel, um dos quatro membros fundadores da Rede de Geoparques da Europa.

Com os avanços obtidos pelos 17 geoparques europeus e pelos 8 chineses selecionados da Rede de Geoparques Nacionais da China (Henriques; Brilha, 2017), em 2004 é formada a GGN, com o objetivo de integrar as diferentes iniciativas de geoconservação, favorecendo o intercâmbio e a cooperação entre os geoparques. Em 2015, na 38ª Conferência Geral da UNESCO, os 195 Estados-membros ratificaram a criação do selo UNESCO *Global Geoparks* (figura 9). A criação de selos como esse agrega uma marca e um maior reconhecimento à importância dos geoparques.

Figura 9 – Logomarcas da UNESCO e do Programa de Geoparques da UNESCO.



Fonte: GEO-in.eu (c2023, online).

Desde a 1ª Conferência Internacional de Geoparques (CIG), ocorrida em 2004, em Beijing, China, foram realizadas mais nove conferências: 2ª CIG – Belfast, Irlanda, em 2006; 3ª CIG – Osnabrück, Alemanha, em 2008; 4ª CIG – Langkawi, Malásia, em 2010; 5ª CIG – Shimabara, Japão, em 2012; 6ª CIG – New Brunswick, Canadá, em 2014; 7ª CIG – Tobay, Inglaterra, em 2016; 8ª CIG – Trentino, Itália, em 2018; e a 9ª CIG – Jeju, Coreia do Sul, que estava programada para 2020, mas foi realizada em 2021, de forma remota, devido à pandemia de covid-19. Em setembro de 2023 foi realizada a 10ª CIG – Marraquexe, Marrocos, esta teve sua programação abreviada devido ao terremoto que atingiu a região. Conforme ressalta Brasil (2022b, p. 10):

A relevância da geodiversidade para o planeta é tão evidente que a 41ª Assembleia Geral da UNESCO aprovou, em novembro de 2021, a criação do Dia Internacional da Geodiversidade a ser comemorado anualmente na data de 06 de outubro. Neste dia, os países-membros da UNESCO são convidados a promover eventos, ações e discussões em torno da importância da geodiversidade para a Terra e a sociedade humana.

A pandemia de covid-19 não somente afetou a realização da CIG mas também atingiu todo o processo de avaliação e validação dos geoparques aspirantes⁹. Para que as conferências possam ocorrer a cada dois anos, existe uma articulação entre as redes regionais (Rede de Geoparques da Europa, Rede de Geoparques da Ásia-Pacífico, Rede de Geoparques da América

⁹ Os aspirantes são territórios que já submeteram candidatura a geoparque para a UNESCO e estão em processo de avaliação e aguardam a missão de avaliação e seu parecer em relação ao aceite.

Latina e do Caribe (LACGN) e Rede Africana de Geoparques Globais da UNESCO (AUGGN)): elas se reúnem duas vezes por ano para desenvolver e promover atividades conjuntas, sendo essas reuniões também realizadas de forma remota durante a pandemia.

Ainda sobre a GGN, ela é uma organização sem fins lucrativos legalmente constituída. A adesão a ela é obrigatória para todos os geoparques mundiais da UNESCO, e cada geoparque paga uma contribuição (em euros) para que a organização promova o trabalho conjunto e as trocas entre os diferentes geoparques. Esses fundos são depositados em uma conta especial da UNESCO, e os geoparques reconhecidos são autorizados a utilizar o selo e a logomarca da entidade.

Mesmo com o conceito de geoparque existindo e sendo utilizado há mais de 30 anos, muitas questões são levantadas, principalmente em função do crescente número de territórios e comunidades que se inserem na temática. O entendimento errôneo de que o geoparque seria uma nova categoria de área protegida, ou um parque que envolva apenas aspectos geológicos, é constante. Em função disso, é necessário deixar claro que os geoparques são fundados com planos estratégicos que buscam o desenvolvimento econômico sustentável das comunidades, têm como base a conservação do geopatrimônio e dos aspectos culturais da comunidade e fazem com que a educação e o geoturismo sejam as molas propulsoras do processo.

O uso da abordagem *bottom-up* (de baixo para cima) objetiva combinar o desenvolvimento sustentável com a conservação, envolvendo as comunidades locais nas decisões de gestão. Isso faz com que o processo seja mais democrático e que a comunidade crie um sentimento de pertencimento ainda maior com o território do geoparque. Essa participação é mais uma forma de entendimento das funções do geoparque, além de capacitar a população e contribuir com a busca de alternativas de geração de emprego e renda para a comunidade dentro dos princípios de conservação da geodiversidade e do desenvolvimento com base na economia local. Tais iniciativas necessitam do apoio do poder público, de modo a se manterem a longo prazo.

O conceito holístico que norteia as ações de conservação, educação e desenvolvimento dos geoparques estabelece maiores conexões com as comunidades envolvidas, pois respeita suas questões culturais. Ainda dentro da concepção de geoparque, é importante retomar as características fundamentais para que um território se torne um geoparque mundial da UNESCO. São elas: ter patrimônio geológico de valor internacional; ter o gerenciamento realizado por uma entidade reconhecida legalmente, com um plano de gestão abrangente que abarque a governança, o desenvolvimento, a comunicação, a conservação, a infraestrutura, as

finanças e as parcerias do geoparque; ter visibilidade para estimular o desenvolvimento local sustentável através do geoturismo e fornecer, de forma acessível a todos, informações relevantes sobre o geoparque; e atuar em rede, cooperando com os demais geoparques e com a integração entre as diferentes comunidades. Essas características estão sintetizadas na figura 10.

Figura 10 – Representação das características fundamentais de um geoparque mundial da UNESCO.



Fonte: Brasil (2022b).

O programa de geoparques da UNESCO tem como principais áreas e/ou ações conscientizar as pessoas sobre a relevância dos recursos naturais e seu uso sustentável; preparar estratégias e ações de mitigação de desastres naturais para as comunidades, incluindo os riscos geológicos oriundos de vulcões, terremotos e tsunamis; educar sobre as melhores práticas do uso de energia e sobre os riscos que as mudanças climáticas representam para o ambiente; e educar para o entendimento da importância da ciência e da cultura na geoconservação e na obtenção do desenvolvimento local sustentável que contemple as mulheres e as comunidades indígenas.

Para se tornar um geoparque global da UNESCO, é necessário todo um processo de submissão de candidatura que começa muitos anos antes da entrega do dossiê para avaliação da UNESCO. Sendo assim, as ações do geoparque devem ser desenvolvidas previamente ao processo de candidatura. Para contribuir nesse processo inicial, é importante que o grupo

envolvido na construção do geoparque busque qualificação, bem como participe de cursos, conferências e reuniões promovidos pela rede de geoparques.

O processo de formalização se inicia com a manifestação de interesse, conforme as diretrizes da UNESCO, indicando que o território pretende, no futuro, lançar a sua candidatura. As características necessárias para que o território se torne um geoparque já foram anteriormente mencionadas; além delas, o local já deve funcionar como um geoparque há pelo menos um ano, condição que deve ser comprovada através de materiais de apoio aos visitantes, como mapas da área, folhetos de divulgação, o site do geoparque e a identidade corporativa dele. Nesse processo, o aspirante a geoparque deve realizar o *checklist* de autoavaliação disponibilizado pela UNESCO. As 101 questões servem como uma lista de verificação rápida, baseada nos critérios de qualidade de um candidato a geoparque, e facilitam a preparação do aspirante na elaboração futura do dossiê que será entregue conforme o cronograma da UNESCO.

O aspirante a geoparque global deve seguir o cronograma da UNESCO para a submissão da proposta e para todo o processo de avaliação. São aceitas até duas propostas de intenção por país a cada ano. No primeiro ano do processo, o aspirante a geoparque deve enviar uma carta de intenção até 1º de julho; as candidaturas devem ser enviadas entre 1º de outubro e 30 de novembro; e a verificação dos documentos é realizada a partir de 1º de dezembro. A avaliação completa da documentação (dossiê) enviada pelo aspirante a geoparque é feita até 30 de abril do segundo ano do processo. A partir de 1º de maio do segundo ano, iniciam as missões de avaliação de campo (realizadas por dois avaliadores, de países diferentes, cadastrados na GGN), e até 30 de setembro o Conselho Global de Geoparques da UNESCO faz suas recomendações sobre as candidaturas. Na figura 11, é possível observar o fluxo de envio da documentação necessária ao processo.

No terceiro ano do processo, a decisão do Conselho Executivo da UNESCO é divulgada durante a sua sessão de primavera (no Hemisfério Norte). O resultado da avaliação pode ser negativo, no caso de cartão vermelho, e o aspirante a geoparque pode se reorganizar e reiniciar todo o processo. O conselho pode ainda atribuir um cartão amarelo e estabelecer novo prazo para a realização das adequações sugeridas e para a nova apresentação do dossiê. Na decisão mais esperada – o cartão verde –, o aspirante se torna imediatamente um geoparque global da UNESCO.

Figura 11 – Fluxo simplificado para a chancela de um Geoparque Mundial da UNESCO no Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

2.2.3 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU na Agenda 2030

Os geoparques fazem parte de uma iniciativa da UNESCO para apoiar as pesquisas e a capacitação para o trabalho com as Ciências da Terra. Um dos objetivos do programa de geoparques da UNESCO é a preservação dos recursos naturais, englobando as comunidades locais com suas características sociais e culturais. O geoturismo é uma ferramenta para o desenvolvimento local e para a promoção da identidade das populações que habitam os territórios dos geoparques. Parte desses projetos figura dentro dos ODS definidos na Agenda 2030, adotada pela Assembleia Geral da ONU em 2015.

A Agenda 2030 é composta por 17 ODS. Para que se atinja cada um deles, há um conjunto de 169 metas a serem alcançadas. Os 17 ODS (figura 12) são: 1. acabar com a pobreza em todas as suas formas e em todos os lugares; 2. eliminar a fome, alcançar a segurança alimentar e melhor nutrição, promovendo a agricultura sustentável; 3. assegurar vidas saudáveis e promover o bem-estar para todos em todas as idades; 4. assegurar educação inclusiva e equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizado por toda a vida para todos; 5. alcançar a igualdade de gênero e promover a autonomia de todas as mulheres e meninas; 6. assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável de água e saneamento para todos; 7. assegurar

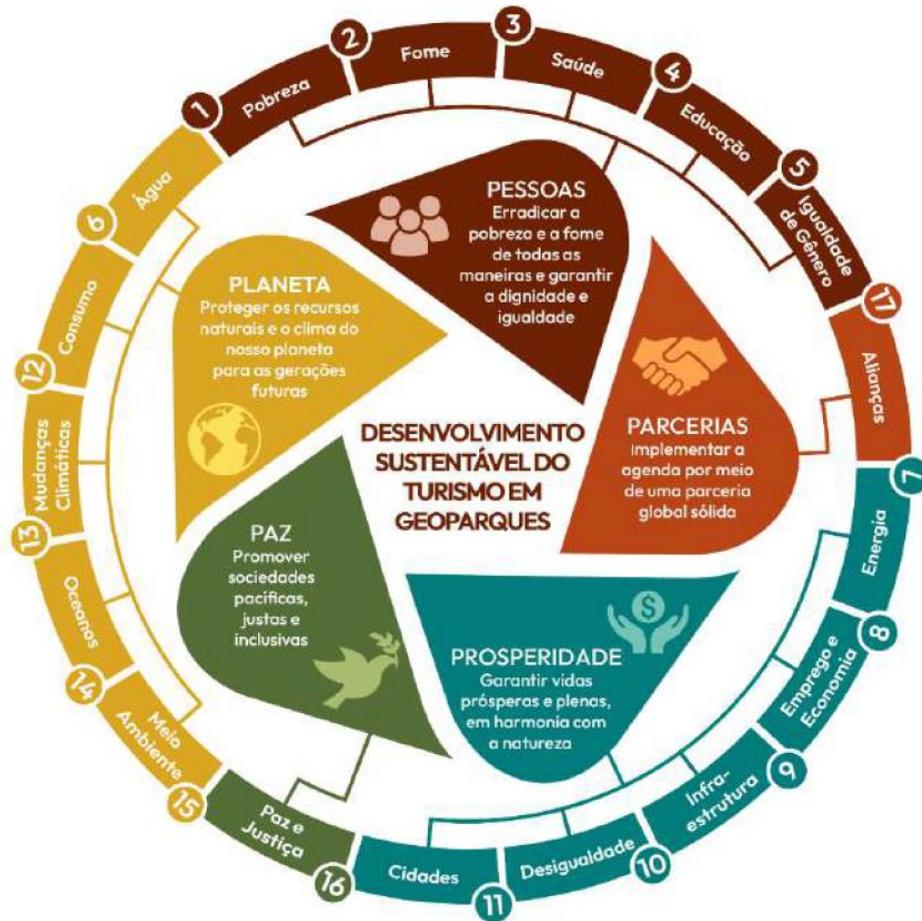
o acesso à energia confiável, sustentável, moderna e a preço acessível para todos; 8. promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego integral e produtivo e trabalho decente para todos; 9. construir infraestrutura resiliente, promover industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; 10. reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; 11. tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; 12. assegurar padrões sustentáveis de consumo e de produção; 13. adotar ação urgente para combater a mudança do clima e seus impactos; 14. conservar e usar de modo sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; 15. proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, promover a gestão sustentável de florestas, combater a desertificação, cessar e reverter a degradação da terra e cessar a perda de biodiversidade; 16. promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, oferecer a todos o acesso à justiça e construir instituições efetivas, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; e 17. fortalecer os meios de implementação e revigorar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. Esses objetivos fazem parte de cinco eixos de atuação: Paz, Pessoas, Planeta, Prosperidade e Parcerias (figura 13).

Figura 12 – Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.



Fonte: Nações Unidas Brasil (c2023).

Figura 13 – Interfaces entre os eixos de atuação da Agenda 2030 e os ODS/ONU em territórios de geoparques.



Fonte: Brasil (2022b).

A Agenda 2030 foi assumida enquanto compromisso político e institucional dos diferentes países que ratificaram o documento “Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. Contudo a responsabilidade pelo cumprimento dos objetivos e metas é de todos – governos, empresas, organizações não governamentais e sociedade civil.

Em relação aos territórios de geoparques mundiais da UNESCO, busca-se realizar ações, estratégias e metas em prol do desenvolvimento sustentável nas escalas local e global. Para tanto, as atividades de geoturismo são de grande valia, principalmente em relação aos objetivos: 1. Erradicação da pobreza; 4. Educação de qualidade; 5. Igualdade de gênero; 8. Trabalho decente e crescimento econômico; 11. Cidades e comunidades sustentáveis; 13. Ação contra a mudança global do clima; e 17. Parcerias e meios de implementação.

No que se refere ao Objetivo 1 (Erradicação da pobreza), o trabalho dos geoparques está relacionado à atenuação de riscos de desastres, diminuindo a vulnerabilidade das comunidades

locais a eventos extremos. A atuação e o empoderamento das populações inseridas nos geoparques contribuem para a redução das desigualdades e da pobreza.

A atuação dos geoparques e da UNESCO como um todo no Objetivo 4 (Educação de qualidade) é de grande relevância, pois garantir uma educação equitativa e inclusiva é fundamental no processo de desenvolvimento sustentável. Os geoparques são grandes salas de aula a céu aberto e podem servir ativamente à educação formal e informal, contribuindo para a valorização da diversidade cultural e a promoção da paz.

Para atingir o Objetivo 5 (Igualdade de gênero), relacionado a empoderar todas as mulheres e meninas, os programas de qualificação e/ou de desenvolvimento de cooperativas promovidos pelos geoparques oportunizam o empoderamento das mulheres e auxiliam-nas na geração de renda em suas próprias comunidades, respeitando suas culturas e seus modos de vida.

Sob a perspectiva da sustentabilidade, os geoparques atuam para que o Objetivo 8 (Trabalho decente e crescimento econômico) seja atingido, na medida em que o geoturismo é uma atividade importante para o desenvolvimento econômico local, porque gera emprego e renda para a comunidade, além de promover sua cultura e sua produção local.

Em relação ao Objetivo 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), que envolve tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, os geoparques atuam na salvaguarda do patrimônio natural e cultural, já que as iniciativas de valorização e preservação do patrimônio fazem parte da abordagem holística dos geoparques. Essa valorização acaba por fortalecer os laços de identidade da comunidade com os lugares onde habitam.

A questão das mudanças climáticas e as possíveis consequências dessas faz com que se busque atingir o Objetivo 13 (Ação contra a mudança global do clima): tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos. Os geoparques têm a chave para o passado e guardam consigo registros das mudanças climáticas passadas. Atividades educativas que visam ao entendimento de todo o processo fazem com que as pessoas adquiram conhecimento e possam atuar na mitigação dos impactos das mudanças climáticas, ou mesmo procurem formas de se adaptar aos efeitos ambientais e econômicos delas.

Os geoparques são feitos por pessoas e para pessoas. Sendo assim, o Objetivo 17 (Parcerias e meios de implementação), relacionado a fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, está na base do entendimento do conceito de “geoparque”. A cooperação local, regional e internacional se faz por todo o

trabalho em rede, no qual as práticas, as ideias e os conhecimentos são compartilhados por todos. Há parcerias e cooperação tanto na construção dos geoparques quanto na busca por um desenvolvimento sustentável que respeite a vida como um todo.

2.2.4 Panorama dos geoparques no mundo

Desde a criação da Rede de Geoparques da Europa, no ano 2000, com apenas quatro geoparques localizados na Alemanha, na Espanha, na França e na Grécia, muito conhecimento foi construído, e novos geoparques foram criados. Atualmente, com a inclusão de 18 novos territórios, em abril de 2023 eram 195 geoparques mundiais da UNESCO em 48 países. Com a aprovação dos novos geoparques, o Brasil passou a ter cinco, sendo os mais recentes Caçapava (RS) e Quarta Colônia (RS), ambos chancelados em 2023; Seridó (Rio Grande do Norte - RN) e Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC), reconhecidos em 2022; e o mais antigo deles, o Araripe (Ceará - CE), de 2006.

A partir da atualização da lista de geoparques mundiais da UNESCO em 2023, Nova Zelândia e Filipinas passaram a integrar a GGN. Além dos dois novos geoparques brasileiros, entraram para a lista os seguintes geoparques: Lavreotiki (Grécia), Ijen (Indonésia), Maros Pangkep (Indonésia), Merangin Jambi (Indonésia), Raja Ampat (Indonésia), Aras (Irã), Tabas (Irã), Hakusan Tedorigawa (Japão), Kinabalu (Malásia), Waitaki Whitestone (Nova Zelândia), Sunnhorland (Noruega), Ilha de Bohol (Filipinas), Costa Oeste de Jeonbuk (Coreia do Sul), Cabo Ortegal (Espanha), Khorat (Tailândia) e Morne Gullion Strangford (Reino Unido).

A África continua tendo o menor número de geoparques. São apenas dois: o M'Goun, localizado no Marrocos, chancelado em 2014; e o Ngorongoro Lengai, na Tanzânia, de 2018. Existem muitos projetos de criação de novos geoparques em várias partes do mundo, contudo a necessidade de estabilidade política e econômica inviabiliza muitos projetos.

Para se ter um panorama dos geoparques no mundo, torna-se necessário observar onde eles estão localizados e quando foram criados (quadro 2). Tais informações possibilitam compreender como a Rede de Geoparques Mundiais da UNESCO se expande e como a maior ou a menor concentração de geoparques reflete os níveis de organização para aderir ao programa em cada continente. Os geoparques pertencem às quatro redes regionais de geoparques: Rede Europeia de Geoparques (EGN), Rede de Geoparques da Ásia-Pacífico (APGN), LACGN e AUGGN. Na figura 14, é possível observar os logotipos utilizados pelas redes mundial e regionais de geoparques.

Figura 14 - Logotipos utilizados pelas redes mundial e regionais de geoparques.



Fonte: Brasil (2022b, p. 29).

Quadro 2 - Geoparques mundiais da UNESCO por países e com data de criação.

País	Geoparque
	Rede Europeia de Geoparques (EGN)
Alemanha*	1. Bergstrasse-Odenwald (2004) 2. Harz, Braunschweiger Land (2005) 3. Ries (2022) 4. Swabian Alb (2005) 5. Terra Vita (2004) 6. Vulkaneifel (2004) 7. Thuringia Inselsberg-Drei Gleichen (2021)
Áustria*	8. Minério dos Alpes (2014) 9. Eisenwurzten da Estíria (2004)
Bélgica	10. Famenne-Ardenne (2018)
Croácia	11. Papuk (2007) 12. Vis Archipelago (2019)
Chipre	13. Troodos (2015)
Dinamarca	14. Odsherred (2014) 15. Vestjylland (2021)
Espanha	16. Costa Basca (2010) 17. Cabo de Gata-Níjar (2006) 18. Central Catalunha (2012) 19. Montanhas Courel (2019) 20. El Hierro (2014) 21. Granada (2020) 22. Ilhas Lanzarote e Chinijo (2015)

	<p>23. Las Loras (2017)</p> <p>24. Maestrazgo (2020)</p> <p>25. Molina e Alto Tajo (2014)</p> <p>26. Origenes (2018)</p> <p>27. Serra Norte de Sevilha (2011)</p> <p>28. Serras Subbéticas (2006)</p> <p>29. Sobrarbe-Pirineos (2006)</p> <p>30. Villuercas Ibores Jara (2011)</p> <p>31. Cabo Ortegal (2023)</p>
Eslovênia*	32. Idrija (2013)
Finlândia	<p>33. Rokua (2010)</p> <p>34. Lauhanvuori-Haemeenkangas (2020)</p> <p>35. Saimaa (2021)</p> <p>36. Salpausselkä (2022)</p>
França	<p>37. Beaujolais (2018)</p> <p>38. Causses du Quercy (2017)</p> <p>39. Chablais (2012)</p> <p>40. Haute-Provence (2004)</p> <p>41. Luberon (2004)</p> <p>42. Massif des Bauges (2011)</p> <p>43. Monts d’Ardèche (2014)</p>
Grécia	<p>44. Chelmos-Vouraikos (2009)</p> <p>45. Ilha de Lesbos (2004)</p> <p>46. Psiloritis (2004)</p> <p>47. Sitia (2015)</p> <p>48. Vikos-Aoös (2010)</p> <p>49. Grevena-Kozani (2021)</p> <p>50. Kefalonia-Ithaca (2022)</p> <p>51. Lavreotiki (2023)</p>
Holanda	52. De Hondsrug (2013)
Hungria*	53. Bakony-Balaton (2012)
Irlanda*	<p>54. Burren & Flashes of Moher (2011)</p> <p>55. Copper Coast (2004)</p>
Islândia	<p>56. Katla (2011)</p> <p>57. Reykjanes (2015)</p>
Itália	<p>58. Adamello-Brenta (2008)</p> <p>59. Alpi Apuani (2011)</p> <p>60. Aspromonte (2021)</p> <p>61. Beigua (2005)</p>

	62. Cilento, Vallo di Diano e Alburni (2010) 63. Madonie (2004) 64. Maiella (2021) 65. Pollino (2015) 66. Rocca di Cerere (2008) 67. Sesia Val Grande (2013) 68. Tuscan Mining Park (2010)
Luxemburgo	69. Mëllerdall (2022)
Noruega	70. Gea-Norvegica (2006) 71. Magma (2010) 72. Trollfjell (2019) 73. Sunnhorland (2023)
Polónia	74. Montanhas Santa Cruz (2021)
Portugal	75. Açores (2013) 76. Arouca (2009) 77. Estrela (2020) 78. Naturtejo da Meseta Meridional (2006) 79. Terras de Cavaleiros (2014)
Reino Unido*	80. Black Country (2020) 81. Riviera Inglesa (2007) 82. Forest Fawr (2005) 83. Geomôn (2009) 84. North Pennines Aonb (2004) 85. North-West Highlands (2005) 86. Shetland (2009) 87. Morne Gullion Strangford (2023)
República Tcheca	88. Bohemian Paradise (2005)
Romênia	89. Hateg (2005) 90. Buzău Land (2022)
Rússia	91. Yangan-Tau (2020)
Sérvia	92. Djerdap (2020)
Suécia	93. Platåbergens (2022)
Turquia	94. Kula-Salihli
	Rede de Geoparques da Ásia-Pacífico (APGN)
China	95. Huangshan (2004) 96. Wudalianchi (2004) 97. Lushan (2004) 98. Yuntaishan (2004) 99. Songshan (2004)

	<p>100. Zhangjiajie Sandstone Peak Forest (2004)</p> <p>101. Danxiashan (2004)</p> <p>102. Shilin (Stone Forest) (2004)</p> <p>103. Hexigten (2005)</p> <p>104. Yandangshan (2005)</p> <p>105. Taining (2005)</p> <p>106. Xingwen (2005)</p> <p>107. Taishan (2006)</p> <p>108. Wangwushan-Daimeishan (2006)</p> <p>109. Funiushan (2006)</p> <p>110. Leiqiong (2006)</p> <p>111. Fangshan (2006)</p> <p>112. Jingpohu (2006)</p> <p>113. Longhushan (2007)</p> <p>114. Zigong (2008)</p> <p>115. Deserto de Alxa (2009)</p> <p>116. Qinling-Zhongnanshan (2009)</p> <p>117. Leye-Fengshan (2010)</p> <p>118. Ningde (2010)</p> <p>119. Tianzhushan (2011)</p> <p>120. Hong Kong (2011)</p> <p>121. Sanqingshan (2012)</p> <p>122. Shennongjia (2013)</p> <p>123. Yanqing (2013)</p> <p>124. Monte Kunlun (2014)</p> <p>125. Dali Monte Cangshan (2014)</p> <p>126. Dunhuang (2015)</p> <p>127. Zhijindong (2015)</p> <p>128. Alxa (2009)</p> <p>129. Keketuohai (2017)</p> <p>130. Guangwushan-Nuoshuihe (2018)</p> <p>131. Huanggang Dabieshan (2018)</p> <p>132. Jiuhuashan (2019)</p> <p>133. Yimengshan (2019)</p> <p>134. Xiangxi (2020)</p> <p>135. Zhangye (2020)</p>
Filipinas	136. Ilha de Bohol (2023)
Indonésia	<p>137. Batur (2012)</p> <p>138. Belitong (2021)</p> <p>139. Ciletuh-Palabuhanratu (2018)</p>

	<p>140. Gunung Sewu (2015)</p> <p>141. Rinjani Lombok (2018)</p> <p>142. Toba Caldera (2020)</p> <p>143. Ijen (2023)</p> <p>144. Maros Pangkep (2023)</p> <p>145. Merangin Jambi (2023)</p> <p>146. Raja Ampat (2023)</p>
Irã	<p>147. Ilha Qeshm (2017)</p> <p>148. Aras (2023)</p> <p>149. Tabas (2023)</p>
Japão	<p>150. Toya Caldera and Usu Vulcano (2009)</p> <p>151. Unzen Volcanic Area (2009)</p> <p>152. Itoigawa (2009)</p> <p>153. San'in Kaigan (2010)</p> <p>154. Muroto (2011)</p> <p>155. Ilha Oki (2013)</p> <p>156. Aso (2014)</p> <p>157. Monte Apoi (2015)</p> <p>158. Península de Izu (2018)</p> <p>159. Hakusan Tedorigawa (2023)</p>
Malásia	<p>160. Langkawi (2007)</p> <p>161. Kinabalu (2023)</p>
Nova Zelândia	<p>162. Waitaki Whitestone (2023)</p>
República da Coreia	<p>163. Jeju Island (2010)</p> <p>164. Cheongsong (2017)</p> <p>165. Mudeungsan Area (2018)</p> <p>166. Rio Hantangang (2020)</p> <p>167. Costa Oeste de Jeonbuk (2023)</p>
Tailândia	<p>168. Satun (2018)</p> <p>169. Khorat (2023)</p>
Vietnã	<p>170. Dong Van Karst Plateau (2010)</p> <p>171. Non Nuoc Cao Bang (2018)</p> <p>172. Dak Nong (2020)</p>
	Rede de Geoparques da América Latina e do Caribe (LACGN)
Brasil	<p>173. Araripe (2006)</p> <p>174. Seridó (2022)</p> <p>175. Caminhos dos Cânions do Sul (2022)</p> <p>176. Caçapava (2023)</p>

	177. Quarta Colônia (2023)
Chile	178. Kütralkura (2019)
Equador	179. Imbabura (2019)
México	180. Comarca Minera, Hidalgo (2017) 181. Mixteca Alta, Oaxaca (2017)
Nicarágua	182. Rio Coco (2020)
Peru	183. Colca y Volcanes de Andagua (2019)
Uruguai	184. Grutas del Palacio (2013)
Canadá**	185. Stone Hammer (2010) 186. Tumbler Ridge (2014) 187. Percé (2018) 188. Cliffs of Fundy (2020) 189. Discovery (2020)
	África
Marrocos	190. M’Goun (2014)
Tanzânia	191. Ngorongoro Lengai (2018)
	Geoparques Transnacionais
Alemanha e Polônia	192. Muskauer Faltenbogen (2011)
Áustria e Eslovênia	193. Karawanken/Karavanke (2013)
Hungria e Eslováquia	194. Novohrad-Nógrád (2010)
Irlanda e Reino Unido	195. Marble Arch Caves (2004)

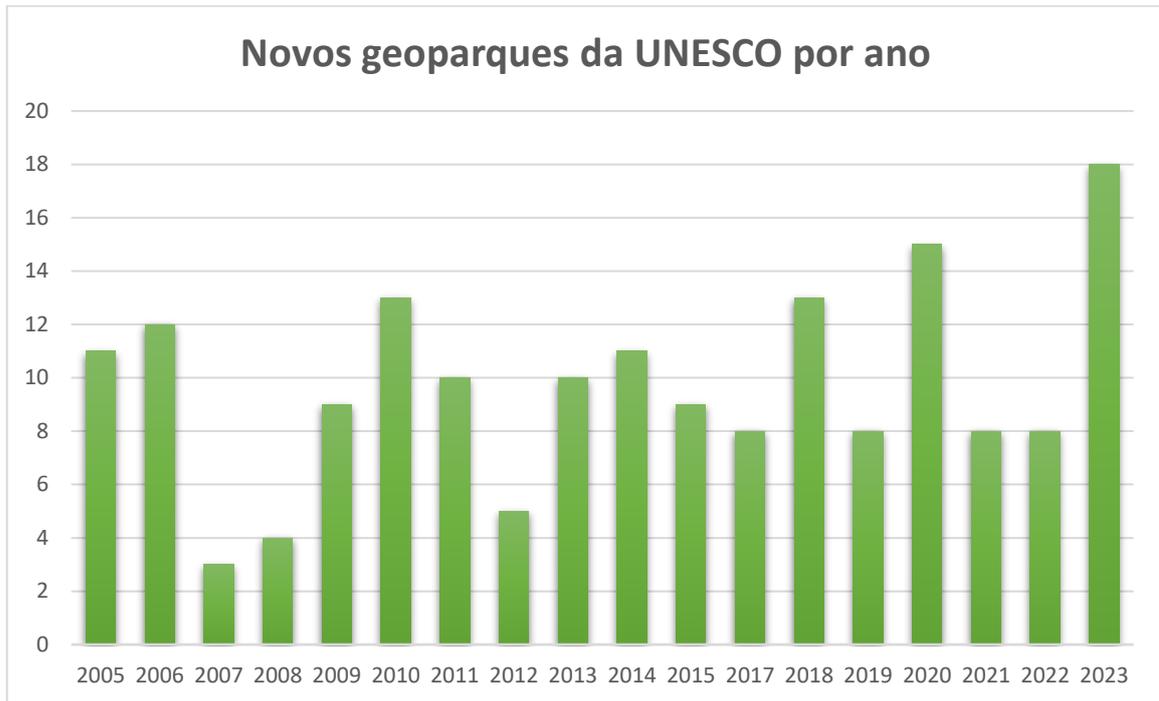
*Países que têm geoparques transnacionais.

**Os geoparques canadenses não pertencem à LACGN, estão organizados em uma rede de geoparques nacionais. Fonte: *Global Geoparks Network* ([2023], online).

Fonte: elaborado pela com dados da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (2023).

No gráfico 1 é possível observar o número de geoparques reconhecidos pela UNESCO, conforme o ano. São verificadas oscilações no número de novos geoparques que entram na GGN todos os anos, desde sua fundação. O ano com menor número de geoparques foi 2007, com apenas três novos geoparques, e o ano com maior número foi 2023, com 18 novos geoparques fazendo parte da GGN. Em 2016 não houve o ingresso de novos geoparques na GGN. Mesmo com as dificuldades de realização de visitas técnicas, impostas pela pandemia, para a avaliação dos geoparques aspirantes, observa-se que 16 novos geoparques passaram a fazer parte da rede nos anos de 2021 e 2022. Ao longo da história dos geoparques que ingressaram na GGN, três geoparques perderam a chancela da UNESCO ao longo dos processos de revalidação, eles estão localizados na Austrália, na Áustria e na Escócia.

Gráfico 1 - Novos geoparques na GGN por ano de ingresso.

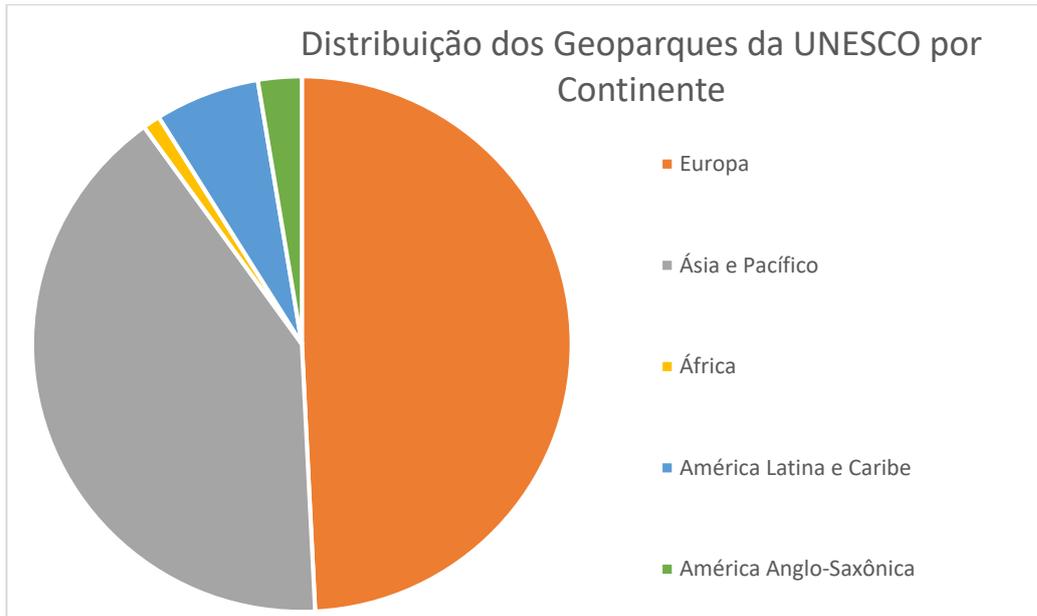


*2004 foi o ano de criação da GGN.

Fonte: elaborado pela com dados da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (2023) e *Global Geoparks Network* ([2023], online).

No gráfico 2, é possível observar o número de geoparques por continente, sendo a África aquele com o menor quantitativo de geoparques (apenas dois), e a Europa aquele com o maior. É interessante observar que o Canadá – único país da América Anglo-Saxônica com geoparques – não faz parte da LACGN, por isso os dados do continente americano apresentam essa segmentação no gráfico. A Ásia, juntamente com países insulares do Oceano Pacífico, também tem grande quantidade de geoparques reconhecidos pela UNESCO, a maioria desses em território chinês. O fato de na África apenas Marrocos e Tanzânia terem geoparques demonstra que ainda são necessários grandes esforços no sentido de promover a criação de geoparques no continente africano, pois esses têm grande potencial para desenvolver os diversos países de forma sustentável e dentro dos ODS estabelecidos pela Agenda 2030.

Gráfico 2 - Distribuição dos geoparques mundiais da UNESCO por continente.



Fonte: elaborado pela com dados da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (2023) e *Global Geoparks Network* ([2023], online).

A GGN, por ser uma organização não governamental e sem fins lucrativos, atua na articulação entre a criação, a consolidação e o trabalho coletivo entre os geoparques dos mais diferentes países, tendo como base as delimitações que a UNESCO traz em seus programas associados à conservação e à valorização da geodiversidade do planeta. Com os geoparques, busca-se promover a conservação de um ambiente saudável a partir do conhecimento das Ciências da Terra e do desenvolvimento econômico sustentável de base local.

A partir das articulações feitas pela GGN e suas redes regionais, foi possível realizar diversas conferências internacionais sobre geoparques, e a cada conferência perceberam-se evoluções nos conceitos e nas formas de atuação dos geoparques. A primeira, realizada em Pequim, China, no ano de 2004, teve como grande objetivo tornar público a importância da geodiversidade como forma de valorização da cultura e de desenvolvimento social e econômico para as comunidades locais. Ainda nessa conferência, observou-se a necessidade de criar um guia com todos os requisitos para a entrada de novos membros na GGN. Já a segunda conferência, realizada em Belfast, Irlanda do Norte, em 2006, contou com a participação de representantes de 46 países. Eles discutiram ideias que poderiam ser implementadas em seus países na busca da geoconservação. Foi nessa conferência que o Geoparque do Araripe foi reconhecido pela UNESCO e passou a ser o primeiro geoparque da América.

No processo de realização das conferências, observou-se a necessidade de integração e comunicação entre os representantes do poder público, os prestadores de serviços turísticos, os

consultores econômicos e os geocientistas, já que todos exercem importante papel na construção das redes de apoio mútuo que consolidam os geoparques. Na terceira conferência, em 2008, em Osnabrueck, Alemanha, teve grande relevância a comunicação dos objetivos globais, pois ela aconteceu no “Ano Internacional do Planeta Terra – 2008”. O principal tema abordado na conferência foi “Ciências da Terra para todos”, e muito se discutiu no sentido de compreender e divulgar o patrimônio da Terra. Na 4ª Conferência Internacional da UNESCO sobre Geoparques, que ocorreu em 2010, na Malásia, houve aumento no número de participantes, porém redução no de países representados: foram 27 países, e a maior quantidade de participantes foi o de chineses. A China é o país com o maior número de geoparques e, em 2007, consolidou a Rede Ásia-Pacífico de Geoparques (*Asian-Pacific Geopark Network*), conforme Moreira (2014, p. 59):

O interesse desse país em proteger e divulgar ainda mais seu patrimônio geológico vem desde 1985, ocasião em que os geólogos chineses propuseram o estabelecimento de parques para proteger o patrimônio geológico chinês, sendo promulgado em 1995 o Regulamento de Proteção e Gestão do Patrimônio Geológico e, em 2000, o estabelecimento dos geoparques nacionais. Uma rede de proteção do patrimônio geológico começou a ser estabelecida e os geoparques passaram a se tornar locais onde o crescimento econômico foi visivelmente percebido, propiciando também a criação de novos postos de emprego.

A quinta conferência, realizada no Japão, em 2012, demonstra o importante papel dos territórios dos geoparques localizados na Ásia, pois a conferência anterior já havia tido como sede o continente asiático. Em maio de 2012, eram 88 geoparques, distribuídos em 27 países. Contudo, nenhum desses geoparques estava no continente africano.

É interessante observar o fato de os Estados Unidos, país com diversas UCs que têm como seus principais atrativos os aspectos geológicos e geomorfológicos, como os Parques Nacionais de *Yellowstone*, de *Yosemite*, do *Bryce Canyon* e do *Grand Canyon*, não terem geoparques. Lá, o conceito de preservação é mais utilizado que o de conservação; sendo assim, para a existência das UCs, a população é vista como obstáculo e não deve habitar as áreas em questão. Esse fator torna-se excludente quando se trata de geoparques, pois, como já dito, estes são feitos com pessoas e para pessoas.

A sexta conferência aconteceu em 2014, no Canadá, tendo como principais temas abordados: (i) geoparques e o uso sustentável dos recursos naturais, (ii) engajamento das comunidades locais, (iii) educação e interpretação em geoparques, (iv) herança cultural e (v) processos de criação e consolidação dos geoparques.

Na sétima conferência, que ocorreu em 2016, na Inglaterra, já estavam publicadas as instruções detalhadas do que é necessário para uma área ser reconhecida como um geoparque: o *Statutes and Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks*, de 2015, elaborado pela UNESCO, documento que auxiliou muito no reconhecimento de novos geoparques. Em 2017 foi fundada a Rede Mundial de Geoparques da UNESCO para América Latina e Caribe (Rede GeoLAC). Inicialmente, ela era composta pelos geoparques: Araripe (Brasil), Grutas del Palacio (Uruguai), Comarca Minera e Mixteca Alta (ambos no México). Hoje, os novos geoparques da região também integram a GeoLAC.

A oitava conferência se deu na Itália, no ano de 2018, sendo a última conferência realizada antes da pandemia de covid-19. Teve como temática central “Os geoparques e o desenvolvimento sustentável”, constituindo uma grande oportunidade para troca de ideias e experiências a fim de ampliar o desenvolvimento sustentável nas comunidades locais. As redes regionais têm um importante papel na articulação desses grandes eventos, pois são feitas diversas reuniões locais e regionais antes das grandes conferências. Cada país participante da GGN tem sua própria legislação, e esta deve ser respeitada na criação dos geoparques.

Em grande parte dos países, não há uma legislação específica, ou seja, não existe um status jurídico vinculado aos geoparques mundiais da UNESCO, contudo esses encontram amparo na legislação que regulamenta questões ambientais e de povos tradicionais. Por isso, é tão importante o apoio da população local para o êxito do geoparque, mesmo porque há um processo de revalidação, a cada quatro anos, do título de geoparque, incluindo relatório e uma nova missão de campo para avaliar o andamento das ações e da qualidade do local.

A maior parte dos geoparques está concentrada na China e no continente europeu, entretanto o conhecimento sobre eles tem se ampliado e se difundido nos últimos anos. Sendo assim, existem em andamento muitas candidaturas para se tornar geoparque, em todos os continentes. A China, por sua grande extensão territorial, apresenta grande diversidade geológica e tem nos geoparques possibilidades de desenvolvimento regional, melhorando as economias rurais e reduzindo a pobreza. Apesar do governo centralizador, a China toma iniciativas inclusivas para o desenvolvimento das comunidades locais, até mesmo com a participação de organizações sem fins lucrativos, as quais promovem ações que buscam a conscientização pública para a necessidade da geoconservação. Os geoparques chineses recebem um grande número de visitantes todos os anos, possibilitando o desenvolvimento das infraestruturas voltadas para o turismo, além da geração de emprego e renda para as

comunidades locais. Atualmente a China conta com 41 geoparques reconhecidos pela UNESCO.

A nona conferência enfrentou um grande desafio, pois foi a primeira realizada de forma remota. A previsão era que acontecesse em 2020, contudo, em função da pandemia de covid-19, os planos foram refeitos, e significativas mudanças no setor de turismo precisaram ser pensadas em nível mundial. A 9ª Conferência Internacional da UNESCO sobre Geoparques teve como sede a Coreia do Sul, ocorreu em dezembro de 2021 e contou com a participação remota de diversos especialistas em geoparques, representando-se 52 países no evento. A conferência teve como objetivo discutir os desafios e as estratégias para enfrentar as novas condições para o geoturismo no pós-pandemia.

A décima conferência, novamente no formato presencial, ocorreu em setembro de 2023. A 10ª CIG teve como sede Marraquexe no Marrocos e, como tema: Geoparques Globais da UNESCO – Comunidades em Desenvolvimento. A conferência contou com uma grande comitiva brasileira, representando os cinco geoparques chancelados e, os dois geoparques aspirantes: Uberaba – Terra de Gigantes e Chapada dos Guimarães. Durante a 10ª CIG a candidatura do Aspirante Geoparque Uberaba foi recomendada pelos conselheiros, para fazer parte dos Geoparques Mundiais da UNESCO, o mesmo não ocorreu com o Aspirante Geoparque Chapada dos Guimarães, para o qual foram apontados aspectos que precisam ser melhorados para a obtenção da chancela da UNESCO. A conferência teve sua programação abreviada devido ao terremoto que atingiu a região, não foram registrados feridos entre os participantes da conferência. A 11ª CIG será sediada pelo Geoparque Mundial Küttralkura no Chile, em 2025, será a primeira CIG na América Latina.

Atualmente a Austrália, mesmo com toda sua geodiversidade, não conta com nenhum geoparque, fato que chama a atenção também por sua grande extensão territorial e riqueza paisagística. Entre 2008 e 2012, o país esteve na lista dos Geoparques Mundiais da UNESCO, tendo como representante o Geoparque *Kanawinka*. A saída do geoparque deu-se em função da compreensão do governo australiano sobre como deveria ser realizada a gestão da área – uma abordagem administrava “de cima para baixo”, ao contrário do entendimento geral dos geoparques, que priorizam a atuação da população local em todo o processo de construção e administração das áreas. Além disso, questões como desacordos entre os proprietários das terras e mineração igualmente criaram conflitos no processo de permanência do geoparque.

2.2.5 Panorama dos geoparques no Brasil

Os geoparques são uma nova perspectiva de proteção dos territórios, diferente do que se pensava e se idealizava como áreas protegidas. Já em 2008, Diegues trazia sua inquietação em relação ao modo como as áreas protegidas são concebidas no Brasil. Segundo ele:

[...] na criação de áreas protegidas como espaços territoriais onde a necessidade de uma relação mais harmoniosa entre o homem e a natureza é afirmada positivamente, não de forma excludente como hoje prevê a legislação de parques e reservas, mas de forma a beneficiar as populações locais. Mais do que repressão, o mundo moderno necessita de exemplos de relações mais adequadas entre homem e natureza. Essas unidades de conservação podem oferecer condições para que os enfoques tradicionais de manejo do mundo natural sejam valorizados, renovados e até reinterpretados, para torná-los mais adaptados a novas situações emergentes. (Diegues, 2008, p. 99).

O Brasil, com suas dimensões continentais, apresenta condições muito propícias para o estabelecimento de geoparques, pois a grande geodiversidade, a vasta biodiversidade e a cultura riquíssima são fatores-chave na concepção dos geoparques mundiais da UNESCO. Conforme Jorge e Guerra (2016, p. 165):

A concepção de geoparque envolve não somente que a região tenha elementos geológicos e paleontológicos excepcionais, mas também contemple o geoturismo e desenvolva a economia local, desde a produção de artesanato até a criação de atividades comerciais de apoio ao visitante do geoparque, assim modificando a realidade socioeconômica de seus habitantes. Essa modalidade de parque se apresenta como uma revolução no modo de divulgação das geociências, uma vez que integra o patrimônio geológico, biodiversidade e sustentabilidade.

Iniciativas no sentido de conhecer e promover a geodiversidade no Brasil ocorrem desde o início dos anos 2000, e um exemplo é a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP – <http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm>). A comissão é composta por: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Academia Brasileira de Ciências (ABC), Associação Brasileira de Estudos do Quaternário (Abequa), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Iphan, Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), Sociedade Brasileira de Geologia (SBGeo) e Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP).

A SIGEP tem cadastrados os sítios geológicos e paleobiológicos do Brasil, sob o propósito de descrever e inventariar a diversidade geológica do país. Os primeiros resultados desse cadastro foram publicados em 2002 na obra “Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil – Volume 1”. Elencaram-se 58 sítios, tendo como critérios:

- i) sua singularidade na representação de sua tipologia ou categoria; ii) importância na caracterização de processos geológicos-chave regionais ou globais, períodos geológicos e registros expressivos na história evolutiva da Terra; iii) expressão cênica; v) bom estado de conservação, e v) existência de mecanismos que lhes assegure conservação” (Schobbenhaus *et al.*, 2002, p. 7).

É importante salientar que o Brasil, desde 1977, é signatário da *World Heritage* da UNESCO, convenção internacional para proteção dos sítios culturais e naturais. Através dessa convenção, os países signatários se comprometem a proteger e conservar, para as presentes e futuras gerações, bens de valor universal excepcional. Sendo assim, a inventariação do patrimônio natural do país é de grande valia.

Em 2009, foi publicado o segundo volume da obra “Sítios geológicos e paleontológicos Brasil”. Nesse volume, foram descritos 39 sítios. Com o desenvolvimento dos trabalhos da SIGEP, o IBGE também passou a fazer parte da comissão.

O terceiro volume foi publicado em 2013, tendo 18 sítios descritos. A SIGEP também passou a contar com a representação de mais algumas entidades ambientais e de pesquisa, como: o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) e a União da Geomorfologia Brasileira (UGB). É interessante a análise de Lopes (2017), que indica a falta de estudos a respeito dos aspectos geomorfológicos na descrição dos sítios por parte da SIGEP. Em sua tese, a autora afirma o seguinte:

Instituída em 1997, a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) é responsável por elencar os sítios brasileiros e gerenciar um banco de dados nacional sobre o tema. Atualmente o grupo é formado por treze instituições, dentre elas, e mais recente, a União da Geomorfologia Brasileira (UGB), que vem a dar respaldo ao reconhecimento de sítios geomorfológicos. Até o ano de 2011, a SIGEP não contava com nenhum grupo especializado em Geomorfologia. (Lopes, 2017, p. 23).

A SIGEP buscou, para além de descrever sítios brasileiros, implementar um banco de dados nacional, em constante atualização, para melhor gerenciar as pesquisas e o próprio trabalho da comissão. Em seu processo de evolução, o conselho tentou dar mais autonomia para a comunidade geocientífica participar do processo, e para o cadastramento de novos sítios foram

disponibilizados formulários e premissas básicas. Contudo, é a SIGEP que aprova, ou não, o novo sítio. No terceiro volume da obra, verifica-se que o termo “geossítio” já aparece, porém ainda muito restrito à questão geológica, conforme Winge *et al.* (2013, p. 10): “Define-se geossítio como um sítio geológico de interesse singular pela importância científica, didática, turística, pela beleza ou outro aspecto que justifique recomendar a sua proteção (geoconservação).”

Apesar da diversidade de sítios geológicos e paleontológicos e das condições favoráveis para a criação de geoparques no Brasil, o país contava, até 2022, com apenas três geoparques mundiais da UNESCO: Araripe, Seridó e Caminhos dos Cânions do Sul. No ano de 2023, foram chancelados mais dois geoparques mundiais da UNESCO no Brasil, são eles: Quarta Colônia e Caçapava, ambos localizados no estado do RS. Porém, são muitas as propostas de novos geoparques no país, algumas delas já bem adiantadas e em processo de avaliação pela UNESCO, e outras ainda necessitam de mais tempo para consolidar suas práticas.

O **Geoparque Araripe** localiza-se no sul do estado do Ceará, na Bacia do Araripe, e foi reconhecido pela UNESCO em 2006. Sua área (3.441 km²) abrange seis municípios: Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri. No geoparque há a presença de rochas como calcário, arenito, argilito e gipsita, e também são encontrados registros do período Cretáceo Inferior (entre 90 e 150 milhões de anos atrás), sendo a diversidade e a preservação dos fósseis a maior atração. A origem da Bacia Sedimentar do Araripe remonta ao:

[...] time when the continents South America and Africa – the former western Gondwanaland – slowly broke apart due to the creation of seafloor, thereby forming the northern part of the South Atlantic Ocean. Accordingly, the last land-bridge, and the migration of terrestrial plants and animals via the Afro-Brazilian Lake/ Lagoon System decreased and finally ended. The region contains fossiliferous fine-laminated limestones and calcareous concretions with an extremely well-preserved and exceptionally abundant fossil flora and fauna of the Lower Cretaceous (Aptian –Albian) period, about 120 million years ago. The fossils still represent an assemblage of the old Gondwana continent including today’s South America, Africa, Antarctic, India and Australia. (Herzog; Sales; Hillmer, 2008, p. 19).¹⁰

¹⁰ “[...] período em que os continentes América do Sul e África – o antigo *Gondwana* – lentamente se separaram com o surgimento do fundo do mar, formando assim a parte norte do Oceano Atlântico Sul. Assim, a última ponte de terra foi diminuindo e com ela a migração de plantas e animais terrestres pelo Sistema Lago/Lagoa Afro-Brasileiro, até que finalmente terminou. A região contém calcários laminados finosossilíferos e calcários concreções com uma flora fóssil extremamente bem preservada e excepcionalmente abundante e fauna do período Cretáceo Inferior (Aptiano-Albiano), cerca de 120 milhões de anos atrás. Os fósseis ainda representam um conjunto do antigo continente Gondwana, incluindo hoje América do Sul, África, Antártica, Índia e Austrália.” (Herzog; Sales; Hillmer, 2008, p. 19).

Em função das características climáticas únicas do período de formação, encontram-se preservados diversos registros fósseis de animais e plantas, entre eles: aranhas, escorpiões, artrópodes, moluscos, peixes, tartarugas, lagartos, crocodilianos, répteis voadores, pterossauros, aves e peixes em três dimensões, no interior de nódulos de rochas sedimentares (os chamados popularmente de “peixes de pedra”), além de registros que permitiram conhecer mais sobre a evolução das angiospermas. Tal variedade de registros é de grande valia para compreender as condições que o planeta fornecia para as diferentes espécies de flora e fauna que o habitavam.

Os municípios que fazem parte do Geoparque Araripe têm uma população de 542.929 habitantes, conforme estimativa do IBGE para o ano de 2021. Juazeiro do Norte é o município com maior população (278.264 habitantes) e uma densidade demográfica de mil habitantes por quilômetro quadrado. Ele conta com a presença de um aeroporto, fator que facilita a chegada de turistas na região do Cariri. As atividades econômicas da área estão voltadas para o turismo de natureza e para o turismo religioso, sendo Juazeiro do Norte um município muito procurado por romeiros devotos de Padre Cícero. Inclusive, além das formações de rochas graníticas que servem de substrato para as rochas sedimentares que constituem a Bacia do Araripe, o Geossítio Colina do Horto tem o Museu Vivo do Padre Cícero, a Igreja do Senhor Bom Jesus do Horto, a trilha de acesso ao Santo Sepulcro (onde estão enterrados os restos mortais do padre) e uma estátua com 27 m de altura, construída em 1969 para homenagear o Padre Cícero (ver figuras 15 e 16).

A Universidade Regional do Cariri (URCA) tem um papel muito importante na concepção e na implantação do Geoparque Araripe. O reitor da URCA é o gestor maior; o vice-reitor atua como superintendente; e o diretor executivo é responsável pelas articulações entre os setores e a gestão maior da URCA. O governo do estado do Ceará também desempenhou importante papel na viabilização do Geoparque Araripe, pois forneceu melhorias de infraestruturas na região, seja com aprimoração dos acessos a ela, seja com projetos de promoção da interiorização do turismo no estado.

Figura 15 - Estátua do Padre Cícero.

Figura 16 - Placa indicativa da trilha do Geossítio Colina do Horto.



Fonte: arquivo pessoal da autora (jun. 2019).

Para compreender mais sobre o funcionamento dos geoparques, é interessante observar os principais objetivos do Geoparque Araripe (Mapa Cultural do Ceará, [2023]):

- Proteger e conservar os sítios de maior relevância geológica/paleontológica, territorialmente denominados geossítios;
- Proporcionar à população local e aos visitantes oportunidades de conhecer e compreender tanto os contextos científicos das várias eras geológicas (Pré-Cambriano, Paleozoico e Mesozoico), bem como de outros enquadramentos regionais importantes, como o complexo cultural do Cariri e o ecossistema ambiental da região;
- Possibilitar o conhecimento e a divulgação dos registros arqueológicos de povoamento ancestral da região;
- Intensificar relações com todo um espectro de atividades (científicas, culturais, turísticas e econômicas), com ênfase na história evolutiva da Terra e da Vida;
- Divulgar a história da ocupação do território, a cultura regional e suas manifestações, e as formas de utilização sustentável dos recursos naturais na região;
- Promover a inclusão social para além da proteção e promoção dos registros geológicos, paleontológicos, antropológicos, ambientais, paisagísticos e culturais, considerando a participação da sociedade como um dos pilares do desenvolvimento do Geopark Araripe enquanto território de ciência, educação e cultura;

- Incentivar um turismo de qualidade, baseado nas múltiplas valências do território, através de uma estratégia de promoção e divulgação de nível internacional;
- Cooperar em articulação estreita com os stakeholders e os poderes públicos municipal, estadual e federal, de forma a garantir um contínuo desenvolvimento do território.

Observando tais objetivos, fica claro que o papel de um geoparque vai muito além das questões ligadas às geociências. A busca pelo desenvolvimento sustentável de base local está presente, e a valorização da geodiversidade também fortalece a identidade da comunidade local, sendo os geoparques feitos por pessoas e para pessoas.

O **Geoparque Seridó**, reconhecido pela UNESCO em abril de 2022, ocupa uma área de 2.802 km², que abrange os municípios de Acari, Carnaúba dos Dantas, Cerro Corá, Currais Novos, Lagoa Nova e Parelha. Localiza-se na porção centro-sul do estado do Rio Grande do Norte, no semiárido nordestino, com precipitação média anual de 650 mm, e fica distante a 180 km da capital – Natal.

A população desses seis municípios é de 112.740 habitantes, conforme a estimativa do IBGE em 2020. A região tem sua economia baseada na agricultura, na pecuária extensiva e na mineração, sendo de grande importância a exploração de minerais como scheelita (a Mina Brejuí é a maior reserva desse minério na América do Sul), columbita-tantalita e berílio. Atualmente, com a ampliação do turismo, outras atividades do setor terciário passaram a se desenvolver.

No Geoparque Seridó, há testemunhos geológicos dos últimos 600 milhões de anos da história da Terra. Além da scheelita – um importante minério de tungstênio –, estão presentes fluxos de basalto oriundos das atividades vulcânicas durante as Eras Mesozoica e Cenozoica, bem como granitos datados do Período Cambriano. As feições de relevo contidas no geoparque fazem parte do Domínio das Depressões Intermontanas e Interplanálticas das Caatingas, sendo observadas superfícies aplainadas degradadas, *inselbergs* como montes isolados, morros baixos, planaltos, algumas áreas escarpadas e colinas dissecadas (Nascimento; Silva; Reis, 2020). Essa diversidade cria formas curiosas que atraem a atenção dos visitantes, como é o caso das geoformas Pedra do Caju e Pedra da Tartaruga.

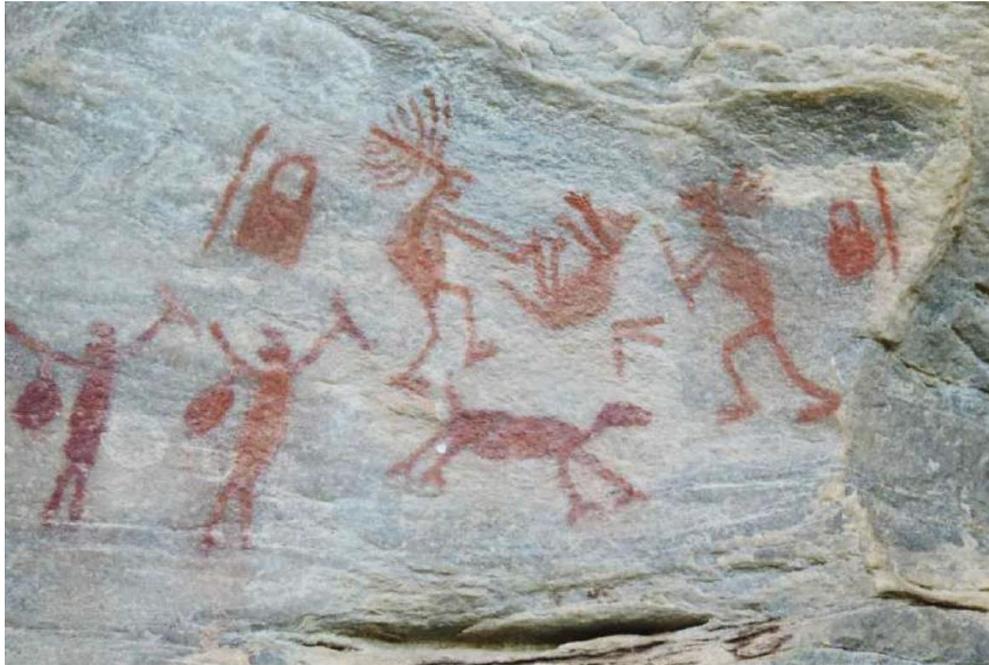
A biodiversidade da região é ímpar, pois nela tem-se a presença da Caatinga – na língua tupi, “floresta branca”, recebendo esse nome por seu aspecto esbranquiçado durante o período de escassez de água. A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, e grande parte de seu patrimônio biológico é endêmico da região. A referida formação vegetal apresenta três estratos, sendo um arbóreo, que tem como principais espécies aroeira, braúna, imburana,

pereiro, algaroba e craibeira; outro com galhos espinhosos e retorcidos, com as seguintes representantes: catingueira, faveleira, pinhão-bravo, jurema, oiticica e marmeleiro, que chegam a atingir 3 m de altura; e, por fim, o estrato mais baixo, com cerca de 50 cm da superfície do solo, formado por xiquexique, macambira e palma de espinhos. São comuns na região os neossolos, litossolos e luvisolos (Nascimento; Silva; Reis, 2020).

O Geoparque Seridó tem como missão “Colaborar para a proteção, valorização e popularização dos patrimônios natural e cultural, numa perspectiva de divulgação do conhecimento científico, fomentando o turismo e o desenvolvimento sustentável do território do Geoparque Seridó”. A visão consiste em “Ser reconhecida como uma entidade de excelência e de referência pela comunidade local, regional, nacional e internacional, proporcionando o desenvolvimento econômico territorial sustentável, por meio de seu modelo de gestão, de acordo com as diretrizes do Programa Internacional de Geociências e Geoparques da UNESCO” (Mapa Cultural do Ceará, [2023]). A missão e a visão estão intimamente relacionadas à valorização e à divulgação da cultura local, seja trabalhando com os artesãos na produção dos geoprodutos, seja promovendo feiras e participando de projetos em escolas, para que todos conheçam a geodiversidade da região.

Um dos geossítios que consegue fazer a integração entre o patrimônio cultural e o natural é o Xiquexique, localizado no município de Carnaúba dos Dantas, formado por rochas quartzíticas do Período Neoproterozoico, nas quais há registros rupestres (Nascimento; Silva; Reis, 2020). Na figura 17 observam-se desenhos de elementos que remetem aos costumes dos povos que viveram ali em um passado distante. Esses elementos servem de inspiração para a criação de geoprodutos e são importantes para os estudos arqueológicos da região.

Figura 17 – Pintura rupestre em quartzito no Geossítio Xiquexique, Geoparque Seridó (RN).



Fonte: Matheus Lisboa *apud* Brasil (2022b).

Aqui o **Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC)** será tratado de forma introdutória, tendo em vista o panorama geral dos geoparques do Brasil; mais adiante ele será analisado com maior riqueza de dados para que se possa atingir o objetivo da pesquisa. O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul passou a fazer parte da lista de geoparques mundiais da UNESCO em 2022 e abrange sete municípios, sendo três gaúchos (Cambará do Sul, Mampituba e Torres) e quatro catarinenses (Jacinto Machado, Morro Grande, Praia Grande e Timbé do Sul). São 2.830 km² de área, com uma população, segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2022, de 78.533 habitantes. O município de Torres é o mais populoso (41.751 habitantes), e o de Morro Grande é o com menor população (3.010 habitantes).

Os belos cânions são muito procurados por turistas que querem conhecer as belezas naturais da região. Os cânions têm origem em processos que remontam à separação do supercontinente Gondwana, com a abertura do Oceano Atlântico Sul, durante o Cretáceo. Muitos remanescentes da separação da América do Sul e da África ainda estão como testemunhos desse processo e são grandes atrativos do geoparque, pois ajudam a contar a história do planeta. Um grande atrativo turístico são os paredões verticalizados de rochas vulcânicas, que se estendem por muitos quilômetros e apresentam diversos cânions com alturas que chegam a 900 m, chegando próximo da planície costeira (Godoy; Binotto; Wildner, 2012).

As planícies costeiras, também presentes na diversidade geomorfológica do geoparque, têm origem mais recente: são oriundas das regressões e transgressões marinhas que ocorreram no Quaternário. Os povos originários que habitaram a área utilizavam as paleotocas (figura 18) como abrigo, cavidades subterrâneas escavadas por uma megafauna já extinta, tendo como exemplo de espécie a preguiça-gigante. Ainda são observados diversos registros dessa megafauna pela área do geoparque.

Figura 18 – Paleotoca no município de Morro Grande (SC), Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).



Fonte: Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul [S. d.].

O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul está localizado dentro do bioma Mata Atlântica, que apresenta grande biodiversidade, sendo possível notar diferenças nas espécies encontradas nas maiores e nas menores altitudes. Observam-se formações campestres e presença de araucárias nas áreas mais elevadas. Nas áreas de planícies, por sua vez, há vegetação de restinga e formações vegetais mais adaptadas à presença do oceano, além da Mata Paludosa, com características singulares. O geoparque está inserido na RBMA, reconhecida pela UNESCO; com 35 milhões de hectares, ela abrange 15 estados brasileiros. O fato de a área do geoparque estar inserida dentro da RBMA só reforça sua enorme diversidade, bem como a necessidade de conservação dela.

A criação de um geoparque traz muitos benefícios, seja para o ambiente, seja para a população que nele vive; em um olhar mais abrangente, beneficia a humanidade como um todo,

pois, através de um geoparque, parte da história da Terra é contada. De acordo com o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul [S. d.], são apontados os seguintes benefícios: “[...] conservação do patrimônio geológico; promoção da pesquisa científica; educação para a sustentabilidade; valorização do patrimônio cultural; desenvolvimento integrado do turismo; novas oportunidades de negócios; geração de emprego e renda para a população local; visibilidade e promoção da região; desenvolvimento econômico sustentável”. Todos esses possíveis benefícios são buscados pelo geoparque por meio de diversas ações, como a educação ambiental ou a criação de parcerias com produtores e prestadores de serviço da região.

Ainda durante o processo de escrita desta tese, mais dois geoparques receberam a chancela da UNESCO: o Geoparque Caçapava, que iniciou o processo de submissão de candidatura para a UNESCO em junho de 2020, com o envio da carta de interesse; e o Geoparque Quarta Colônia, que na mesma ocasião demonstrou vontade de fazer parte dos geoparques mundiais da UNESCO e também enviou a carta de manifestação de interesse à UNESCO.

O **Geoparque Caçapava**, chancelado pela UNESCO em maio de 2023, tem seus limites coincidindo com o município de Caçapava do Sul, que apresenta uma área de 3.047 km². Localizado no centro-sul do RS, no Escudo Sul-riograndense, a 260 km de Porto Alegre, é constituído de belas paisagens e riqueza de registros geológicos que ajudam a contar a história da Terra. No território estão presentes rochas como gnaisses, mármore, xistos diversos, anfíbolitos, granitoides, riolitos, andesitos, basaltos, arenitos e conglomerados, algumas das rochas que registram eventos cratônicos, colisionais e pós-colisionais. Ainda de acordo com o Dossiê de Candidatura¹¹ enviado para a UNESCO em 2021, as origens das rochas ficam entre o Arqueano e o Ordoviciano, sendo encontrados também fósseis de preguiças-gigantes, tatus-gigantes, toxodontes e outros animais extintos da megafauna do Pleistoceno.

As Minas do Camaquã igualmente são um atrativo do Geoparque Caçapava. Durante muitos anos, esse complexo foi responsável pela maior produção de cobre do Brasil. Em 1996 encerrou suas atividades, e hoje ainda é possível observar as marcas do período em que a extração de cobre chegou a ser o centro de boa parte da receita do município. Muitas das formações geológicas são associadas a lendas de tesouros jesuítas, entre outras que fazem parte da cultura popular.

¹¹ O dossiê de candidatura do Geoparque Aspirante Caçapava, submetido à UNESCO em 2021, encontra-se disponível em: <https://geoparquecacapava.com.br/>.

A missão de avaliação da UNESCO foi realizada em novembro de 2022, tendo como avaliadores dois especialistas da área, um do Japão e outro da Espanha. A autora acompanhou a missão representando o Projeto de Geoparque Raízes de Pedra, apoiado pela instituição na qual trabalha – Instituto Federal Farroupilha. A experiência enriquecedora fortaleceu o trabalho em rede realizado pelos geoparques. A Universidade Federal do Pampa (Unipampa) e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) têm grande participação nesse geoparque, sendo muitas pesquisas desenvolvidas em parceria entre as duas instituições de ensino. Os avaliadores percorreram os geossítios apresentados no dossiê de candidatura, entre eles a Pedra do Segredo (figura 19), e lá foram realizadas trilhas e atividades com estudantes do município.

Figura 19 – Avaliadores da UNESCO no geossítio Pedra do Segredo, no Geoparque Caçapava.



Fonte: arquivo pessoal da autora (nov. 2022).

O **Geoparque Quarta Colônia**, também localizado na porção central do RS, num raio de 100 km de distância do Geoparque Caçapava, é formado por nove municípios: Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, São João do Polêsine e Silveira Martins. Seu nome tem origem na colonização europeia, promovida por projetos políticos do Governo Imperial brasileiro, sendo uma das marcas culturais da região. A

presença do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPP/UFMS), instalado no município de São João do Polêsine, é de grande importância para os estudos do patrimônio paleontológico de toda a região. O CAPP (figuras 20 e 21) é responsável por mapear, monitorar, coletar e preservar fósseis de vertebrados e plantas, além de dar suporte para pesquisa nas áreas de Paleontologia e Geologia (Geoparque Aspirante Quarta Colônia, [2023]). Na região da Quarta Colônia estão presentes afloramentos de rochas do Triássico, abundantes em fósseis de vertebrados, invertebrados, plantas e icnofósseis.

Figura 20 - Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria (CAPP/UFMS), parte externa.

Figura 21 - Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria (CAPP/UFMS), parte interior.



Fonte: arquivo pessoal da autora (jun. 2023).

Em outros estágios menos avançados, há um grande número de projetos de geoparques. Alguns estão em fase de pesquisa, buscando-se a construção e a integração dentro das premissas de um geoparque; outros, por vezes, já realizam diversas atividades pertinentes a um geoparque, porém ainda não submeteram candidatura ao Programa Internacional de Geociências e Geoparques da UNESCO.

2.2.6 As propostas de geoparques no Brasil

É sabido que os geoparques da UNESCO têm grande potencial para empoderar as comunidades locais, promovendo, através de parcerias e engajamento coletivo, a conservação e o turismo sustentável. Tendo em vista o processo de criação dos geoparques, que prima por uma visão holística e pela construção da base para o topo, o interesse pela criação de novos geoparques aumentou muito mundialmente, e no Brasil também foi observado esse fenômeno.

Em 2012, a CPRM publicou o primeiro volume da obra “Geoparques do Brasil”, no qual há 17 diagnósticos de áreas de grande interesse geológico e que poderiam evoluir para propostas de geoparques. Inclusive, as propostas para os geoparques Seridó (RN), Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e Quarta Colônia (RS) já estavam presentes na publicação e sofreram diversas modificações até o aceite dos geoparques pela UNESCO. No segundo volume, publicado somente em meio digital, são mais 12 áreas inventariadas. Na realidade, para que o material publicado sobre cada área fosse considerado realmente uma proposta, seriam necessários mais estudos, a fim de dar conta das exigências feitas pela UNESCO, de modo a ser pleiteada a candidatura a geoparque mundial. Nascimento, Mansur e Moreira (2015) abordam a contribuição dos estudos da CPRM como início do processo de construção dos geoparques e enfatizam a necessidade de engajamento dos diversos agentes:

A ação catalisadora desenvolvida pela CPRM representa, entretanto, somente o passo inicial para o futuro geoparque. A posterior criação de uma estrutura de gestão do geoparque, contando com pessoal técnico especializado e outras iniciativas complementares, é essencial e deverá ser proposta por autoridades públicas, comunidades locais e interesses privados agindo em conjunto. (Nascimento; Mansur; Moreira, 2015, p. 354).

De modo geral, as áreas são apresentadas tendo como base um inventário geológico, e em alguns casos esses inventários contribuíram como um suporte técnico inicial para a elaboração de diversas propostas de geoparque no Brasil. Muitas dessas propostas evoluíram e caminham para no futuro serem submetidas à UNESCO, entretanto vários outros diagnósticos ficaram esquecidos. Algumas dessas propostas esbarraram na falta de apoio de instituições locais e governamentais para dar andamento ao projeto, da mesma forma que muitas não tiveram a aderência da população local, seja por falta de interesse, seja por desconhecimento. Algumas propostas não foram adiante devido ao receio de que a implementação de um geoparque pudesse trazer restrições de uso, ou mesmo desapropriação de áreas. Contudo, sabe-se que esses não seriam reais problemas, pois os critérios para a implementação de um

geoparque estão muito mais relacionados a geoconservação, educação, pesquisa e desenvolvimento sustentável de base local, promovendo melhorias para as comunidades locais.

No Brasil, de 2006 até 2021, somente o Geoparque Araripe tinha a chancela da UNESCO. Em 2022, foram chancelados o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e o Geoparque Seridó (RN). No início de 2022, entraram no processo de avaliação da UNESCO os geoparques aspirantes Caçapava e Quarta Colônia, ambos localizados no RS. Ainda, nos últimos meses de 2022, os então geoparques aspirantes Caçapava e Quarta Colônia receberam a missão de avaliação da UNESCO e, em 2023, obtiveram a chancela da UNESCO, entrando na Rede Mundial de Geoparque. No ano de 2023, então, o Brasil passa a ter cinco geoparques chancelados.

A Região Sul do Brasil, além dos Geoparques Caminhos dos Cânions do Sul, Caçapava e Quarta Colônia, apresenta ainda o Projeto Pedras Brancas, em SC, e os Projetos Campos Gerais e Prudentópolis no Paraná, conforme figura 22. O mapa de projetos de geoparques da Região Sul já precisa de atualizações, pois a tendência de expansão de geoparque aumenta com os recentes reconhecimentos.

Acompanhando essa tendência, no estado do RS surgiram mais dois projetos de geoparques. O primeiro, criado em abril de 2021, tinha inicialmente seis municípios: Mata, Jaguari, Nova Esperança do Sul, São Pedro do Sul, São Vicente do Sul e São Francisco de Assis. Foi batizado de Raízes de Pedra, em função dos troncos silicificados presentes em diversos pontos do seu território. Além de diversos fósseis, o território tem a presença de areais, sendo essas feições naturais e havendo registros do paleodeserto Botucatu, que cobriu grande parte do sul do país. Em junho de 2023, passaram a integrar o Projeto de Geoparque Raízes de Pedra os municípios de Santiago e Toropi. O segundo projeto, lançado em 2023, intitulado Projeto de Geoparque Paisagem das Águas, localizado no território do Estuário da Lagoa dos Patos, abrange seis municípios da região sul do estado: Pelotas, Rio Grande, Arroio do Padre, Turuçu, São Lourenço do Sul e São José do Norte.

O Projeto de Geoparque Campos Gerais foi publicado em 2012, na obra “Geoparques do Brasil”, localizado no centro-leste do estado do Paraná. Abrange os municípios de Tibagi, Castro e Piraí do Sul, além do Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa, e o Geossítio das Estrias Glaciais de Witmarsum, em Palmeira. Apesar da geodiversidade especial, com fósseis de invertebrados marinhos devonianos, cânions ligados a um enxame cretáceo de diques de diabásio, e apesar do grande valor didático, o projeto caiu no esquecimento. Outros projetos de geoparque, publicados na mesma ocasião, por motivos diversos também não avançaram e

foram esquecidos, inclusive áreas que não só têm grande geodiversidade mas também grande valor estético.

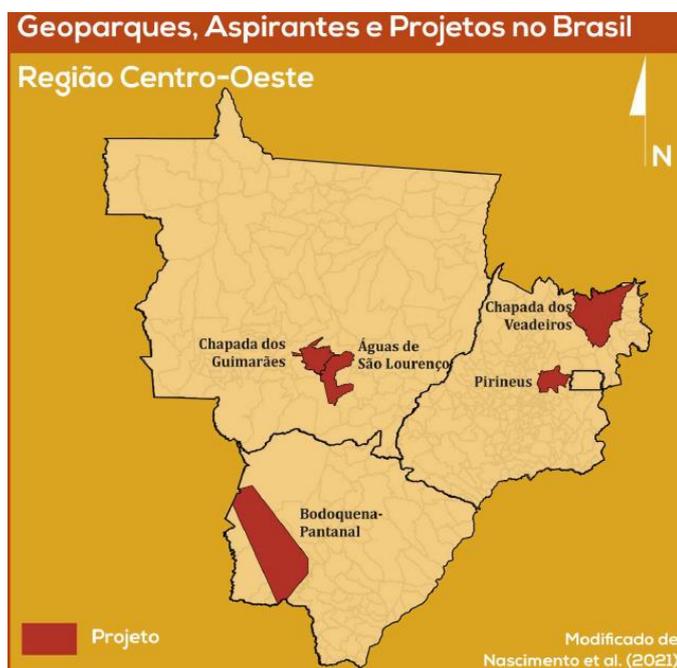
Figura 22 – Localização dos geoparques da Região Sul do Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

Na Região Centro-Oeste, o governo do estado do Mato Grosso do Sul decretou, em dezembro de 2009, a criação do Geoparque Bodoquena-Pantanal, sob coordenação do Iphan/MS, com um conselho gestor constituído por 20 entidades. O dossiê de candidatura foi encaminhado à UNESCO em outubro de 2010, contudo a área não foi chancelada. A proposta de geoparque também foi publicada pela CPRM em 2012, e, diferentemente de outras propostas, o território não abrange municípios inteiros, mas sim “uma poligonal irregular disposta num sentido aproximado sudeste-noroeste, abrangendo a serra da Bodoquena e entorno imediato, bem como áreas do Pantanal do Jacadigo-Nabileque e da região de Corumbá” (Schobbenhaus; Silva, 2012, p. 226). O Projeto de Geoparque Bodoquena-Pantanal, continuou desenvolvendo ações de divulgação, e em 2014 foi lançado Geopark Móvel, como um projeto educativo de sensibilização da comunidade escolar para as questões que envolvem a geodiversidade. Consiste em uma van equipada com material didático, ferramentas laboratoriais e de campo e recursos audiovisuais para projeção ao ar livre, com acompanhamento de um monitor, para realizar ações com professores e alunos das diversas comunidades. São poucas as informações atualizadas sobre o andamento do referido projeto.

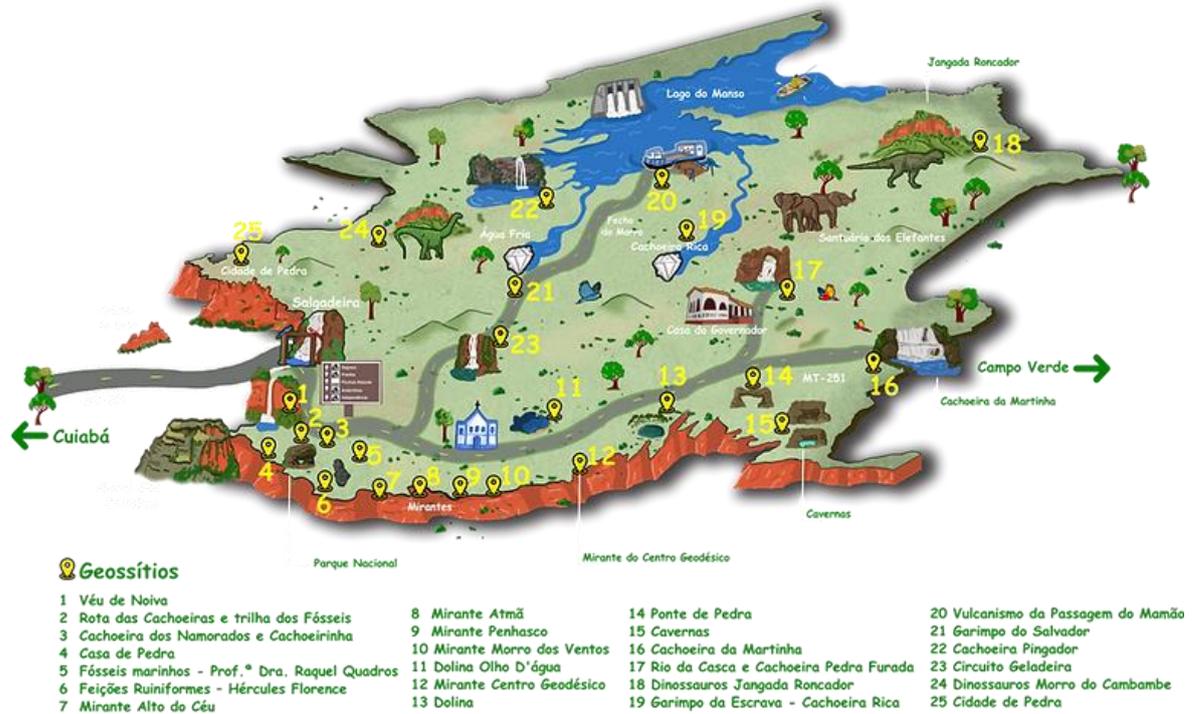
Figura 23 – Localização dos projetos de geoparques da Região Centro-Oeste do Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

Ainda na Região Centro-Oeste, em 2022 o Projeto de Geoparque Chapada dos Guimarães lançou sua candidatura a geoparque da UNESCO, tornando-se um geoparque aspirante em 2023. No mesmo ano, recebeu a missão de avaliação, e aguarda para 2024 a entrada na Rede Mundial de Geoparques da UNESCO. O território do aspirante compreende o município de Chapada dos Guimarães, localizado a 65 km de Cuiabá – a capital do estado de Mato Grosso. Conforme pode ser observado na figura 24, o geoparque aspirante tem diversos geossítios que representam registros fósseis das Eras Paleozoica e Mesozoica.

Figura 24 – Localização dos geossítios do Geoparque Aspirante Chapada dos Guimarães.



Fonte: Geopark Chapada dos Guimarães (c2023).

Na Região Nordeste do Brasil, além dos Geoparques Mundiais da UNESCO Araripe e Seridó, há mais 14 projetos de geoparques, sendo a região com mais projetos no país (figura 25).

O Projeto de Geoparque Cariri Paraibano abrange quatro municípios: Cabaceiras, São João do Cariri, Boqueirão e Boa Vista, totalizando 1.980 km², com 16 geossítios. O Geossítio Lajedo do Pai Mateus, no município de Cabaceiras, é o mais visitado e já serviu de cenário para diversas produções audiovisuais. Para a promoção do geoparque, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) tem coordenado ações conjuntas entre as prefeituras municipais, as secretarias de Meio Ambiente e de Turismo da Paraíba, a CPRM, entidades da sociedade civil organizada e a iniciativa privada.

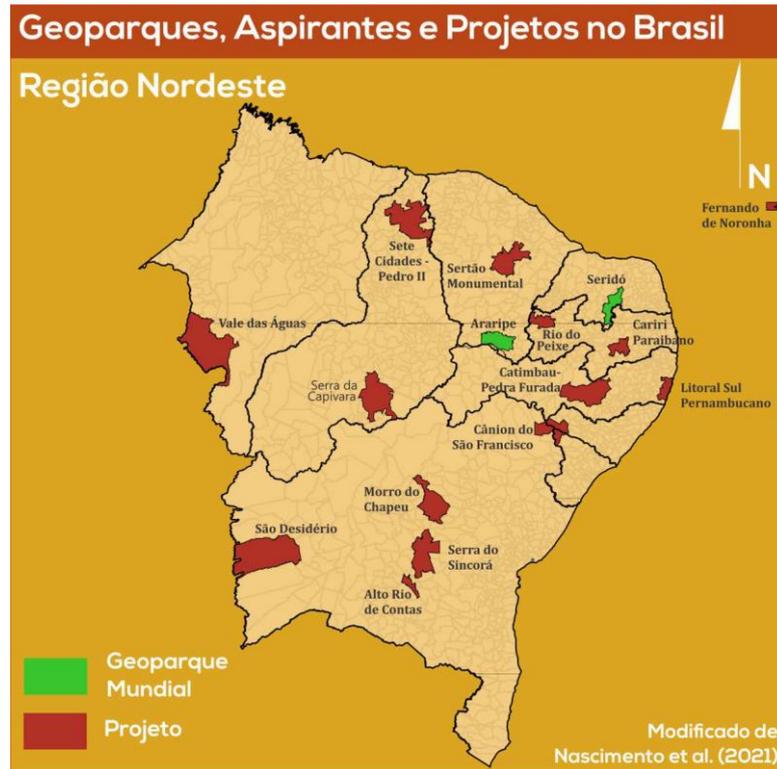
O Projeto de Geoparque Morro do Chapéu tem uma área de 7.135 km², fica localizado na Chapada Diamantina e conta com 24 geossítios. A prefeitura municipal de Morro do Chapéu, juntamente com a CPRM e diversas entidades, busca a criação do geoparque para proteger os diversos sistemas deposicionais pré-cambrianos, com grande valor científico e educativo, do avanço da urbanização na região. Esse projeto também faz parte da publicação, de 2012, das propostas de geoparques brasileiros.

A proposta está baseada nos seguintes fatos: a) presença de geossítios representativos de diferentes sistemas deposicionais; b) geossítios contemplando as relações estratigráficas entre as associações de litofácies que integram essas formações; c) presença de geossítios com interesse sedimentológico, estratigráfico, paleontológico, hidrogeológico, tectônico e espeleológico; d) existência de três Unidades de Conservação; e) relevantes aspectos paisagísticos, arqueológicos e históricos, que agregam valor aos referidos geossítios; f) condições de preservação dos afloramentos; g) potencial geoturístico e h) importância didática para o ensino das geociências. As questões abordadas durante a elaboração desse trabalho abrangeram compilação bibliográfica e trabalhos de campo, com ênfase no inventário e na quantificação dos geossítios” (Rocha; Pedreira, 2012, p. 61).

O Projeto de Geoparque Serra de Sincorá, localizado na Bahia, com área de 6.070 km², abrange quatro municípios, com 22 geossítios. A gestão das ações do geoparque é feita pela Associação Geoparque Serra do Sincorá (AGS), por uma comissão instaladora, com apoio da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e do Centro da Terra – empresa de consultoria em geologia e ambiente.

Ainda na Bahia, o Projeto de Geoparque São Desidério, com área de 15.116 km², apresenta 14 geossítios para visitação. Em São Desidério estão as cavernas de datações mais antigas do Brasil, com cerca de 3,2 milhões de anos. Para a organização de suas ações, foi criada a Associação Geoparque de São Desidério (AGESD), e as ações contam com apoio da Prefeitura Municipal de São Desidério, da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), além de outras entidades parceiras.

Figura 25 – Localização dos geoparques da Região Nordeste do Brasil.

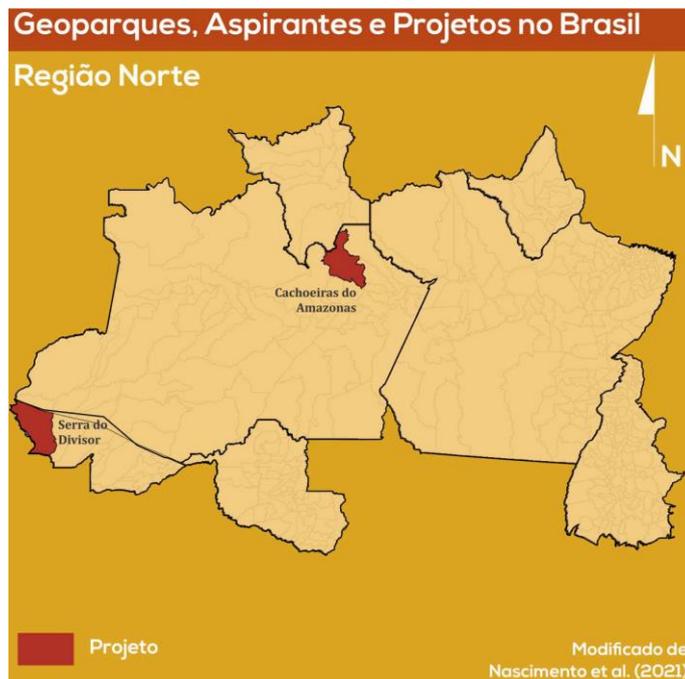


Fonte: Brasil (2022b).

Na Região Norte do Brasil, apesar de sua grande extensão territorial, existem apenas dois projetos de geoparque: Cachoeiras do Amazonas e Serra do Divisor, conforme observado na figura 26.

A Prefeitura de Presidente Figueiredo (Amazonas - AM), em outubro de 2011, publicou o decreto de criação do Geoparque Cachoeiras do Amazonas, abrangendo somente o município de Presidente Figueiredo, com uma área de 25.422 km² e oito geossítios. A área chama atenção pela “[...] diversidade de geofórmulas esculpidas pela ação erosiva de intensas chuvas equatoriais em camadas horizontais de rochas siliciclásticas bastante friáveis do Grupo Trombetas do Devoniano-Siluriano.” (Luzardo, 2012, p. 41); sem deixar de lado as cachoeiras que denominam o geoparque. Mesmo com a presença de dolinas, cavernas, grutas, fósseis e pinturas rupestres, os estudos sobre a área, da mesma forma que a articulação para a criação do geoparque, ainda são incipientes.

Figura 26 – Localização dos projetos de geoparques da Região Norte do Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

A Região Sudeste tem seis projetos de geoparques, como pode ser observado na figura 27. O Projeto de Geoparque Quadrilátero Ferrífero encaminhou dossiê de candidatura à UNESCO em novembro de 2009 e enviou o dossiê para avaliação em 2010. Todavia, não recebeu a chancela. Também teve dedicado um capítulo da publicação da CPRM de 2012 sobre as propostas de geoparques brasileiros, sendo suas principais características geológicas “[...] sequência de *greenstone belt* arqueana, representado pelo Supergrupo Rio das Velhas, cercada por terrenos granito-gnáissicos arqueanos, que são sobrepostos por uma sucessão de rochas sedimentares de idade paleoproterozoica, o Supergrupo Minas.” (Azevedo *et al.*, 2012, p. 185). A área também representa diversas passagens da história da mineração no Brasil, tendo grande relevância geológica e histórica. Mesmo com diversos estudos sobre a área e sua relevância, ainda são necessárias mais ações de integração com a comunidade local, para que o projeto possa se consolidar e submeter novamente sua candidatura para a UNESCO.

O Projeto de Geoparque Uberaba tem área de 4.541 km², apresenta nove geossítios e conta com ações conjuntas da CPRM e da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFMT). Quando publicada sua proposta em 2012, era intitulado Geoparque Uberaba – Terra dos Dinossauros do Brasil, e hoje aparece como Geoparque Uberaba – Terra de Gigantes, também remetendo à riqueza de fósseis encontrados na área. Em junho de 2022, foi assinada a carta de intenções do Projeto de Geoparque Uberaba – Terra de Gigantes. O documento foi enviado para

a UNESCO, e o projeto entrou na categoria de geoparque aspirante. Em 2023, recebeu a missão de avaliação da UNESCO e, para 2024, aguarda a chancela para fazer parte da Rede Mundial de Geoparques.

O Projeto de Geoparque Costões e Lagunas, localizado no estado do Rio de Janeiro, diferentemente dos demais projetos brasileiros, é composto por 16 municípios, com uma área total de 11.000 km² e 50 geossítios. Sua diversidade paisagística perpassa pela planície costeira e avança até a escarpa da Serra do Mar. A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), juntamente com diversas entidades federais, estaduais e municipais, procura desenvolver ações para consolidar o geoparque. Atualmente, Projeto de Geoparque Costões e Lagunas apresenta diversas ações com o objetivo de divulgação da geodiversidade e de ações realizadas em seu território. Durante o período de pandemia de covid-19, promoveu uma série de cursos e palestras no formato online, de forma a conscientizar e divulgar ações de geoconservação. O projeto está bastante atuante nos fóruns de discussão dos geoparques brasileiros, contudo ainda não submeteu candidatura à chancela da UNESCO.

Em dezembro de 2008, a Prefeitura de Guarulhos (São Paulo - SP) publicou o decreto de criação do Geoparque Ciclo do Ouro, abrangendo somente o próprio município, com uma área de 318 km² e 14 geossítios. Iniciativas como essa, de criação de geoparques por decretos municipais ou estaduais, não costumam ir adiante. A razão disso é que elas fogem da lógica da criação dos geoparques, que inclui a participação dos diversos segmentos da sociedade, sem esquecer da relevância geológica que a área precisa ter.

O Projeto de Geoparque Corumbataí, localizado no estado de São Paulo, é composto por oito municípios, com uma área de 1.710 km² e 50 geossítios.

Figura 27 – Localização dos projetos de geoparques da Região Sudeste do Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

Para além dos cinco geoparques reconhecidos pela UNESCO e dos dois geoparques aspirantes, o Brasil apresenta, até 2023, 31 projetos de geoparques. A maioria desses projetos não tem um comitê gestor constituído nem preencheu o formulário de autoavaliação para candidatura à GGN. Ainda, uma pequena parte deles não concluiu o inventário do geopatrimônio, que é um passo fundamental na criação dessa área geográfica, pois falta maior compreensão do conceito de geoparque. Foram observados casos em que a interferência, por vezes não qualificada e intempestiva, do Estado, tentando criar geoparques por decreto, como se fossem UCs, podia, ao invés de auxiliar, atrapalhar os processos de criação e chancela do geoparque pela UNESCO. A ausência de fóruns ou de um comitê em nível nacional para tratar de geoparques igualmente dificulta a criação e a consolidação deles.

Há também a grande dificuldade de entendimento da importância e do valor do patrimônio geológico nas comunidades locais; falta essa identificação para que as comunidades possam usufruir desse patrimônio, recebendo turistas que buscam esse turismo de base local, focado nas experiências. Muitas comunidades ficam receosas em relação aos projetos de geoparques, porque temem que sejam descontinuados, seja por questões políticas, seja por trocas na gestão pública. Em função desse temor, deixam de investir em empreendimentos que poderiam somar com os geoparques. Esses temores também geram dificuldade de articulação entre os diferentes atores locais, os papéis relacionados a implantação, gestão e realização de

ações para consolidar os geoparques ficam confusos, e a população acaba por não se engajar nos projetos.

Após a construção da fundamentação teórica, com a discussão de conceitos clássicos e recentes da Geografia, foi necessário realizar escolhas metodológicas e operacionais para dar segmento à pesquisa, o capítulo a seguir trata dessas escolhas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

3.1 Entendimento da pesquisa

Antes de apresentar os resultados da pesquisa, é necessário compreender que não devemos ser arrogantes e acreditar que a “nossa verdade” é absoluta e universal (Souza, 2020), tampouco descredibilizar o conhecimento construído por diferentes povos em diferentes épocas. No atual momento de negação dos saberes científicos, é imprescindível zelar pelo que já foi construído e ampliá-lo a partir de bases metodológicas sólidas. Para reforçar a ideia da construção do conhecimento de maneira a contemplar formas diversas de ver e entender o mundo, Souza (2020, p. 59-60) explica que

Misturar conhecimentos de origens e índoles diferentes só é um problema ou estorvo para aqueles que não sabem ou acreditam na possibilidade de combiná-los entre si de maneira criteriosa, sólida e não errática – ou para aqueles espíritos preguiçosos que instintivamente abominam a simples ideia de abandonar sua zona de conforto intelectual. São, aliás, comumente os mesmos espíritos que igualmente guardarão reservas relativamente a outra integração, a outro diálogo de saberes: aquele entre conhecimento técnico-científico (pesquisa natural e social) e saberes vernaculares ou tradicionais. Este tipo de diálogo, talvez ainda mais difícil, mas ético-politicamente ainda mais urgente, carrega o potencial de ajudar a abrir os olhos dos pesquisadores para as vantagens e virtudes da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade (no caso peculiar dos geógrafos, a começar de dentro de seu próprio campo disciplinar).

Levando isso em consideração, esta pesquisa busca a contemplação e a discussão dos conceitos relativos à geodiversidade, ao geoturismo e aos geoparques. Foram realizados levantamentos bibliográficos, de modo a conhecer os paradigmas que envolvem a construção e a consolidação de conceitos recentes dentro das geociências e que se apresentam numa crescente em trabalhos na Geografia. No que tange à análise dos conceitos, cabe retomar o que se entende por “paradigma”:

[...] o conjunto articulado de visões da realidade, de valores, de tradições, de hábitos consagrados, de ideias, de sonhos, de modos de produção e de consumo, de saberes, de ciências, de expressões culturais e estéticas e de caminhos ético-espirituais. Este conjunto articulado, criando uma visão sistêmica, relativamente coerente, é denominado também de cosmologia, que significa uma visão geral do universo, da Terra, da vida e do ser humano, que serve de orientação para as pessoas e para as sociedades e que atende a uma necessidade humana por um sentido globalizador de tudo. (Boff, 2016, p. 84-85).

Ainda segundo Boff (2016), hoje atuam em conflito dois paradigmas ou, de forma mais ampla, duas cosmologias: a *moderna*, sendo a cosmologia da dominação – da humanidade sobre a natureza e também entre os pares com a exploração do sistema de produção capitalista; e a da *transformação* – sendo essa vista como um processo de constante evolução da Terra e da humanidade. A nova cosmologia traz a esperança, pois revela-se inspiradora e salvadora, colocando a humanidade como parte integrante da natureza, em sintonia e evolução (Boff, 2016).

Essa sintonia de compreensão da humanidade enquanto parte da natureza é de suma importância no entendimento da evolução do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e do papel do município de Torres dentro desse contexto. Isso, porque é necessário ter em mente a série de variáveis sociais e ambientais envolvidas nos processos de criação e de implantação de um geoparque, sem perder de vista que eles são concebidos por e para pessoas.

3.2 Delimitação da pesquisa

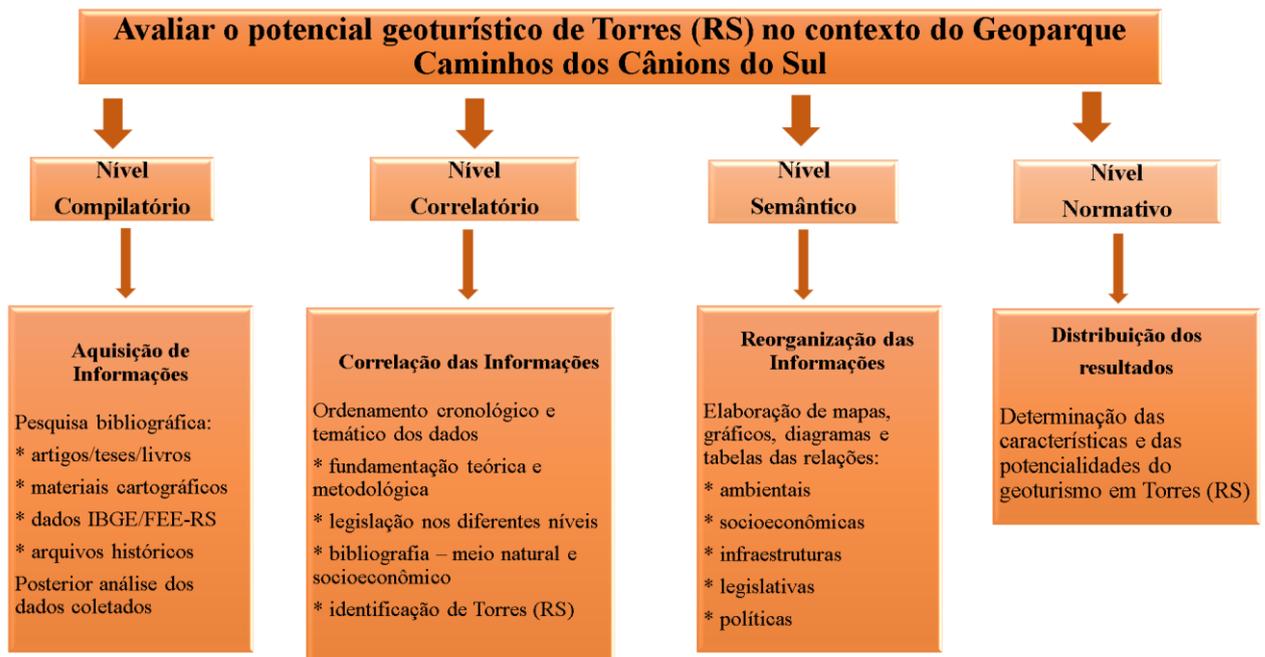
Quando se compreende que a pesquisa nasce a partir de uma inquietação, a sua delimitação é construída a partir da curiosidade, sendo esta definida como “o desejo intenso de ver, ouvir, conhecer (experimentar algo novo), original, desconhecido” (Sposito, 2020, p. 19). Ao ter a curiosidade como ponto de partida, entende-se também que “[...] o ponto de partida é apenas o ponto de apoio para o trabalho científico, que só se realiza por meio do método e com respeito a seus elementos estruturantes, como as categorias e os conceitos, principalmente.” (Sposito, 2020, p. 19). Este trabalho partiu da curiosidade sobre os geoparques e da necessidade de compreender o que são e como poderiam modificar as relações da sociedade com o meio físico nos territórios em que são criados. Contudo, essa curiosidade era muito abrangente e pouco palpável quando se pensa no estudo de um conceito ou de um fenômeno. A fim de delimitar o objetivo da pesquisa, foi preciso pensar teoricamente. Para tanto, outra vez há o apoio de Sposito (2020), que define esse pensar como “[...] organizar as ideias, direcionar os raciocínios, estabelecer comparações, sugerir diferenciações, pensar em termos de igualdade, diferença e equanimidade, considerar a contradição entre sociedade e natureza, ter consciência do ambiente no qual se produz o conhecimento científico.” (Sposito, 2020, p. 20).

De modo a entender os fenômenos a serem estudados, é fundamental eleger um método para a realização da pesquisa. O método é entendido como “[...] um instrumento intelectual que orienta a forma de pensar na relação sujeito-objeto, ele não tem contorno preciso, não se

conforma a limites projetados nem deve se prestar a ser um meio para justificar qualquer investigação que não seja metódica, sistemática e racional.” (Sposito, 2020, p. 23). Esta tese seguiu o método indutivo, observando-se os dados e fatos da realidade objetiva, com procedimentos que envolvem o empírico, o lógico e o indutivo.

Na tentativa de organizar as ideias e a pesquisa de maneira mais integrada, retoma-se o objetivo principal, ou seja, a avaliação do potencial geoturístico do município de Torres dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). De forma a atingir esse objetivo, foram estabelecidos os procedimentos operacionais da pesquisa a partir do roteiro metodológico proposto por Libault (1971), conforme a figura 28.

Figura 28 – Organização dos procedimentos de pesquisa segundo a metodologia de Libault (1971).



Elaboração: elaborado pela autora.

Libault foi professor na Universidade de São Paulo (USP) e, entre seus escritos mais difundidos, estão o livro “Geocartografia”, de 1975, e o texto “Os quatro níveis da pesquisa geográfica”, publicado em 1971, sendo este último a obra utilizada para a organização dos diferentes níveis do presente trabalho.

Os níveis propostos por Libault (1971) auxiliaram no entendimento e na organização dos procedimentos da pesquisa. No nível compilatório, obtiveram-se as informações através de pesquisa bibliográfica, para posterior análise dos materiais e dados coletados. No nível

correlatório, foram feitas diversas correlações entre as informações, partindo do ordenamento cronológico e temático dos dados. No nível semântico, as informações foram reorganizadas com a elaboração de gráficos, diagramas, tabelas e mapas para relacionar as questões ambientais, socioeconômicas, legislativas, políticas e de infraestrutura. No nível normativo, realizou-se a distribuição dos resultados, com a determinação das características e das potencialidades do geoturismo em Torres, e foi possível pensar para além de modelos de representação dos resultados, compreendendo todos os níveis da pesquisa de forma integrada.

O levantamento de dados, realizado no nível compilatório, possibilitou análises qualitativas em relação aos dispositivos legais associados à geoconservação, aos elementos da geodiversidade com potencial geoturístico, aos elementos socioeconômicos que influenciam na prática do geoturismo e aos segmentos que operam, ou podem vir a operar, o geoturismo no município de Torres. Foram observadas também as características dos geossítios localizados no município, além dos critérios que a UNESCO dispõe para o reconhecimento dessas áreas como geossítios integrantes do território do geoparque.

Quanto à natureza da pesquisa, ela é de abordagem qualitativa, pois visa à compreensão e à interpretação de fenômenos e processos de forma complexa e contextualizada, considerando um plano de trabalho flexível que possa abarcar os resultados obtidos ao longo do processo de pesquisa. O estudo no campo das geociências acaba por buscar um olhar mais amplo na investigação das questões ambientais e do método geossistêmico, concebido a partir da Teoria Geral dos Sistemas de 1930. Com seu enfoque integrador e processual, ela permite análises mais assertivas sobre os fenômenos e dinâmicas que envolvem esse campo do conhecimento.

Ao se analisarem os escritos de Sothava, de 1960, em sua Teoria dos Geossistemas, com forte influência da Teoria Geral dos Sistemas, tem-se uma análise estrutural, hierarquizada e sistêmica da paisagem através da sobreposição e de inter-relações das diferentes camadas que compõem o sistema geobiofísico (Sothava, 1978). A análise geossistêmica de Sothava tinha como elemento principal o zoneamento biogeográfico.

Já a metodologia francesa desenvolvida por Bertrand (1972) classificava as paisagens com base geossistêmica, ancorada na compartimentação geológica e geomorfológica. Tal abordagem compreende a paisagem como resultado das inter-relações – dinâmicas e instáveis – entre os elementos físicos (abióticos), bióticos e antrópicos. Ainda dentro da escola francesa, Tricart (1977), em seu livro intitulado “Ecodinâmica”, desenvolveu estudos de ecodinâmica e ecogeografia, analisou a paisagem focado na morfodinâmica, classificando-as de acordo com a fragilidade e o grau de fragilidade, considerando áreas onde predominam os processos de

morfogênese ou de pedogênese. Fica o questionamento se tais abordagens são as mais adequadas para o estudo da geodiversidade. Conforme Meira (2020, 38):

Ao empregar a abordagem geossistêmica para a apreensão da temática da geodiversidade, nota-se que a referida pode ser aplicada eficientemente, já que as análises dos elementos abióticos e bióticos são realizadas integradamente, tendo a paisagem como uma categoria de estudo multidimensional. Apesar disso, o caráter reducionista e fragmentado persiste quando se busca compreender os subsistemas. Assim, despontam questionamentos: os elementos da geodiversidade em si podem ser considerados como um sistema? Que melhor visão/interpretação de paisagem pode ser adotada pela temática? Em quais unidades escalares os subsistemas devem ser abordados nos estudos?

Quando analisados em conjunto, os elementos da geodiversidade podem ser considerados um sistema, pois há trocas de energia e fluxos. Contudo, ao se analisarem os elementos da geodiversidade de forma isolada e sem conexão com a paisagem, os conceitos geossistêmicos passam a não fazer sentido na análise. Na construção da presente tese, a integração dos elementos da geodiversidade, compreendida enquanto diversidade de elementos abióticos em interação com as variáveis ambientais e sociais, foi ponto fundamental na compreensão dos questionamentos e na escrita do trabalho.

3.3 Procedimentos de coleta e correlação das informações

No processo de organização da tese, tendo como base os quatro níveis (compilatório, correlativo, semântico e normativo) propostos por Libault (1971), foi realizada a aquisição das informações através de pesquisa bibliográfica em artigos científicos, teses e livros das áreas de Geografia, Geologia e turismo. Muitos desses materiais foram acessados a partir de repositórios de universidades brasileiras e do exterior.

Pensando-se no entendimento dos dispositivos legais e institucionais associados ao patrimônio natural e à sua conservação, diversas informações foram adquiridas junto ao site da UNESCO, que é a entidade que valida os geoparques no mundo. Também por meio da internet, foram acessadas informações sobre a legislação brasileira, principalmente a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a Constituição Federal (CF) e o SNUC, e sobre a legislação em diversos outros países que têm geoparques em seu território e encontram na geoconservação uma de suas preocupações.

Em relação aos dados utilizados na avaliação dos elementos da geodiversidade, eles foram adquiridos de forma direta e indireta. A forma direta envolveu diversos trabalhos de

campo¹² ao longo dos anos de estudo na área, sendo as variáveis observadas em processos dinâmicos de construção e desconstrução ao longo do tempo. Já a forma indireta de obtenção de dados foi através de leitura de dissertações, teses e artigos científicos, e também por meio do Sistema de Informações Geográficas (SIG), com o uso do *software* ArcGis. Tal procedimento apresentou como vantagens a rápida atualização dos dados e as possibilidades de comparação de diferentes dados e áreas. Os trabalhos de campo e o uso do SIG foram complementares no processo de construção da tese. As imagens de satélite utilizadas estão disponíveis gratuitamente no *Google Earth*.

A partir do entendimento dos conceitos de geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoturismo e geoparque, relacionando-os a conceitos importantes da Geografia, como paisagem, ambiente e espaço geográfico, criou-se a possibilidade de compreender como a Geografia pode atuar na construção e na efetivação de propostas de geoparques. Com esse fim, foram analisadas as diretrizes da UNESCO para a criação do geoparque e os critérios que precisam ser atendidos para se pertencer à GGN. Posteriormente, as análises feitas do município de Torres poderão servir de subsídio à elaboração de ações e estratégias visando à maior inserção dos diferentes segmentos da comunidade no geoparque.

Os geoparques são entendidos como territórios de desenvolvimento local e sustentável, com a valorização da geodiversidade e da comunidade local. Para a criação dos geoparques, é necessário todo um processo de inventariação e avaliação da geodiversidade do território. A fim de suprir essa necessidade, diversas metodologias foram desenvolvidas e adaptadas. De acordo com a metodologia elaborada por Zwolinski, Najwer e Giardino (2018) para a avaliação da geodiversidade, esta tem como base os seguintes atributos e critérios: objetivo (cognitivo e prático); assunto (abordagem holística, seletiva ou arbitrária); âmbito com propriedades estruturais, funcionais e sistêmicas; escala espacial (local, regional, nacional, continental e global); escala temporal (passado, presente e futuro); critério de avaliação (absoluto e relativo); técnicas/métodos, podendo a avaliação ser qualitativa, quantitativa e quali-quantitativa; apresentação descritiva e gráfica.

As metodologias semi-quantitativas de avaliação permitem valorar os elementos da geodiversidade, tendo como base uma variedade de parâmetros e critérios previamente elencados. Tal metodologia auxilia na construção de uma escala para valorar os elementos e

¹² Foram realizadas saídas de campo para o município de Torres em diversas datas. As mais recentes ocorreram em fevereiro de 2020, julho de 2021 e agosto de 2022.

definir o que é necessário tornar patrimônio e, portanto, quais serão as medidas de geoconservação adotadas.

Para além da avaliação da geodiversidade do território, a população local deve mobilizar-se no intuito de conhecer, conservar e promover as riquezas do geopatrimônio. Com o envolvimento da comunidade, é possível explorar de forma sustentável o potencial geoturístico que a geodiversidade apresenta.

A cultura, enquanto forma de valorização da geodiversidade, é um elemento importante no desenvolvimento de ações e no intuito de tornar os atrativos da geodiversidade em locais únicos. A proposta de geoparque é concebida “de baixo para cima”, ou seja, precisa contar com o apoio e o envolvimento da comunidade local – os valores simbólicos das comunidades devem estar presentes nas análises de geodiversidade. Sob essa perspectiva, reconhecer o saber ambiental das comunidades locais é de grande valia para o entendimento da concepção envolvida na criação dos geoparques, conforme Leff (2012, p. 31):

O saber ambiental questiona as ciências a partir de sua condição de externalidade e de outridade. Dali emergem disciplinas ecológicas e ambientais; no entanto, o saber ambiental não se integra às ciências, mas as impele a se reconstituir a partir do questionamento de uma racionalidade ambiental, e a se abrir para novas relações entre ciências e saberes, a estabelecer novas relações entre cultura e natureza e a gerar um diálogo de saberes, no contexto de uma ecologia política em que o que está em jogo é a apropriação social da natureza e a construção de um futuro sustentável.

Para compreender a evolução do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, foi necessário observar a proposta feita pela CPRM em 2012. Tal proposta englobava 19 municípios localizados nos estados de SC e RS, com uma área aproximada de 5.750 km². A grande extensão territorial e a variedade de elementos da geodiversidade ali presentes dificultaram a inventariação do conjunto de potenciais geossítios. Em muitas das propostas de geoparques, a capacidade de desenvolvimento endógeno é subestimada, e a comunidade local é excluída do planejamento e dos processos decisórios das áreas. Através de levantamento bibliográfico de experiências de geoconservação e de geoturismo bem-sucedidas, bem como da análise do dossiê de candidatura enviado para a UNESCO, foi possível entender como os geoparques funcionam e como o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul evoluiu desde sua proposta, passando pela submissão da candidatura até a chegada da chancela da UNESCO.

Dentro dessa perspectiva, foi necessária a análise das diretrizes estabelecidas pela UNESCO para a criação e a manutenção dos geoparques. Tal análise partiu de um levantamento do histórico do programa de Geoparques Mundiais da Unesco e sua inserção nas questões

socioambientais, além do entendimento do funcionamento da Rede Mundial de Geoparques da UNESCO.

Para que um geoparque receba a certificação, é necessário que ele passe por um processo de implantação, seguindo os critérios para a implantação, para a entrada na GGN e para a revalidação do certificado de geoparque. Esses critérios foram pesquisados junto à UNESCO, tendo em vista o estabelecimento de parâmetros para a análise da proposta do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) e a verificação de como ele atende ou não aos requisitos da UNESCO.

Ainda na busca de conhecer os elementos da geodiversidade com potencial geoturístico em Torres, foi necessário compreender o município no contexto do complexo ambiente no qual está localizado. Para tanto, através da leitura de Ab'Sáber (2006), observou-se que a área de estudo pertence ao setor 44 do litoral brasileiro, que se estende de Torres (RS) até Capão da Canoa. Esse setor é definido por Ab'Sáber (2006, p. 105-106) da seguinte maneira:

Onde uma restinga recente encarcerou duas lagoas separadas por um raso esporão intralagunar. A lagoa Itapeva apresenta retroterra diretamente encostada a falésias subatuais, de arenitos Botucatu, onde é encontrada uma gruta de abrasão interiorizada, característica e bem conservada. A lagoa dos Quadros, de aspecto cordiforme, possui, do mesmo modo, sua borda interna encostada em vertentes de uma paleolinha de costas tectônicas. Grandes possibilidades para o estabelecimento de um correto ecoturismo.

Ab'Sáber (2006) já via o potencial turístico na área de estudo, obviamente na perspectiva do turismo como um aliado na conservação ambiental, que é o grande atrativo da região. O município em questão é compreendido no contexto de formação da dinâmica ambiental regional, levando-se em consideração a existência de dois compartimentos geomorfológicos distintos: planície marinha e planície lagunar. Para compreender toda a formação ambiental do município, foram levantados dados bibliográficos das seguintes variáveis: geologia, geomorfologia, clima, hidrografia, solos e vegetação. Além dos levantamentos bibliográficos, fizeram-se análises de imagens de satélite e observações de campo.

Os procedimentos realizados objetivaram identificar as possibilidades naturais do município de Torres, bem como sua capacidade para receber atividades ligadas ao geoturismo. O levantamento das UCs já consolidadas na localidade e das áreas de preservação permanente e de interesse ambiental serviram para compreender as potencialidades e as deficiências do município em relação a questões ambientais e à participação municipal no geoparque. Para

tanto, o entendimento das dinâmicas que constituem o meio físico é de fundamental importância.

Iniciou-se com o entendimento das características geológicas e geomorfológicas do município de Torres. Sendo assim, fizeram-se levantamentos bibliográficos sobre a evolução geológica no contexto regional, compreendendo as características litológicas e estruturais do município para subsidiar as análises geomorfológicas. Foram analisados mapas e imagens de satélite para identificar as diferentes morfologias do relevo, bem como seus processos de formação e evolução, verificando possíveis interferências de ações antrópicas.

Para a apreensão das formas existentes, realizou-se levantamento bibliográfico e de imagens de satélite dos corpos de água presentes na área de estudo, analisando-se a influência das bacias hidrográficas da região na dinâmica dos corpos de água do município, para se reconhecer seu regime hidrográfico. No intuito de entender como as atividades antrópicas podem impactar os usos dos corpos de água, foram levantados, junto aos órgãos ambientais, dados que revelam parâmetros de qualidade da água e balneabilidade das praias arenosas, do Rio Mampituba, da Lagoa do Violão e da Lagoa de Itapeva.

Quanto às questões de sazonalidade, observaram-se os dados pluviométricos e de temperatura das estações meteorológicas mais próximas ao município. A partir da literatura, foi possível identificar o comportamento climático da região e a variação dos ventos ao longo do ano, para compreender os fenômenos meteorológicos que ocorrem no município.

Visando à análise integrada dos elementos que compõem o meio físico, o solo e a vegetação também fizeram parte dos estudos. Com o auxílio da bibliografia e de zoneamentos existentes, houve a verificação de tipos de solo presentes em Torres e sua associação com a vegetação. Dentro dessa perspectiva integradora, compreende-se a paisagem como um “[...] sistema singular, complexo, onde interagem os elementos humanos, físicos, químicos e biológicos, e onde os elementos socioeconômicos não constituem um sistema antagônico e oponente, mas sim estão incluídos no funcionamento do sistema.” (Monteiro, 2000, p. 34).

Através da análise da legislação, principalmente SNUC e decretos de criação, foram levantadas as UCs presentes no município. Essas unidades foram organizadas em um quadro e seu papel socioambiental foi analisado visando à viabilidade ou à inviabilidade da realização de visitas. Os atrativos geoturísticos presentes nas UCs também foram observados e pensados, no sentido de inclusão em possíveis roteiros de visita no município e no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

Para compreender o ambiente em uma perspectiva que vai além das questões contempladas no entendimento do meio físico, é necessário enxergar a natureza como parte do processo transformação do ambiente, dentro da visão de Suertegaray (2021, p. 60):

A subordinação da natureza aos processos sociais gera ambiente e este é diferente de meio. Enquanto o meio tem um fundamento orgânico/harmônico e funcional, o ambiente pode ser pensado como produto social, que, ao hibridizar natureza e sociedade, favorece a uma transfiguração da natureza, de forma distinta, de lugar para lugar, de sociedade para sociedade, além de expressar contradição/conflito. Este movimento permite compreender que o conceito de natureza é cultural e que dele derivam as diferentes formas de apropriação da materialidade, que nos dão condições de existência e de reprodução social.

Na tentativa de compreender as relações entre natureza e sociedade que constituem o ambiente enquanto construção social, após a caracterização do meio físico, realizou-se a análise das dinâmicas socioeconômicas. Considerando os escritos de Santos (1994), observou-se a necessidade de um recorte temporal para os dados utilizados na pesquisa:

É sempre temerário trabalhar unicamente com o presente e somente a partir dele. Mais adequado é buscar compreender o seu processo formativo. Quando nos contentamos com o presente, e partimos dele, corremos o risco de estabelecer uma cadeia causal inadequada que pode comandar o raciocínio numa direção indesejada. (Santos, 2005, p. 141).

Na busca do entendimento dos diversos fenômenos que ocorrem na área de estudo, esta pesquisa tem como recorte temporal a década de 1980 até o ano de 2020. Em diversos momentos, a obtenção de dados mais recentes foi difícil, e tal dificuldade deve-se, em grande medida, a não realização do Censo Demográfico do IBGE no ano de 2020, sendo o recenseamento iniciado na metade do ano de 2022. Além da descontinuidade dos dados, há grandes prejuízos para o entendimento do perfil populacional e para a gestão adequada dos diferentes territórios.

Realizaram-se levantamentos bibliográficos do quadro de formação histórica recente do município. O objetivo disso foi a verificação da evolução do processo de ocupação de Torres, bem como a perda territorial que o município sofreu através dos processos de emancipações das décadas de 1980 e 1990.

Os demais dados secundários, coletados junto a instituições públicas de pesquisa, como o IBGE e a Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser do Rio Grande do Sul (FEE-RS), foram analisados tendo em vista a disponibilidade das séries históricas de dados

e o recorte temporal estabelecido. Infelizmente a FEE-RS¹³ também passou por problemas que culminaram na quebra da série histórica de dados. Portanto, buscou-se realizar a análise das dinâmicas sociais e econômicas com a maior quantidade de dados disponíveis, mesmo que em algum momento a série histórica tenha sido perdida.

Para a análise dos processos de ocupação territorial, fez-se o levantamento bibliográfico do quadro de formação histórica recente do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, compreendendo Torres enquanto um município antigo e com papel central na região, mesmo com a redução em sua área territorial. O estudo do processo emancipatório que deu origem aos municípios que compõem a região atualmente possibilitou a compreensão da reorganização política e administrativa de Torres.

Foram levantados dados que possibilitaram a análise das características da população, contemplando as diferenças entre a população rural e urbana, bem como as condições de ocupação e de infraestrutura dos domicílios (abastecimento de água, esgotamento sanitário, destinação dos resíduos). A análise das atividades econômicas contribuiu para a compreensão das formas de apropriação que a população faz dos espaços. Nesse aspecto, utilizaram-se indicadores como o Valor Adicionado Bruto (VAB), o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) – que leva em consideração as seguintes variáveis: educação, renda, condições de domicílio e saneamento e saúde – e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – que analisa as variáveis: saúde, educação e renda. Com a análise dos dados foi possível traçar o perfil da população e compreender as formas de uso e ocupação do solo relacionadas às condições socioeconômicas das pessoas que vivem lá.

Tais análises permitiram compreender quais foram as marcas e as transformações na paisagem – esta que é uma entrada da Geografia para o trabalho com os conceitos de geodiversidade, geopatrimônio e geoturismo. De maneira mais ampla, a paisagem pode ser entendida como:

[...] a expressão da relação entre a sociedade e natureza, já que, de um lado, ela expressa a estrutura dos elementos materiais, abióticos e bióticos que, articulados sistemicamente, garantem a realização da funcionalidade ecológica, ao mesmo tempo em que se revestem de inegável valor científico ao conservar os indícios da história natural do planeta. De outro lado, ela fornece as condições, materiais e imateriais, sobre as quais se desenvolve a história humana na Terra. (Figueiró; Vieira; Cunha, 2013, p. 10).

¹³ Durante o mandato do governador José Ivo Sartori (MDB), de 2015 a 2019, muitas secretarias e fundações foram extintas, entre elas a FEE-RS (2018). A justificativa para tal foi a necessidade de economia de recursos do estado, contudo a administração mostrou-se ineficiente, deixando o estado completamente sucateado e os salários do funcionalismo público atrasados.

Essas análises das características da população, juntamente com as transformações que ela promove na paisagem, contribuem para o entendimento da forma como a população poderá compreender o funcionamento do geoturismo, além de suscitar possíveis inferências sobre a qualificação dessas pessoas para serem, ou não, mão de obra nas atividades turísticas realizadas no município de Torres.

Importa salientar que os geoparques não existem sem as pessoas, ou seja, sem o envolvimento das comunidades as iniciativas não surtem efeito. De modo a se compreender as ações que tenham o geoturismo como forma de conservação da geodiversidade, como valorização dos saberes e fazeres locais e como propulsor de desenvolvimento local, foram feitas diversas conversas com integrantes do comitê científico do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Para a compreensão dessas complexas relações, também foi feito o levantamento, junto à prefeitura e a organizações não governamentais, das atividades culturais realizadas com o objetivo de atender turistas e moradores do município. Também se levaram em consideração as formas de divulgação das atividades realizadas, principalmente visando à geração de renda para as comunidades locais. Buscou-se, ainda, levantar as atividades culturais que pudessem estar relacionadas à geoconservação.

Com todos esses levantamentos, houve a tentativa de compreender a importância das questões ambientais, sociais e econômicas na constituição dessa nova forma de conservação da natureza – a geoconservação. Desse modo, cabe retomar os escritos de Leff (2012, p. 122):

A racionalidade ambiental não é um modo unidimensional, ou um modo histórico de produção. É um pensamento que abre as formas de ser para a diversidade, para um feixe de racionalidades que vão se complexificando e se diversificando a partir da diversidade biológica da natureza e da diversidade cultural da humanidade.

Na perspectiva de valorização da diversidade cultural, considerando os eventos locais atrativos turísticos e potenciais geradores de emprego e renda, foi levantado junto a Secretaria de Turismo o calendário de eventos do município. Ele foi estudado observando-se os eventos existentes, como o tradicional Festival de Balonismo de Torres, e os de menor porte, de forma a contemplar mais datas e diferentes comunidades. Foi analisada a forma de produção e financiamento dos eventos, e verificou-se a existência de parcerias públicas e privadas para a realização deles. É importante acolher as demandas da comunidade, no sentido de ampliar o calendário e a participação da população e de turistas nos eventos.

Quanto às relações institucionais, houve conversas informais com servidores municipais para compreender o envolvimento e o papel da prefeitura de Torres na criação do geoparque e

o apoio para a realização de atividades relacionadas ao geoturismo. Buscou-se entender a atuação das organizações não governamentais (ONGs) e associações esportivas do município e sua atuação em parceria com o geoparque.

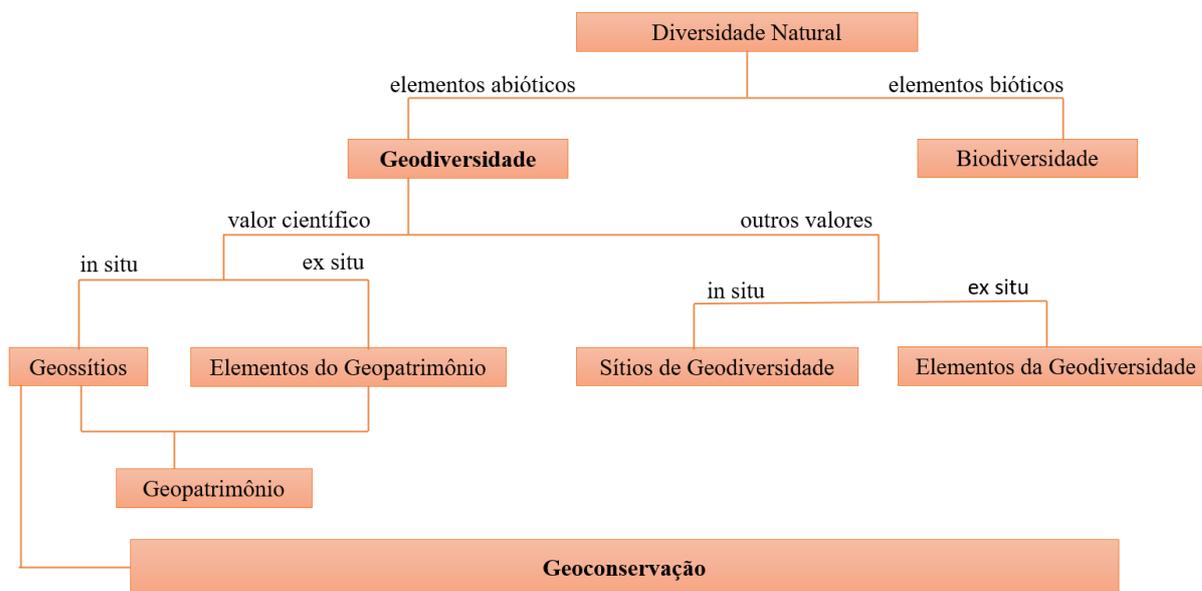
Com o entendimento das dinâmicas do meio físico e das dinâmicas socioeconômicas, juntamente com a análise dos conceitos e critérios envolvidos na criação e na gestão dos geoparques, foi possível elencar os atrativos geoturísticos do município, bem como propor alternativas de desenvolvimento local através dele. Tudo isso, sem deixar de lado a conservação da geodiversidade no município e no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

Ainda, para a obtenção de informações e dados sobre o *trade* turístico, foram observadas as estruturas de atendimento aos turistas presentes no município e as informações digitais e impressas disponibilizadas a eles. Cabe mencionar que o *trade* turístico é definido pelo Ministério do Turismo (MTur) como: “conjunto de agentes, operadores, hoteleiros e prestadores de serviços turísticos.” (Brasil, 2007).

3.4 Procedimentos de análise e reorganização das informações

Na continuidade da pesquisa, foram organizadas novas correlações entre as informações obtidas, com a elaboração de diagramas, tabelas, gráficos e mapas. Observou-se a necessidade de estabelecer critérios para valorar os geossítios oficiais e potenciais, e dessa forma empregaram-se critérios para definição do valor científico, do uso educativo e do uso turístico estabelecidos por Brilha (2016). Antes mesmo de compreender a valoração que Brilha atribui aos elementos da geodiversidade, retomou-se o entendimento dele acerca dos conceitos balizadores da presente tese. Confira o diagrama (figura 29), adaptado de Brilha (2016).

Figura 29 – Diagrama conceitual da geodiversidade e da geoconservação.



Fonte: adaptado de Brilha (2016).

Ao observar o diagrama, entende-se que a geodiversidade guarda dentro dela diversos elementos que auxiliam na reconstrução da história da Terra. Contudo, apenas uma pequena porção da geodiversidade tem valor relevante para justificar estratégias que busquem a geoconservação. Importa salientar que o valor econômico, principalmente o relacionado à exploração dos recursos geológicos, não deve ser considerado para a definição do geopatrimônio a ser conservado (Brilha, 2016). A valoração dos elementos da geodiversidade, já apresentada nesta pesquisa, auxilia na compreensão da necessidade de conservação de determinados elementos.

Para fazer um inventário, é necessário ter em vista qual tema será inventariado, quais valores da geodiversidade serão considerados, qual área e, conseqüentemente, qual escala será utilizada e quais os usos pensados e/ou previstos para esses possíveis geossítios (Brilha, 2016). Nessa perspectiva, ter clareza quanto aos valores a serem trabalhados é fundamental para evitar erros em relação às metodologias a serem utilizadas. Para esta pesquisa, a opção foi entender os valores científico, de uso educativo e de uso turístico.

A fim de elencar os possíveis geossítios, é relevante considerar a questão da representatividade para recontar a história da Terra, a integridade, ou seja, o estado de conservação da área, a raridade e o conhecimento científico já produzido sobre esse possível geossítio. Mesmo tendo-se clareza dos critérios a serem utilizados, a subjetividade ainda estará presente, por isso a necessidade de estabelecer uma metodologia consistente (Brilha, 2016).

O trabalho de campo foi fundamental em diferentes fases desta pesquisa, sendo o levantamento dos locais de possíveis geossítios um dos objetivos em campo. Visando à organização dos dados coletados e suas futuras análises, utilizou-se a proposta de Brilha, feita em 2016, a partir da qual seria necessário buscar as seguintes informações: nome do geossítio, localização geográfica, propriedade da terra (pública ou privada), proteção legal, acessibilidade, fragilidade e vulnerabilidade, descrição geológica, características geológicas que justificam a criação de um geossítio, estrutura geológica e eventuais limitações ao uso científico (Brilha, 2016).

Como a presente pesquisa visa à avaliação do potencial geoturístico do município de Torres (RS) no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, a compreensão do valor científico, do uso educativo e do uso turístico é de grande importância no entendimento das questões relativas ao geoturismo no município. Para tanto, empregaram-se os critérios e pesos estabelecidos por Brilha (2016). A figura 30 apresenta um quadro com a esquematização das variáveis analisadas.

Figura 30 – Critérios e pesos para definição do valor científico, do uso educativo e do uso turístico, baseado em Brilha (2016).

VALOR CIENTÍFICO		USO EDUCATIVO		USO TURÍSTICO	
Critério	Peso	Critério	Peso	Critério	Peso
Representatividade	30	Vulnerabilidade	10	Vulnerabilidade	10
Localidade chave	20	Acessibilidade	10	Acessibilidade	10
Conhecimento científico	5	Limitações de uso	5	Limitações de uso	5
Integridade	15	Segurança	10	Segurança	10
Diversidade geológica	5	Logística	5	Logística	5
Raridade	15	Densidade populacional	5	Densidade populacional	5
Limitações de uso	10	Associação com outros valores	5	Associação com outros valores	5
TOTAL	100	Cenário	5	Cenário	15
		Singularidade	5	Singularidade	10
		Condições de observação	10	Condições de observação	5
		Potencial didático	20	Potencial interpretativo	10
		Diversidade geológica	10	Nível econômico	5
		TOTAL	100	Proximidade de áreas recreacionais	5
		TOTAL	100	TOTAL	100

Fonte: Brasil (2022b).

O critério de limitação de uso é comum à valoração nos aspectos científico, educativo e turístico, mas o número de critérios avaliados é diferente. Para estabelecer o valor científico são avaliados os critérios de representatividade (sendo o de maior peso), localidade-chave, conhecimento científico produzido na área, integridade do elemento da geodiversidade, diversidade geológica, raridade e limitações de uso.

Já quando é avaliado o uso educativo, o número de critérios utilizados passa para 12: vulnerabilidade, acessibilidade, limitações de uso, segurança, logística, densidade populacional, associação com outros valores, cenário, singularidade, condições de observação, potencial didático e diversidade geológica. Sendo possível, a partir de pesos estabelecidos para

cada um dos critérios, valorar o uso didático dos elementos didáticos de uma mesma forma em diferentes localidades, com diferentes características de geodiversidade.

Quanto à avaliação do uso turístico, o número de critérios mensurados passa para 13, sendo diferenciadas dos critérios apresentados no uso didático apenas as questões relativas a potencial interpretativo, nível econômico e proximidade de áreas recreacionais.

Ao escolher um método de avaliação do geopatrimônio, ou mesmo, de avaliação da geodiversidade, é importante salientar que “[a] maior parte dos métodos de avaliação foram elaborados em contextos bastante distintos do cenário brasileiro. Ao se aplicar metodologias pré-existentes, cabe aos avaliadores fazer essa reflexão e buscar aquela que mais se enquadra à realidade local.” (Borges; Gomes; Valdati, 2022, p.105).

Apesar de o maior interesse aqui ser o trabalho com o uso turístico para avaliar o potencial geoturístico de Torres, o valor científico e o uso educativo estão fortemente relacionados ao uso turístico, por vezes tendo valores e usos complementares na perspectiva da prática do geoturismo. A análise dos dados e informações obtidos durante o processo de pesquisa tem um caráter mais exploratório e descritivo. O motivo é que os conceitos trabalhados são relativamente recentes e ainda pouco explorados dentro da Geografia, sendo necessário ampliar as pesquisas na área da geodiversidade e do geoturismo.

Sobre o método utilizado para estabelecer as potencialidades geoturísticas no município de Torres, empregou-se um levantamento inicial a partir da metodologia proposta por Manosso (2007). Ele propõe que o levantamento da viabilidade e da potencialidade geoturística seja feito com base em: atrativo, acesso e infraestrutura, potencialidade geral, potencialidade geoturística, potencial econômico, aspectos críticos e possíveis propostas para o local. Com a observação da figura 31, é possível compreender melhor cada uma das variáveis utilizadas pelo autor.

Figura 31 – Quadro de descrição de aplicação do método.

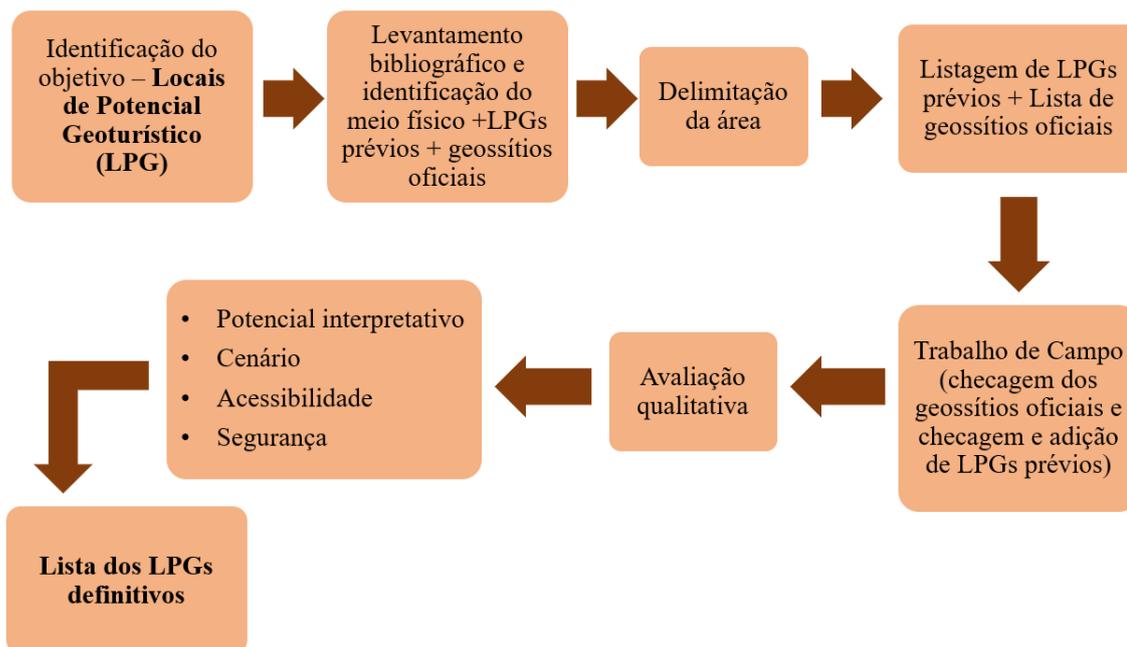
	DESCRIÇÃO
Atrativo	Indicar o nome do atrativo, principalmente aquele pelo qual é conhecido popularmente na região;
Acesso e Infra-estrutura	Não indicar como chegar no local, mas especificar as condições de estrada, acesso, escadarias, se existe pagamento ou não. Quando propriedade particular dizer se possui restrição, horários específicos. Quantos quilômetros distante do centro da cidade, etc.
Potencial Geral	Potencial turístico que o local apresenta sob todos os segmentos turísticos aspectos e não só para o geoturismo.
Potencialidade Geoturística	O que apresenta de potencial para o geoturismo? Indicar aquilo que já é praticado e aquilo que o pesquisador sugere como potencial e pode ser aproveitado na área. Principais atividades, conteúdos educativos e/ou esportes, etc.
Potencial Econômico	Analisar e indicar o que a área gera atualmente em termos de potencial econômico, ou seja, quantos empregos estão envolvidos, impostos, estabelecimentos comerciais, etc. - Esses impostos e empregos são sazonais? Tem atraído algum investimento para a área ou para o município e região? - E o potencial que esse atrativo pode ainda proporcionar se aproveitado da melhor forma, ou seja, o mais próximo possível do que o pesquisador propõe.
Aspectos Críticos	Quais são os aspectos negativos ou críticos para a prática do geoturismo em determinado atrativo? – É o acesso que é complicado? – O proprietário não deixa entrar? – Possui riscos com ocorrência de animais agressivos? – Demanda custo com guia, criação de infra-estrutura, etc?
Propostas	Diante da situação analisada (diagnóstico), o que melhor convém para a área? – Quais são as sugestões para uma eficiência na prática do (geo)turismo no local? O que é necessário mudar ou melhorar caso já aconteça a prática do turismo no local e o que deve se pensar caso o turismo ainda não está sendo praticado?

Fonte: Manosso (2007, p. 55).

Mesmo que a obra de Manosso seja de 2007, cabe ressaltar que o geoturismo é um segmento recente dentro do turismo e continua pouco difundido. Contudo, a visão do geoturismo como um novo produto inserido no mercado vem ganhando espaço. Sob essa ótica, ele é entendido como complemento a produtos turísticos já existentes, principalmente em roteiros e rotas já consolidadas que utilizam pontos de observação geoturística em seus percursos (Manosso, 2007).

A partir do levantamento de viabilidade geoturística de Manosso (2007) e dos critérios de valoração propostos por Brilha (2016), foi possível reorganizar as informações acerca dos Locais de Potencial Geoturístico (LPGs) em um diagrama de etapas de trabalho para obtenção, organização e análise de dados que possibilitem elaborar uma lista dos LPGs de Torres (figura 32).

Figura 32 – Diagrama de identificação dos LPGs.



Fonte: elaborado pela autora, a partir Brasil (2022a).

Para chegar a uma lista de LPGs no município de Torres, foram feitos diversos trabalhos de campo e pesquisas bibliográficas, no sentido de levantar e compreender as variáveis a serem trabalhadas. A ficha de campo apresentada por Brasil (2022b), disposta na figura 33, foi de grande valia na coleta e na organização dos dados acerca dos LPGs.

Figura 33 – Ficha de campo.

FICHA DESCRITIVA - INVENTÁRIO DE LOCAIS DE INTERESSE GEOLÓGICO				
PROJETO:		DATA:		
GEOSSÍTIO:		CÓDIGO:		
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA				
MUNICÍPIO:		ESTADO:		
COORDENADAS:		DATUM:		
ALTITUDE:	DESCRIÇÃO DO ACESSO:			
DESCRIÇÃO DO GEOSSÍTIO				
POSSE DO TERRENO	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado			
PROTEÇÃO LEGAL	<input type="checkbox"/> Área de Proteção Permanente <input type="checkbox"/> Unidade de Conservação <input type="checkbox"/> Zona de Proteção Ambiental <input type="checkbox"/> Outro: _____ <input type="checkbox"/> Nenhuma			
TIPO	<input type="checkbox"/> Ponto <input type="checkbox"/> Seção <input type="checkbox"/> Área <input type="checkbox"/> Área Complexa <input type="checkbox"/> Mirante			
CATEGORIA TEMÁTICA	<input type="checkbox"/> Ígneo <input type="checkbox"/> Metamórfico <input type="checkbox"/> Sedimentar <input type="checkbox"/> Mineralógico <input type="checkbox"/> Cárstico			
	<input type="checkbox"/> Tectono-estrutural <input type="checkbox"/> Metalogenético <input type="checkbox"/> Geomorfológico <input type="checkbox"/> Pedológico <input type="checkbox"/> Estratigráfico <input type="checkbox"/> Hidrogeológico <input type="checkbox"/> Paleontológico <input type="checkbox"/> Outro: _____			
DOMÍNIO GEOLÓGICO	<input type="checkbox"/> Plutônico <input type="checkbox"/> Vulcânico <input type="checkbox"/> Metamórfico <input type="checkbox"/> Sedimentar			
GEOLOGIA				
GEOMORFOLOGIA				
PEDOLOGIA				
HIDROLOGIA				
DESTAQUE GEOLÓGICO PRINCIPAL (justificativa para o geossítio)				
VALOR CIENTÍFICO				
	Alto	Médio	Baixo	Descrição geral
Representatividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Integridade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Raridade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Diversidade de Elementos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conhecimento Científico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Local-tipo	<input type="checkbox"/> Reconhecido IUGS ou IMA <input type="checkbox"/> Internacional <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Regional			
Coleta de Amostras	<input type="checkbox"/> Possível <input type="checkbox"/> Restrita <input type="checkbox"/> Não permitida			

USO EDUCATIVO E/OU TURÍSTICO				
	Alto	Médio	Baixo	Descrição geral
Potencial Didático	()	()	()	
Diversidade Geológica	()	()	()	
Acessibilidade	()	()	()	
Segurança	()	()	()	
Potencial Interpretativo	()	()	()	
Cenário	()	()	()	
Diversidade Ecológica	()	()	()	
Diversidade Cultural	()	()	()	
Limitações de uso	() Sem limitações () Uso ocasional () Limitações transponíveis			
	() Limitações difíceis de transpor			
CAPACIDADE DE USO				
	Alto	Médio	Baixo	Descrição geral da capacidade
Científico	()	()	()	
Educativo	()	()	()	
Turístico	()	()	()	
RISCO DE DEGRADAÇÃO				
	Alto	Médio	Baixo	Descrição geral
Deterioração	()	()	()	
Fragilidade	()	()	()	
Vulnerabilidade	()	()	()	
OBSERVAÇÕES				
RESPONSÁVEL TÉCNICO				
ANEXOS (fotos, mapas, esboços, etc.)				
<p><i>Ficha elaborada por Marcos Antonio Leite do Nascimento e Matheus Lisboa Nobre da Silva, com base em Brilha (2016), Santos (2016) e Meira (2019) no âmbito do projeto 914BRZ4024 - Mtur / UNESCO</i></p>				

Fonte: Brasil (2022b).

3.5 Distribuição dos resultados

Tendo em vista o quanto são recentes os trabalhos sobre geodiversidade, geoconservação e geoturismo dentro da Geografia, torna-se importante “ênfatar, além da importância econômica que a segmentação do turismo representa, também a necessidade de uma melhor compreensão e popularização das geociências por meio de atividades geoturísticas” (Manosso, 2007, p. 55). Ou seja, o geoturismo pode ser um instrumento essencial de divulgação científica, ampliando a necessidade do entendimento do potencial geoturístico da área de estudo.

Para atingir, na presente pesquisa, o nível normativo proposto por Libault (1971) e fazer a distribuição dos resultados da pesquisa, foi elaborado um quadro com os principais LPGs em Torres. Na construção do quadro, foram cruzadas as informações dos elementos de geodiversidade, bem como dos valores científico, educacional e turístico observados no município.

A esses dados, foram acrescentados aqueles apresentados pela Secretaria de Turismo de Torres em relação ao atendimento prestado pelo *trade* turístico. Informações como número de agências de viagens, guias e condutores locais, além estabelecimentos de hospedagem e do setor gastronômico, auxiliaram no entendimento da organização para recebimento de turistas que o município já adota. Elas também foram úteis à compreensão das potencialidades para a realização do geoturismo em Torres.

A presente pesquisa um caráter mais prático, pois busca a criação de estratégias para ampliação e consolidação das práticas do geoturismo no município de Torres, dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). Para tanto, no capítulo a seguir, são analisados os aspectos legais envolvidos nos geoparques e os dispositivos legais que podem contribuir com a geoconservação.

4 ASPECTOS LEGAIS DA GEOCONSERVAÇÃO

Para compreender as possibilidades que os geoparques podem oferecer no sentido de ampliar as práticas de geoconservação, bem como o entendimento do geoturismo e seu potencial para a conservação do geopatrimônio, realizou-se a análise dos aspectos legais que tangem o tema.

Em contrapartida ao aumento exponencial da poluição causada pelas atividades industriais, por grandes catástrofes ambientais e por diferentes formas de uso e ocupação do espaço, dentro de uma visão da natureza enquanto mero recurso a ser explorado infinitamente pela humanidade, surge o Direito Ambiental. Era necessária a regulamentação do uso e da exploração dos recursos naturais, tendo em vista eles serem finitos e deverem seguir uma distribuição mais justa em relação a quais estratos sociais tem acesso a eles. Dentro desse contexto, foram feitas diversas reuniões e convenções para atacar o crescente problema ambiental, conforme Ribeiro (2010, p. 70):

A realização da UNSCCUR¹⁴, da Conferência da Biosfera¹⁵, da Convenção de Ramsar¹⁶ e as outras reuniões organizadas para tratar da educação ambiental, envolveram poucos países e não conseguiram dar à população mundial visibilidade sobre a questão ambiental. Além disso se pautaram em temas que, apesar de afetar diretamente a vida humana, não indicavam riscos na escala que os estudos ambientais vão tornar pública nas décadas de 1980 e 1990. Pode-se afirmar, entretanto, que elas foram a base que permitiu a realização da Conferência sobre o Meio Ambiente Humano que ocorreu em Estocolmo em 1972.

O grande marco para a mudança na forma de tratar a questão ambiental em âmbito mundial foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em junho de 1972. Nessa conferência, foram estabelecidas maneiras de compreender o meio ambiente enquanto um bem comum a ser usufruído de modo responsável,

¹⁴ A Conferência das Nações Unidas para Conservação e Utilização dos Recursos (UNSCCUR) foi a primeira ação de destaque da UNESCO dentro do tema ambiental. Foi realizada em 1949 nos Estados Unidos e teve participação de 49 países.

¹⁵ A Conferência da Biosfera, realizada em Paris no ano de 1968, reuniu 64 países, 14 organizações intergovernamentais e 13 organizações não governamentais. Com um caráter bastante cientificista, pouco avançou no comprometimento dos países em relação à tomada de decisões que favorecessem a preservação ambiental.

¹⁶ A Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Conferência de Ramsar, foi realizada em 1971 em Ramsar, Irã, e definiu as zonas úmidas como: “[...] áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa”. O Brasil se tornou signatário e incorporou o arcabouço legal da referida convenção através da promulgação do Decreto nº 1.905/1996, conforme informações do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, [20-]).

gerando bem-estar e qualidade de vida aos povos. Nesse sentido, todos os povos seriam conclamados a unir esforços e preservar o ambiente para as presentes e futuras gerações. Tais esforços incluíam a destinação de assistência técnica e recursos financeiros, além de medidas que ampliassem a Educação Ambiental para a população como um todo.

O Direito Ambiental é definido como “[...] o complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possa afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.” (Milaré, 2009, p. 112-113). Ou seja, tem como papel coibir usos que possam afetar o atendimento das necessidades ambientais das presentes e futuras gerações, seguindo o princípio da sustentabilidade. Carvalho (2001) aborda ainda a necessidade do equilíbrio ecológico e da conservação do patrimônio cultural como partes importantes dentro do entendimento e da atuação do Direito Ambiental. O papel deste é tutelar o meio ambiente e regulamentar as atividades humanas no que tange ao uso do ambiente e dos recursos ambientais. É considerado um direito difuso, pois tutela interesses gerais e coletivos, público e privados, por vezes utilizando-se da reparação material e financeira para mitigar os danos causados. Cada país estabelece sua própria legislação ambiental, respeitando ou não as convenções e tratados ambientais de âmbito global.

No bojo da preocupação com as questões ambientais, diversas instituições, em nível mundial, atuam para a conservação do ambiente de forma que esse possa ser usufruído pela humanidade da maneira mais racional possível. Uma das primeiras instituições a apresentar essa preocupação foi a ONU, com seus diversos programas voltados para a conservação do ambiente, para o atendimento dos direitos das minorias e para a defesa da justa distribuição de alimentos no mundo. Dentro da ONU, foi criada, em 1946, a UNESCO, que na década de 1970 passa a ser o seu principal organismo de atuação na questão ambiental, tendo como metas:

[...] promover o intercâmbio científico e tecnológico entre os países-membros e implementar programas de educação, a Unesco passou a encaminhar as demandas de organismos mistos – compostos por estados, grupos privados e ONGs [organizações não governamentais] – apoiando financeiramente as iniciativas da IUPN (*International Union for the Protection of Nature*) – União Internacional para Proteção da Natureza – uma das mais antigas organizações conservacionistas do mundo, criada em 1948 em Fontainebleau, França. (RIBEIRO, 2010, p. 61-62).

A partir da maior preocupação com as questões ambientais em âmbito mundial, a UNESCO amplia a sua atuação e seus programas de atendimento a essas questões. Nessa perspectiva é criado o Programa O Homem e a Biosfera, já referido anteriormente, que tem

como objetivo a produção de conhecimentos sobre a biosfera a partir de contribuições de especialistas de diversos países, principalmente na tentativa de compreender os impactos das ações humanas no ambiente. O grande legado desse programa é a criação das reservas da biosfera, implantadas predominantemente em países periféricos, por meio da atuação de organizações não governamentais, com o objetivo de proteger espécies animais e vegetais da extinção.

Ainda na perspectiva da proteção ambiental, a UNESCO cria, em 1972, o Programa Internacional de Geociências, tendo por objetivo o desenvolvimento das Ciências da Terra a partir dos seguintes temas: recursos terrestres, mudanças climáticas, riscos geológicos, hidrogeologia e geodinâmica. Mais tarde, o programa passa a se chamar Programa Internacional de Geociências e Geoparques. Com a inserção da geoconservação, entendida como um conjunto de ações tomadas com a intenção de aprimorar e conservar os elementos geológicos e geomorfológicos, bem como seus processos e espécies envolvidos (Burek; Prosser, 2008), a UNESCO passa a validar a preservação de elementos de geodiversidade que contribuem para a ampliação do conhecimento da humanidade sobre o planeta. É importante ressaltar que o Programa Internacional de Geociências tem suas operações realizadas com a União Internacional de Ciências Geológicas, enquanto os Geoparques Mundiais da UNESCO são gerenciados pela Rede de Geoparques Mundiais. Assim:

A estrutura do Programa Internacional de Geociências e Geoparques, portanto, é dividida entre o Programa Internacional de Geociências e os Geoparques Mundiais da UNESCO. Cada um possui uma diretoria com presidência, vice-presidência e relatoria. No caso dos Geoparques Mundiais da UNESCO a estrutura ainda conta com observadores, sem direito a voto, o Diretor-Geral da UNESCO e representantes da União Internacional de Ciências Geológicas, da União Internacional para a Conservação da Natureza e o presidente da Rede de Geoparques Mundiais. Cada um do Programa Internacional de Geociências e Geoparques ainda possui um conselho consultivo e deliberativo composto, no caso dos Geoparques Mundiais da UNESCO, pela diretoria da entidade e outros nove membros escolhidos entre especialistas de todo o mundo por suas qualificações profissionais, científicas e experiências comprovadas. (Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura, 2021, p. 31).

4.1 A chancela da UNESCO

Através do Programa Internacional de Geociências e Geoparques, a UNESCO começa a fornecer dispositivos e mecanismos que atuam direta ou indiretamente na conservação de elementos importantes da geodiversidade do planeta, principalmente no que se refere aos

elementos que têm grande valia na reconstrução da história da Terra. O principal dispositivo é a chancela de Geoparque Mundial da UNESCO. Mesmo não atrelada à existência de legislação específica voltada para a geoconservação no país que se candidata a ter um geoparque em seu território, ela acaba incentivando indiretamente a criação de instrumentos legais de proteção à geodiversidade dentro dos países que passam a integrar a GGN. Alguns países específicos têm comitês nacionais, responsáveis pela coordenação local de projetos e atividades dentro do Programa de Geoparques. O Brasil não apresenta esse comitê específico, contudo há um Comitê Nacional da UNESCO que trata do tema de geoparques ligado à Divisão das Nações Unidas III do Ministério das Relações Exteriores do Governo Federal.

Em se tratando de geoparque, observa-se a ausência de um regime jurídico próprio em âmbito global. Ele é entendido como

[...] uma paisagem viva, multidimensional e de trabalho, gerida de forma holística e democrática, na qual a ciência e as comunidades locais colaboram numa interação sustentável e reciprocamente benéfica, com base nos serviços geossistêmicos relacionais fornecidos pelo território. (Saraiva; Guedes, 2021, p. 322).

Sendo assim, não é possível restringir as questões jurídicas dos geoparques ao Direito Ambiental, pois o entendimento holístico envolve ordenamento territorial, patrimônio cultural, turismo e questões socioeconômicas, políticas e administrativas. Dessa forma, os dispositivos legais de proteção à geodiversidade não podem alterar a propriedade da terra ou outros direitos estabelecidos dentro do território que recebe a chancela de geoparque global da UNESCO. Vale salientar que a área que recebe tal chancela não se torna propriedade da UNESCO, nem há desapropriação de terras para a instalação de um geoparque.

[...] ser geoparque global da UNESCO, ao contrário de estatutos como o de patrimônio da humanidade, não traz consigo uma proteção jurídica nem institucional direta que imponha obrigações *erga omnes* (para todos), nem que vincule os Estados e a comunidade internacional a deveres de ação ou de omissão (exemplo, no *harm rule* – dever de prevenir, reduzir, mitigar e gerir o risco de danos a terceiros). Não é, portanto uma nova categoria jurídica de área protegida. (Saraiva; Guedes 2021, p. 324).

4.2 A legislação brasileira voltada para a questão ambiental

Para compreender quais são os dispositivos legais e institucionais associados à conservação do geopatrimônio e com vistas à prática do geoturismo, é importante salientar:

O geoturismo promove a geoconservação do patrimônio geológico e envolve as comunidades locais através das atividades econômicas sustentáveis, aumentando a oferta de emprego e renda e beneficiando o turista a partir da disponibilização de serviços, produtos e suprimentos. (Lopes, Araújo; Castro, 2011, p. 3).

Por muitos anos, a legislação brasileira foi exemplo mundial no que se refere à preocupação com as questões ambientais. Contudo, as questões relativas a geodiversidade, geoconservação e geoturismo são muito recentes e ainda não são amparadas pelas leis do Brasil. Em alguns países, observam-se grandes avanços no sentido de criar leis que possam defender a diversidade dos elementos abióticos da Terra, para além do entendimento desses como mero suporte para a biodiversidade.

A legislação brasileira ainda não apresenta dispositivos legais que contemplem diretamente a geoconservação. Contudo, tem dispositivos pensados para dar conta das questões ambientais e que podem ser utilizados com esse fim. Como leis que podem auxiliar na conservação dos elementos abióticos e bióticos, em um primeiro momento, já foram analisadas: a Lei nº 9.938/1981 (PNMA), Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e a Lei nº 9.985/2000 (referente ao SNUC). Existem diversas outras legislações que tratam de questões mais específicas dentro do arcabouço da questão ambiental, como: Lei nº 9.433/1997 (Política Nacional dos Recursos Hídricos), Lei nº 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental), Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal). Todavia, nesta pesquisa é importante compreender os dispositivos legais e institucionais que podem afetar mais diretamente a geoconservação e o geoturismo.

Já em 1981 tinha-se a PNMA (Lei nº 9.938/1981), com conceitos e iniciativas para a conservação dos recursos naturais. A PNMA tem como objetivo preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental, assegurar as condições ao desenvolvimento socioeconômico e proteger a dignidade da vida humana (Brasil, 1981). A PNMA, em seu artigo 3º, aborda o meio ambiente como “[...] o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (Brasil, 1981, online).

Ela descreve o papel de ação do governo para a manutenção do equilíbrio ecológico e considera o meio ambiente um patrimônio público de uso coletivo, aliado ao desenvolvimento econômico-social. Para tanto, a PNMA estabelece como princípios: uso racional do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas (que seria mais bem regulamentada com a criação do SNUC); controle e zoneamento de atividades; incentivo à

pesquisa; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas e educação ambiental. Este último princípio é objeto da Lei nº 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1981). Conforme o artigo 1º da PNEA, entende-se por educação ambiental

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (Brasil, 1999, online).

Por força da lei, a educação ambiental constitui um componente essencial e permanente em todas as modalidades e níveis do processo educativo, na educação formal e não formal. Ou seja, a educação ambiental deve ocupar todos os espaços escolares e deve estar também para além deles, tendo como princípios básicos o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo (Brasil, 1999).

Pela Lei nº 9.938/1981 foi criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), sendo de competência do Poder Executivo a composição, a organização e o funcionamento do conselho. Este tem representantes dos governos estaduais; presidentes das Confederações Nacionais da Indústria, da Agricultura e do Comércio, bem como das Confederações Nacionais dos Trabalhadores na Indústria, na Agricultura e no Comércio; presidentes da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza; além de dois representantes de associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e de combate à poluição, a serem nomeados pelo Presidente da República (Brasil, 1981).

O CONAMA¹⁷ é de grande importância por ser um conselho consultivo e deliberativo, tendo representantes de cinco setores: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e entidades ambientalistas. Ele é presidido pelo ministro do Meio Ambiente.

Ainda dentro da PNMA (Lei n.º 9.938/1981), foi criado o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama)¹⁸, responsável pelo ordenamento do sistema de licenciamento ambiental. Este visa ao desenvolvimento sustentável, ou seja, não tem por objetivo impedir a exploração

¹⁷ Durante o governo do ex-presidente Jair Bolsonaro (PL), entre 2018-2022, observou-se o desmonte dos órgãos ambientais, com uma desastrosa gestão dos ministros do Meio Ambiente Ricardo Salles e Joaquim Leite. Inclusive o Conama foi afetado com a diminuição da representatividade das entidades ambientais no conselho. Com a eleição do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (PT), Marina Silva assumiu o cargo de ministra do Meio Ambiente, e muitos dos decretos e decisões do governo anterior foram revogados. Serão necessários muitos esforços para reduzir os impactos negativos causados ao ambiente pela gestão anterior.

¹⁸ Foi criado pela Lei nº 9.938/1981 e regulamentado pelo Decreto 99.274/1990. O Sisnama é composto pelos órgãos e entidades de gestão ambiental da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

econômica dos recursos naturais. Sua preocupação é que a exploração seja racional, garantindo o acesso das futuras gerações ao ambiente equilibrado.

A CF de 1988, no artigo 225, afirma: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (Brasil, 1988, online). Desse modo, é dever do Poder Público e da coletividade preservar e defender o meio ambiente para as atuais e futuras gerações. O artigo 225 coloca como incumbência do Poder Público a preservação e a restauração dos processos ecológicos e a promoção do manejo das espécies e ecossistemas; a preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do país; a promoção da educação e da consciência ambiental; a proteção da fauna e da flora; entre outras incumbências que foram posteriormente regulamentadas por novos decretos e leis. A CF trouxe ainda princípios de atuação na defesa da questão ambiental: princípio do desenvolvimento sustentável, princípio do poluidor-pagador, princípio da prevenção, princípio da participação, princípio da ubiquidade e princípio da vedação do retrocesso. Todos esses princípios têm como fim o direito fundamental à vida em sua plenitude.

A CF representou um grande avanço ao estabelecer como um direito de todos a questão ambiental. Contudo ainda era necessário regulamentar as formas de atuação de cada um dos entes da federação, para que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado fosse garantido. Em 1989, através da Lei nº 7.735, foi criado o Ibama^{19,20}, para integrar a gestão ambiental no país. Anos mais tarde, a criação do SNUC e a reformulação do Código Florestal também atuaram nesse sentido.

O SNUC, criado pela Lei n.º 9.985/2000, estabelece critérios e normas para a criação, a implantação e a gestão das UCs. Cria dois grandes grupos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável, e dentro desses grupos são estabelecidas doze categorias de UCs. A partir do SNUC, foi possível organizar de forma mais sistemática as iniciativas de

¹⁹ O Ibama tem como atribuições: propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental; zoneamento e a avaliação de impactos ambientais; licenciamento ambiental, nas atribuições federais; implementação do Cadastro Técnico Federal; fiscalização ambiental e aplicação de penalidades administrativas; geração e disseminação de informações relativas ao meio ambiente; monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e ao controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais; apoio às emergências ambientais; execução de programas de educação ambiental; elaboração do sistema de informação; estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais; entre outros. (Brasil, 2018).

²⁰ Apesar de toda a importância do Ibama, o órgão federal sofreu com o desmonte durante o governo do ex-presidente Jair Bolsonaro (PL). Além dos cortes orçamentários, muitos servidores sofreram perseguições por tentar desenvolver suas funções. (Infoamazonia, 2023).

preservação e de conservação da natureza no Brasil. Os objetivos do SNUC estão bastante ligados às questões da biodiversidade, mas também se preocupam com as paisagens, com o desenvolvimento sustentável e com a valorização das populações tradicionais.

O primeiro Código Florestal Brasileiro foi criado em 1934, com o Decreto nº 23.793, e editado em 1965, através da Lei nº 4.771. Em 2012 foi sancionada a Lei nº 12.651, com o Novo Código Florestal Brasileiro. A discussão e os trabalhos para a criação desse novo código iniciaram ainda na década de 2000. Foram muitos estudos, opiniões e interesses envolvidos, pois essa lei surge tendo como objetivo a proteção da vegetação nativa e seus recursos naturais, além da mitigação dos índices de desmatamento.

O Novo Código Florestal traz como princípio a “[...] afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem-estar das gerações presentes e futuras.” (Brasil, 2012). Essa lei, mesmo sendo mais recente que as anteriores, ainda não menciona de maneira direta o conceito de “geodiversidade” nem a proteção aos seus elementos. Contudo, trata da questão da sustentabilidade, do solo e dos recursos hídricos, que auxiliam, indiretamente, na preservação da paisagem como um todo.

A Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal já constavam na Lei Federal nº 4.771/1965 e, no novo código, sofreram alterações em seu entendimento. Para a conservação dos elementos bióticos e abióticos da paisagem, a definição de APP passou a ser: “[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.” (Brasil, 2012). A necessidade de pensar na questão geológica começa a aparecer, juntamente com as questões que englobam a preservação da biodiversidade, que ainda recebe maior ênfase na legislação ambiental. O artigo 4º do Novo Código Florestal considera APP, em zonas rurais ou urbanas:

- I - as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
 - a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
 - a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- VII - os manguezais, em toda a sua extensão;
- VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
- XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. (Brasil, 2012).

A ênfase da legislação ambiental brasileira é na proteção da biodiversidade, a exemplo da determinação da Área de Reserva Legal, colocada como obrigação pelo artigo 12º da Lei nº 12.651/2012: “Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel.” (Brasil, 2012). A porcentagem de cada imóvel rural a ser preservada é determinada de acordo com a região e o bioma. Para imóveis localizados nas áreas de florestas da Amazônia Legal, a reserva legal é de 80%; de 35% no cerrado; de 20% em campos gerais; e de 20% em todos os biomas das demais regiões (Brasil, 2012).

Mesmo que os elementos abióticos estejam presentes em alguns trechos da legislação, observa-se que:

[...] o direito brasileiro confere cuidado secundário à geodiversidade, pois ela não é tratada por normas próprias. Afirmam que a legislação nacional

apresenta déficits comparativamente às legislações dos países europeus, considerando: primeiro, a ausência de tratamento específico, nomeadamente conceitual, para a geodiversidade; segundo, a não valorização de espaços de geopatrimônio no âmbito das políticas e dos processos administrativos sobre temáticas ambientais. Advogam, por isso, a revisão da legislação, para que ela disponha diretamente sobre proteção de recursos abióticos, impulse a criação de novos geoparques e transcenda a abordagem da geodiversidade como mero substrato da diversidade biológica. (Alavarenga, 2021, p. 61).

Para contribuir com a discussão da necessidade, ou não, de uma legislação própria para tratar da geodiversidade, exploraram-se alguns instrumentos legais que podem ser utilizados como aliados na geoconservação.

4.3 Dispositivos legais para a geoconservação no Brasil

É de fundamental importância retomar a questão de um geoparque não ser uma área de preservação ambiental, nem mesmo um parque dentro das categorias de UCs regulamentadas no Brasil. Diferentemente dos parques nacionais que têm como foco principal a preservação ambiental, os geoparques visam à conservação “[...] de um patrimônio único, o geológico, de valor internacional, mas aliado ao desenvolvimento socioeconômico da região e, portanto, são duas nomenclaturas e concepções conceituais e técnicas bem distintas.” (Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura, 2021, p.18).

Um geoparque, segundo o que é estabelecido pela UNESCO, não é título legislativo de proteção do patrimônio ou da natureza. Portanto, cada projeto de geoparque deve buscar, dentro da legislação do seu país, mecanismos legais para amparar medidas de proteção para as áreas que pretendem a chancela da UNESCO como geoparque. Conforme a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [2023, online].:

[...] o título de “Geoparque Mundial da UNESCO” não é uma designação legislativa – porém, a definição de sítios do patrimônio geológico dentro de um Geoparque Mundial da UNESCO deve ser protegida pelas legislações indígenas, locais, regionais ou nacionais, conforme apropriado. O status de Geoparque Mundial da UNESCO não implica restrições a nenhuma atividade econômica dentro de um Geoparque Mundial da UNESCO, desde que essa atividade atenda às leis indígenas, locais, regionais e/ou nacionais.

A CF de 1988, além de no artigo 225 tratar do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, apresenta no artigo 216 elementos que podem auxiliar na conservação do geopatrimônio. O artigo 216 da CF de 1988 define patrimônio cultural como

[...] os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (Brasil, 1988, online).

Ou seja, a CF inclui elementos da geodiversidade como parte do patrimônio cultural, porém não utiliza o conceito de “geodiversidade” e menos ainda o de “geopatrimônio”, mesmo porque esses termos são posteriores a ela. É interessante observar que o artigo 216 compreende que a sociedade brasileira é formada de saberes e fazeres plurais, com identidades múltiplas que se constituem em grupos plurais.

Antes de a CF de 1988 regulamentar a questão de patrimônio cultural, já era realizado o tombamento – um instrumento de reconhecimento e proteção do patrimônio cultural. O tombamento foi instituído pelo Decreto-Lei nº 25/1937 (Brasil, 1937), sendo este o primeiro instrumento legal de proteção do patrimônio cultural brasileiro e o primeiro das Américas, e muitos de seus preceitos ainda são usados atualmente. O artigo 1º define o patrimônio histórico e artístico nacional como “[...] o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.” (Brasil, 1937, online).

Comparando o Decreto-Lei nº 25/1937 e o artigo 216º da CF de 1988, observa-se que ocorreu uma grande evolução na forma de compreender a diversidade que o patrimônio cultural abarca, pois o povo brasileiro é muito mais diverso do que se pensava ser em 1937. Tanto o conhecimento sobre as manifestações culturais quanto o entendimento da pluralidade cultural brasileira fizeram com que o conceito fosse ampliado e abarcasse mais elementos, passando a incluir as questões paisagísticas, arqueológicas e paleontológicas. É possível, então, reconhecer elementos da geodiversidade no conceito mais abrangente de “patrimônio”.

Para entender o papel do Iphan como um aliado na proteção do geopatrimônio, é necessário compreender um pouco do seu histórico. Ele foi fundado em 13 de janeiro de 1937 como Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), vinculado ao Ministério da Educação e Saúde, no período do então presidente Getúlio Vargas. Em 1946, o SPHAN torna-se um instituto com o propósito de preservação, e o que antes era um setor de serviço

passa a ser denominado de instituição. Em 1975 é criado o Centro Nacional de Referência Cultural (CNRC), com uma concepção mais antropológica da cultura, introduzindo o conceito de “bem cultural”, que tornou mais abrangente a compreensão de patrimônio. Com a CF o conceito de patrimônio cultural amplia ainda mais o entendimento de patrimônio.

Na década de 1990, o Iphan fica mais próximo da instituição que se tem no presente. Ele “renasce” ligado ao Ministério Cultura, como uma autarquia federal constituída pelo Decreto nº 99.492/1990 e pela Lei nº 8.113/1990, sendo definidas pelo Decreto nº 5.040/2004 as finalidades do Iphan. Contudo há uma sequência de decretos que modificaram as atribuições do Iphan²¹. Pelo Decreto nº 11.178/2022 (em vigência atualmente), o Iphan passou a ser vinculado ao Ministério do Turismo e a ter como finalidades:

- I - preservar o patrimônio cultural do País, nos termos do disposto no art. 216 da Constituição;
- II - coordenar a implementação e a avaliação da Política Nacional de Patrimônio Cultural;
- III - promover a identificação, o reconhecimento, o cadastramento, o tombamento e o registro do patrimônio cultural do País;
- IV - promover a salvaguarda e a conservação do patrimônio cultural acautelado pela União;
- V - promover a difusão do patrimônio cultural do País, com vistas à preservação, à salvaguarda e à apropriação social;
- VI - promover a educação, a pesquisa e a formação de pessoal qualificado para a gestão, a preservação e a salvaguarda do patrimônio cultural;
- VII - elaborar as diretrizes, as normas e os procedimentos para a preservação do patrimônio cultural acautelado pela União, de forma a buscar o compartilhamento de responsabilidades entre os entes federativos e a comunidade;
- VIII - fiscalizar e monitorar o patrimônio cultural acautelado pela União e exercer o poder de polícia administrativa nos casos previstos em lei;
- IX - manifestar-se, quando provocado, no âmbito do processo de licenciamento ambiental federal, estadual, distrital e municipal quanto à avaliação de impacto e à proteção dos bens culturais acautelados em âmbito federal e à adequação das propostas de medidas de controle, mitigação e compensação; e
- X - fortalecer a cooperação nacional e internacional no âmbito do patrimônio cultural.” (Brasil, 2022a).

²¹ Mais uma vez é necessário fazer menção aos desmandos do ex-presidente Jair Bolsonaro (PL), porque o Iphan foi mais um dos órgãos federais sucateados em seu mandato. O instituto era vinculado ao Ministério da Cultura, que virou Secretaria da Cultura, demonstrando-se o desprestígio com que a cultura foi tratada nos seus quatro anos de governo. O Iphan passou então a fazer parte do Ministério do Turismo. Nos sites oficiais do governo (em 15 de janeiro de 2023), ainda era possível encontrar o Iphan vinculado ao Ministério da Cultura e ao do Turismo, fato que demonstra a total incapacidade de organização das informações pelo antigo governo. Atualmente, as informações referentes ao Governo Federal passam por grandes reformulações, e espera-se que todo esse processo possa trazer organização e clareza ao país outra vez. Informações disponíveis em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/instituto-do-patrimonio-historico-e-artistico-nacional> e <https://www.gov.br/iphan/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/apresentacao>. Acesso em: 20 set. 2023.

O interesse na proteção do patrimônio geológico no Brasil é observado na busca da conservação dos bens de feição notável, de singularidade paisagística e que apresentam grande relevância científica. Corroborando esse entendimento, Delphim (2009) afirma:

O interesse do Iphan pelo patrimônio geológico foi demonstrado imediatamente após sua criação, com a promoção, em todo o país, de tombamentos de bens de valor geológico, geomorfológico, espeleológico e outros. Dentre esses bens, foram protegidos, por meio de tombamentos, morros, penhascos e pontões rochosos da zona costeira, grutas e outros elementos, pelo valor geológico ou por sua associação a conjuntos paisagísticos. (Delphim, 2009, p. 76).

Contudo, cabe ressaltar que nem todos os elementos da geodiversidade tem valor geológico para que sejam reconhecidos como geopatrimônio que necessita de proteção. São analisados elementos com relevância cultural e/ou que auxiliem de forma imprescindível no entendimento da história da Terra e da vida ao longo do tempo. Dentro desse processo da busca de reconhecimento de elementos que compõem a paisagem, há um instrumento pioneiro – a paisagem cultural. Criada pela Portaria nº 127/2009 do Iphan, essa nova modalidade de reconhecimento é definida como “[...] porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores.” (Brasil, 2009a, artigo 1º).

A chancela de paisagem cultural trazida pelo Iphan auxilia nos processos de criação dos geoparques, pois, da mesma forma que eles, não implica rígidos modelos de proteção e gestão da área, permitindo práticas mais flexíveis, além de tornar mais próximo o que é considerado patrimônio material e o que é patrimônio imaterial. O geoparque atua bastante na interface da materialidade e da imaterialidade, com um caráter bastante dinâmico, porque é feito de pessoas e para pessoas. Tal dinamicidade também é observada na paisagem cultural, sendo “[...] o caráter dinâmico da cultura e da ação humana sobre as porções do território a que se aplica, convive com as transformações inerentes ao desenvolvimento econômico e social sustentáveis e valoriza a motivação responsável pela preservação do patrimônio.” (Brasil, 2009a, artigo 3º).

Dentro dessa perspectiva de entendimento da paisagem cultural como elemento integrante do geoparque, Delphim (2009, p. 83) afirma que

A política de conservação e preservação relativa à paisagem cultural e ao geoparque deverá buscar a máxima integração entre os múltiplos protagonistas envolvidos, como comunidades locais, organizações não governamentais, universidades, institutos de pesquisa, escolas e os setores turístico e imobiliário, dentre outros, para que o entendimento da importância do geoparque seja homoganeamente produzido e propagado, incrementando

as ações do poder público e dinamizando a sustentabilidade econômica da região.

Em 1972 foi realizada, pela UNESCO, a Convenção do Patrimônio Mundial, com o objetivo de “[...] identificação, proteção, conservação, valorização e transmissão às gerações futuras do patrimônio cultural e natural de Valor Universal Excepcional.” (UNESCO, 2012, p. 2). Foram elaborados critérios e condições para que se pudesse inscrever um bem na Lista do Patrimônio Mundial. O patrimônio geológico também poderia ser inscrito nessa lista, conforme Delphin (2009, p. 82):

Para inclusão nessa Lista, um bem natural deve incluir-se em pelo menos uma dentre diversas condições estabelecidas pela UNESCO. O patrimônio geológico deve corresponder de forma explícita a dois critérios: conter fenômenos naturais excepcionais, ou áreas de beleza natural e estética de extrema importância; ser exemplo representativo de diferentes estágios da história da Terra, incluindo o registro da vida e dos processos geológicos no desenvolvimento das formas terrestres, ou de elementos geomórficos, ou fisiográficos, importantes.

O papel da UNESCO com a busca da preservação do patrimônio mundial foi de grande relevância na construção do Iphan e na elaboração de regramentos dentro do país ligados ao estabelecimento dos critérios para salvaguardar bens de relevância internacional, sejam eles materiais, sejam eles imateriais.

A chancela de paisagem cultural objetiva valorizar “a relação harmônica com a natureza, estimulando a dimensão afetiva com o território e tendo como premissa a qualidade de vida da população”; nesse sentido, “[...] os instrumentos legais vigentes que tratam do patrimônio cultural e natural, tomados individualmente, não contemplam integralmente o conjunto de fatores implícitos nas paisagens culturais.” (Brasil, 2009a). Observa-se a necessidade de pensar mecanismos complementares para atingir as diferentes demandas advindas da necessidade de conservação do geopatrimônio.

Nesse contexto, a musealização de território pode contribuir com a geoconservação e também constituir mais um importante atrativo para o geoturismo. Os museus são definidos, pela Lei nº 11.904/2009, como:

[...] instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento. (Brasil, 2009b, artigo 1º).

No Estatuto de Museus, também são definidos os princípios fundamentais deles, e a valorização do patrimônio cultural e ambiental faz parte dos seus princípios. Sendo assim, a presença de museus dentro do geoparque, principalmente na concepção mais moderna de museus de território, é de fundamental importância para a preservação da memória e dos modos de vida da população local. Eles são definidos como

[...] museu aberto, interdisciplinar, apresentando o homem no tempo e no espaço, no seu ambiente natural e cultural, convidando a totalidade de uma população a participar do seu próprio desenvolvimento por diversos meios de expressão, baseados essencialmente na realidade dos sítios, edifícios, objetos, coisas reais que falam mais que as palavras ou as imagens que invadem a nossa vida. (Ecomusée Creusot Montceau *apud* Lima, 2012, p. 42).

Essa nova forma de preservar as memórias dos saberes e fazeres da sociedade procura atender às novas demandas socioculturais da pluralidade social, e a participação popular ganha importância. Além disso, são possibilidades de atração do desenvolvimento local, constituindo-se em mais uma forma de retratar os atrativos geoturísticos. O geopatrimônio apresenta-se de forma mais fluida fora das paredes de uma exposição convencional e torna o conhecimento geocientífico mais acessível aos diferentes públicos.

Um outro dispositivo legal que atua na proteção indireta do geopatrimônio é o SNUC. Em seu capítulo II, mencionam-se como objetivos “proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural” (artigo 4º, alínea VII) e “proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos” (artigo 4º, alínea VIII). O SNUC se apresenta como um grande avanço da legislação brasileira para a conservação dos elementos abióticos da natureza. É importante ressaltar o seguinte:

Por meio desse sistema, a proteção do geopatrimônio se dá de forma indireta, já que algumas unidades têm um potencial maior para a proteção desse tipo de patrimônio, a saber: a) unidade de proteção direta: parques e monumentos naturais; e b) unidades de uso indireto: área de proteção ambiental e reserva particular do patrimônio natural. (Pinto Filho; Cunha, 2021, p. 222).

As UCs devem ter seu plano de manejo construído a partir de características, formas de uso e ocupação presentes em cada UC, sendo uma ferramenta essencial para a gestão. A razão disso é que ele estabelece zoneamentos e proíbe alterações, atividades ou modalidades de uso, constituindo um instrumento importante para compreender as características e as fragilidades da UC.

Nas categorias de UC elencadas pelo SNUC, algumas podem atuar na conservação da geodiversidade. Um exemplo é o Monumento Natural, pois este tem como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica (artigo 12). Dentro das Unidades de Uso Sustentável (artigo 14), as APAs são bastante importantes, porque, além de menos restritivas que as unidades de proteção integral quanto aos usos, têm como objetivos proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais. É interessante observar que, mesmo visando à preservação e à conservação, o regramento ambiental trata os elementos bióticos e abióticos como recursos. Sendo recursos, estão disponíveis para o uso antrópico, e às vezes esses elementos são pensados somente enquanto mercadoria a ser precificada e comercializada.

Ainda dentro do regramento do SNUC, a criação de uma UC deve, antes da consulta pública, apresentar estudos técnicos que tragam a identificação, a localização, as dimensões e os limites adequados para a UC. Contudo, quando a UC estiver enquadrada como estação ecológica ou reserva biológica, a consulta popular é facultativa. O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul está dentro da RBMA, porém essa reserva tem um regramento diferenciado e recebeu chancela da UNESCO dentro do Programa O Homem e a Biosfera. Criado no início da década de 1970, o programa tem por objetivo promover conhecimento, práticas e valores que permitam maior interpelação das populações com o ambiente. Além das pesquisas científicas, o programa busca ações para combater a degradação da natureza e alcançar o desenvolvimento sustentável.

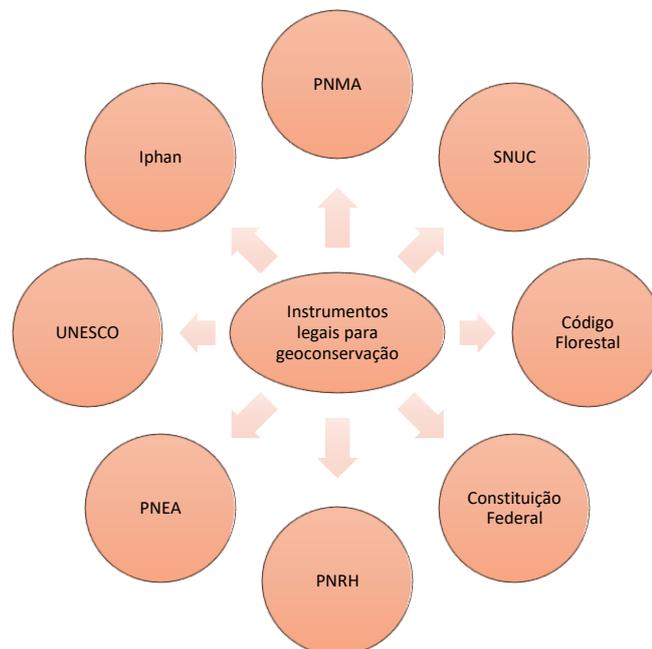
Mesmo sem a exigência, por parte da UNESCO, de uma legislação específica para que o país submeta suas propostas de geoparque para a chancela como Geoparque Mundial da UNESCO, cabe observar:

A instituição de regras específicas sobre a geodiversidade pode contribuir, de fato, para expressar a necessidade de salvaguarda do geopatrimônio e, correlativamente, para a estruturação jurídica de projetos e iniciativas de geoconservação. Porém, há que ter atenção para que isso não amplie a fragmentação já perceptível quanto aos dispositivos e às iniciativas de conservação do patrimônio natural e cultural. O fato de a geodiversidade merecer proteção pelos atributos que ela contém não significa que ela deva ser tratada à parte, dissociada dos demais elementos e aspectos da paisagem. O direito brasileiro já contém ferramentas que, embora carentes de aprimoramento, possibilitam abordagens holísticas da geodiversidade. (Alvarenga, 2021, p. 61).

Ao compreender a geoconservação enquanto estratégia para conservar o geopatrimônio, em função do valor que este possui, chegou-se aos instrumentos legais para a geoconservação

(figura 34). Tendo em vista a diversidade e a não especificidade da geodiversidade, seria pertinente a criação de leis específicas para a ampliar a geoconservação e, ao mesmo tempo, estabelecer parâmetros mais sólidos para as atividades antrópicas em áreas de relevância geopatrimonial. Os instrumentos e leis apresentados ao longo do capítulo não se referem diretamente a geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoturismo ou geoparque, mas apresentam-se como possibilidades de entendimento e regulamentação de práticas no sentido de conservar os elementos da geodiversidade com potencial valor.

Figura 34 – Instrumentos legais para a geoconservação



Elaboração: a autora.

Entender quais são essas ferramentas e como elas podem contribuir para a geoconservação e, conseqüentemente, o geoturismo pode agregar mais segmentos da sociedade em prol da criação e da manutenção dos geoparques. É importante compreender que o valor da geodiversidade e dos recursos naturais não pode ser medido somente a partir de métodos quantitativos. Para Leff (2021), é preciso considerar também “[...] o metabolismo ecológico da biosfera, as percepções e as práticas culturais, os direitos comunitários e os interesses sociais – que se estabelecem fora do mercado e que mobilizam os processos de apropriação e transformação da natureza.” (Leff, 2021, p. 39-40).

5 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Para compreender o potencial geoturístico do município de Torres no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC), é necessário conhecer os elementos da geodiversidade que compõem a paisagem da área de estudo. Para tanto, a paisagem pode ser analisada buscando-se sua origem

[...] com relação ao seu substrato (ou meio abiótico) pela atuação combinada de processos endógenos (tectônica; vulcanismo; sismicidade) que promovem a geração de massa rochosa e relevos positivos ou negativos; e processos exógenos (intemperismo; erosão; sedimentação) que promovem a esculturação e o arrasamento das massas rochosas anteriormente geradas” (Dantas *et al.*, 2015, p. 4).

Tendo em vista a variedade de elementos que compõem a paisagem, foram analisados primeiramente os componentes do meio físico e posteriormente a relação da sociedade enquanto agente de construção e transformação da paisagem.

5.1 Litoral brasileiro

A Lei nº 7.661/1988 conceitua a “zona costeira” como “[...] o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre.” (Brasil, 1988). Em seu artigo 3º, define a criação do Plano Nacional de Gestão Costeira (PNGC), e nele é prevista a conservação e a proteção legal dos seguintes bens:

- I - recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parciais e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;
- II - sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;
- III - monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico. (Brasil, 1988).

A própria legislação já menciona a multiplicidade de elementos da geodiversidade, da biodiversidade e da diversidade cultural que compõe o vasto litoral brasileiro. Neste ainda se verifica a presença de várias atividades econômicas. Entre elas, destacam-se as portuárias e as industriais que geraram no passado uma grande urbanização que no presente favorece a exploração turística em larga escala, principalmente nas metrópoles e nos centros regionais

litorâneos. Essas atividades podem gerar conflitos entre si e com o ambiente do local em que são realizadas, além de conflitos com os interesses dos muitos segmentos da sociedade que ocupam ou que fazem uso das áreas litorâneas. Conhecer as características naturais e as dinâmicas das áreas litorâneas auxilia na mediação dos conflitos e na conservação dos recursos naturais ali existentes.

O litoral brasileiro apresenta vasta extensão. Considerando os recortes litorâneos (baías e reentrâncias), são 8.698 km voltados para o Oceano Atlântico, conforme o Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil (2008). Estende-se pelas zonas intertropical e subtropical, entre as latitudes 4°30' Norte até os 33°44' Sul. Observa-se na figura 34 a delimitação das bacias sedimentares que compõem o extenso litoral brasileiro.

As bacias sedimentares são depressões preenchidas com detritos carregados das áreas adjacentes. Suas estruturas, geralmente, são compostas por estratos concordantes ou quase concordantes, que se apresentam mergulhantes das bordas para o centro da bacia (Guerra; Guerra, 1997). Conforme Suguio (2003), “[A]s causas principais de origem das bacias sedimentares são os movimentos tectônicos, que podem ocorrer antes, durante ou depois da sedimentação.” (Suguio, 2003, p. 6).

A área de estudo está no domínio da Bacia Sedimentar de Pelotas, cujos sedimentos são oriundos da erosão da escarpa do Planalto Meridional, que se posicionava inicialmente no extremo leste do estado e recuou até a posição atual, expondo as rochas graníticas pré-cambrianas subjacentes, e ela continua recebendo esses sedimentos. As repetidas variações do nível do Oceano Atlântico, decorrentes das mudanças climáticas ao longo dos últimos 400 mil anos, foram responsáveis por modelar a fisionomia da costa atual.

Figura 35 – Delimitação das bacias sedimentares brasileiras.



Fonte: Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil (2008).

Ainda na figura 35, acima, é possível observar a delimitação da Zona Econômica Exclusiva (ZEE). A Lei nº 8.617/1993 define no capítulo 3 que a ZEE brasileira “[...] compreende uma faixa que se estende das doze às duzentas milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial.” (Brasil, 1993). Essa zona é delimitada para diversos fins, entre eles a gestão e a conservação de recursos naturais vivos e não vivos, além da exploração e do aproveitamento econômico de diversos recursos naturais.

O litoral brasileiro pode ser entendido, do ponto de vista geológico e geomorfológico, como uma alternância de planícies costeiras com falésias e costões rochosos que bordejam rochas de complexos ígneos e polimetamórficos pré-cambrianos. Estes servem de base para

sequências sedimentares e vulcânicas acumuladas em bacias paleozoicas, mesozoicas e cenozoicas. As planícies costeiras encontradas ao longo do litoral brasileiro são construídas a partir de sedimentos terciários e quaternários que foram acumulados em ambientes continentais e transicionais marinhos (Villwock; Tomazelli, 2007).

Banhado pelo Oceano Atlântico, o litoral brasileiro constitui-se no maior conjunto de praias arenosas do mundo. Essas praias, devido à variação de latitude, apresentam grande variedade de características. Conforme Ab'Sáber (2005), as praias arenosas podem ser divididas em seis grandes conjuntos de praias no entorno frontal da costa brasileira: (i) praias nordestinas setentrionais, que se estendem desde o nordeste do Maranhão até o Rio Grande do Norte; (ii) faixas de praias, de enseadas rasas e bordas de tabuleiros do nordeste oriental; (iii) praias do litoral leste, com grandes trechos contínuos em frente de tabuleiros, deltas arqueados e campos de dunas; (iv) praias do sul da Bahia e litoral do Espírito Santo; (v) praias sincopadas de baías, tómbolos, restingas e angras do Brasil do Sudeste; (vi) faixa de praias do litoral gaúcho de Torres ao Rio Grande-Chuí, compostas de cordões de areias recentes, com grande presença de lagoas cercadas por dunas.

Com o entendimento da compartimentação do litoral e pensando na geodiversidade presente na porção leste do Brasil, bem como do grande contingente populacional que mora no litoral ou muito próximo dele, é necessário compreender as relações envolvidas e:

[...] a partir da elaboração do conceito de Geodiversidade, as Geociências desenvolveram um novo e eficaz instrumento de análise da paisagem de forma integral utilizando o conhecimento do meio físico a serviço da preservação do meio natural e do planejamento territorial, podendo assim avaliar os impactos decorrentes da implantação das distintas atividades econômicas sobre o espaço geográfico. (Dantas *et al.*, 2015, p. 8).

Ou seja, o estudo da geodiversidade é mais uma forma de compreender as particularidades do meio físico e como essas se relacionam com a diversidade biológica e cultural.

5.2 Caracterização geológica e geomorfológica

Há uma grande complexidade de dinâmicas atuantes na gênese e na evolução da área de estudo. Foram caracterizadas as condicionantes geológicas e geomorfológicas para o entendimento da morfologia e do desenvolvimento da região costeira em análise. Antes ainda, é necessário conceituar “costa” do seguinte modo:

Faixa de terra de largura variável, que se estende da linha costeira (shoreline) para o interior do continente até as primeiras mudanças significativas nas feições fisiográficas. Esta faixa varia normalmente de alguns quilômetros a algumas dezenas de quilômetros. Conforme a configuração geral pode-se falar em costa rasa (com praia) e costão (com falésia marinha). (Sugio, 1998, p. 183).

A construção das regiões costeiras está atrelada às dinâmicas global e costeira. A global é composta pela tectônica de placas, pelo clima e pelas variações relativas do nível do mar. Já a dinâmica costeira é influenciada por ondas, marés, correntes, vento e deriva litorânea de sedimentos. Da interação dos elementos atuantes nas duas dinâmicas, resultam as formas e o desenvolvimento das regiões costeiras.

Na busca do entendimento da formação da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS), é importante compreender a formação do relevo gaúcho, assim como suas morfoestruturas e morfoesculturas.

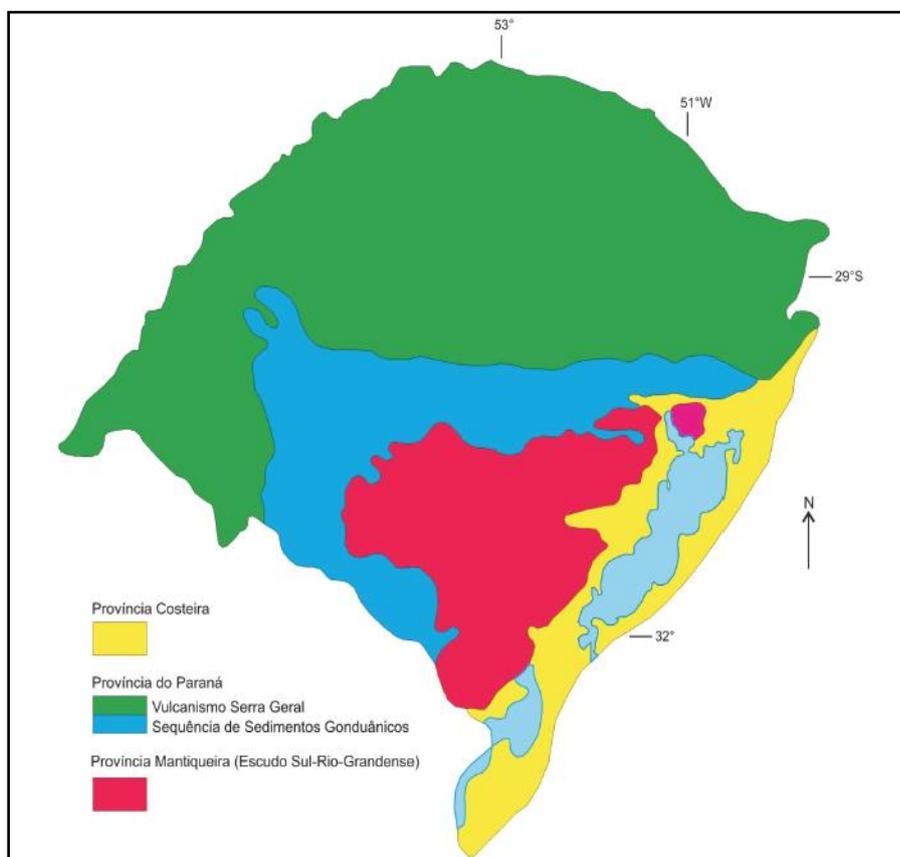
5.2.1 Formação do relevo do Rio Grande do Sul (RS)

A estrutura geológica do RS é decorrente de diversas colisões entre continentes, assoalhos oceânicos, arcos de ilhas, vulcões e bacias sedimentares. Tais fenômenos deixaram marcas nas rochas que compõem a superfície do estado. Os limites entre as províncias geológicas podem ser observados na figura 36. As mais antigas rochas são da era Paleoproterozoica, têm idades entre 2,5 e 1,6 bilhões de anos e estão entremeadas junto a rochas do Neoproterozoico, com idades que variam entre 1,0 e 542 milhões de anos, estando distribuídas por toda região central e oriental do estado do RS (Viero; Silva, 2010).

Geologicamente, o RS é composto por uma porção central, na qual predominam rochas cristalinas denominadas de Escudo Sul-rio-grandense, rochas que se estendem do nordeste do Uruguai até o sul da Bahia e vão formando a costa brasileira, ou a serra do Mar, entre SC, Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo, até serem truncadas pelo Cráton do São Francisco, na Bahia. Conforme Viero (2010; Silva, p. 17):

Essas rochas cristalinas estão representadas por um conjunto de rochas graníticas, gnaisses de várias composições, rochas metamórficas e associações de sedimentos e rochas vulcânicas antigas. Essa região é designada como Província Mantiqueira, originalmente descrita por Almeida *et al.* (1977), onde o Rio Grande do Sul representa o seu segmento extremo sul. A província limita-se, a leste, com os sedimentos da Planície Costeira, correspondentes à porção aflorante da Bacia de Pelotas; a norte e a oeste, com os sedimentos e derrames basálticos da Bacia do Paraná.

Figura 36 – Limites entre as províncias geológicas que constituem o estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Viero e Silva (2010, p. 18).

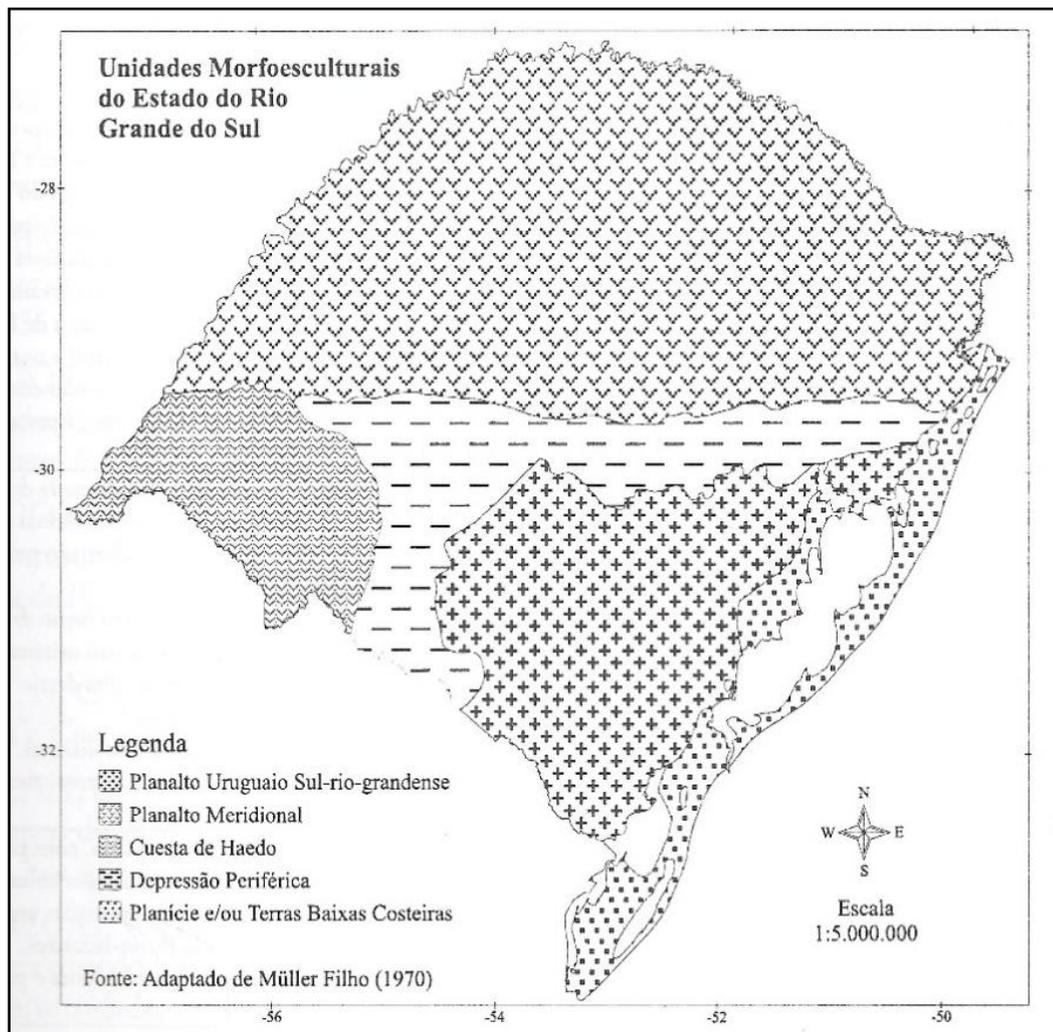
O quadro 3, estabelece relações entre as morfoestruturas (litologias), as morfoesculturas (formas de relevo) e a idade de formação de cada uma delas. Na figura 37 observa-se a presença de diferentes unidades morfoesculturais. São elas: Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, Planalto Meridional, Cuesta do Haedo, Depressão Periférica e Planície e/ou Terras Baixas Costeiras.

Quadro 3 - Comparação entre as morfoestruturas e morfoesculturas que caracterizam o estado do Rio Grande do Sul.

Morfoestruturas (litologias)	Morfoesculturas	Idade geológica
1. Cráton Rio de La Plata e Cinturão Dom Feliciano (ígneas e metamórficas)	Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense	Pré-cambriano
2. Bacia Sedimentar do Paraná (sedimentares e efusivas)	Depressão Periférica Planalto Meridional Cuesta do Haedo	Paleozoica Mesozoica Mesozoica
3. Bacia Sedimentar de Pelotas (sedimentares)	Planície e Terras Baixas Costeiras	Cenozoica

Fonte: Suertegaray e Fujimoto (2004).

Figura 37 – Unidades morfoesculturais do relevo do Rio Grande do Sul.



Fonte: Suertegaray e Fujimoto (2004).

5.2.2 Formação da Planície Costeira do Rio Grande do Sul

Delimitada ao norte pela foz do Rio Mampituba no município de Torres, estende-se, praticamente retilínea, até a desembocadura do Arroio Chuí, no município de Palmares do Sul. A PCRS é a maior do país, com aproximadamente 620 km de extensão e com orientação de NE-SW (figura 38). Está constituída pelo pacote sedimentar acumulado na Bacia de Pelotas e assentada sobre antigas rochas que constituem o embasamento cristalino com sequências sedimentares e vulcânicas.

Figura 38 – Desembocadura do Rio Mampituba na divisa entre Torres (RS) (à esquerda) e Passo de Torres (SC) (à direita).



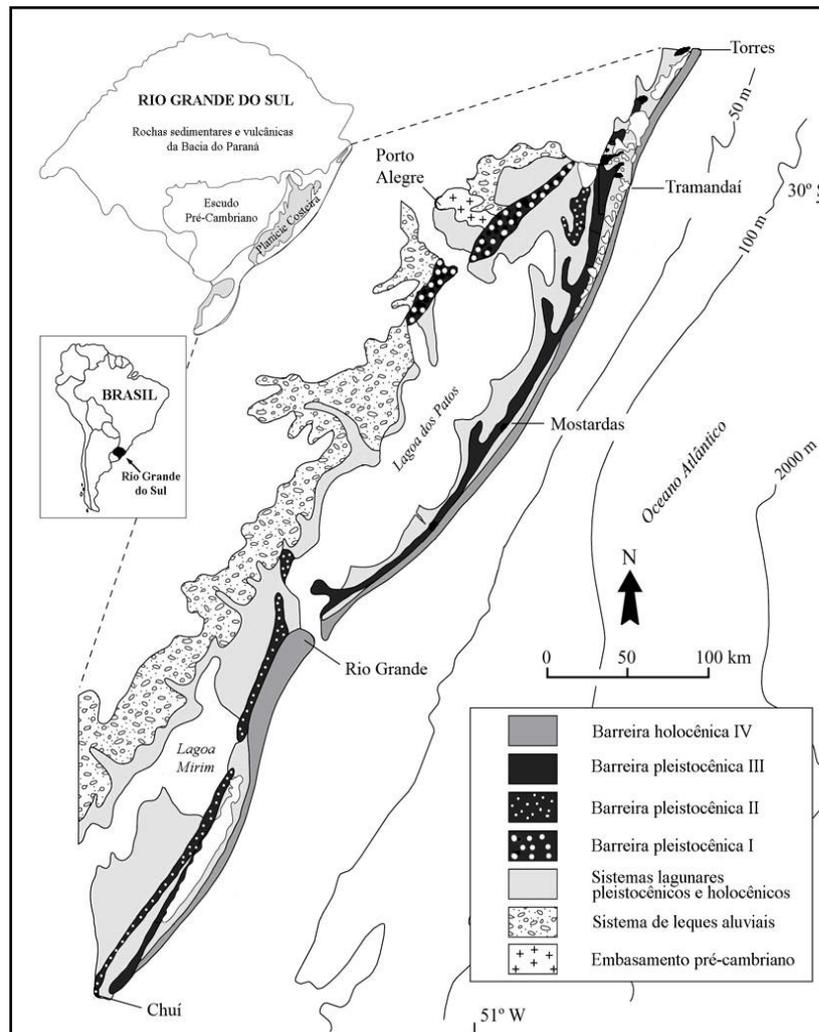
Fonte: Borba (2022, online).

A Bacia de Pelotas é dotada de 10 km de espessura, com predominância de folhelhos sobre os arenitos, caulititos e conglomerados. Tem sua origem relacionada aos “[...] acontecimentos geotectônicos que conduziram a abertura do Oceano Atlântico Sul, a partir do jurássico, e que resultaram na ruptura do bloco continental gondwânico e posterior separação dos continentes africano e sul-americano.” (Villwock; Tomazelli, 1995, p. 15). Na porção mais superficial da Bacia de Pelotas está ancorada a PCRS, formando uma área de terras baixas com cerca de 33.000 km² e que, em alguns setores, atinge mais de 100 km de largura (Villwock; Tomazelli, 2000).

A PCRS tem seu trajeto retilíneo interrompido de forma fixa somente nas desembocaduras das Lagunas de Tramandaí e Patos (figura 39). Observam-se feições

diferenciadas das monótonas praias arenosas baixas apenas no extremo norte da PCRS, no município de Torres. Neste município afloram arenitos eólicos da Formação Botucatu e rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, sendo ambas formações da Era Mesozoica da Bacia do Paraná (Tomazelli; Villwock, 2000).

Figura 39 – Mapa de localização e mapa geológico simplificado da Planície Costeira do Rio Grande do Sul.



Fonte: Tomazelli *et al.* (2006).

Para entender o processo de formação da PCRS, é importante observar a dinâmica de regressão e transgressão marinha ocorrida ao longo do Quaternário e que deixou como marca na paisagem quatro sistemas deposicionais, denominados Laguna-Barreira I, II, III e IV, entre outras importantes feições geomorfológicas (Villwock; Tomazelli, 2007).

Entre os sistemas formados, o mais antigo é o Sistema Laguna-Barreira I, e o mais recente e mais externo é o Sistema Laguna-Barreira IV, ou seja, os sistemas mais interiores são

os mais antigos. Laguna-Barreira I, II e III têm idade pleistocênica, e Laguna-Barreira IV é de idade holocênica, ativo até o tempo presente (Villwock; Tomazelli, 1995). Segue uma breve descrição de cada um dos sistemas, apresentada por Villwock; Tomazelli (2005).

- Sistema Laguna-Barreira I: Resultante do primeiro evento transgressivo-regressivo do Pleistoceno, pode ter uma idade absoluta próxima aos 400 ka. A área mais preservada da Barreira I – também chamada de “Barreira das Lombas” – tem uma extensão aproximada de 250 km e largura média entre 5 e 10 km. Originada de sedimentos eólicos, são observados sedimentos compostos de areias quartzo-feldspáticas avermelhadas, com elevada quantidade de matriz siltico-argilosa. A concentração de paleoestruturas vegetais demonstra uma grande quantidade de vegetação, comprovando as grandes oscilações climáticas. O Sistema Lagunar I é formado basicamente por rochas da Bacia do Paraná e por terrenos pré-cambrianos, tendo depósitos sedimentares associados a ambientes de sedimentação lagunar, fluvial e paludial. A área foi retrabalhada em diversos eventos de ingressão marinha (Villwock; Tomazelli, 2007).
- Sistema Laguna-Barreira II: É resultante de um segundo episódio transgressivo-regressivo pleistocênico, com idade aproximada de 325 ka. Na parte norte da PCRS, a Barreira II mostra-se preservada como um pontal arenoso a leste da Lagoa dos Barros; já na parte sul, apresenta-se como o primeiro isolamento da Lagoa Mirim. São observadas areias quartzo-feldspáticas de cor castanho-amarelado, com grãos bem arredondados e envoltas numa matriz siltico-argilosa. O Sistema Laguna-Barreira II permaneceu ativo nos eventos transgressivos-regressivos posteriores (Villwock; Tomazelli, 2006).
- Sistema Laguna-Barreira III: A Barreira III encontra-se bem preservada e foi responsável pela implantação final da Lagoa dos Patos, relacionada ao último pico interglacial do Pleistoceno. Sua idade aproximada é de 120 ka. Seus depósitos estão presentes ao longo de quase toda a extensão da PCRS, sendo a origem dos depósitos ambientes praias e marinho rasos, recobertos por depósitos eólicos. Compostos de areias quartzosas claras, finas e bem selecionadas, apresentando-se de forma estratificada e, por vezes, com ocorrência de icnofósseis. Em vários postos da Barreira III, a remoção da cobertura vegetal desencadeou a reativação de processos eólicos, dando origem a dunas parabólicas. No Sistema Lagunar III são encontradas areias finas, siltico-

argilosas, pobremente selecionadas, com laminação plano-paralela e, em muitos locais, com a formação de concreções carbonáticas e ferruginosas (Tomazelli; Villwock, 2005).

Sistema Laguna-Barreira IV: É o mais recente dos sistemas. Desenvolveu-se durante o Holoceno em virtude da última transgressão pós-glacial, com idade em torno de 5 ka. Nesse evento, o nível do mar esteve 4 a 5 m acima do atual e, em consequência, ocorreu a formação de cordões litorâneos regressivos (*beach and foredune ridges*). Na Barreira IV, as areias são quartzosas, de granulação fina a muito fina, com a presença de minerais pesados. São observados, ao longo da linha de costa, campos de dunas eólicas bem desenvolvidos, com largura que varia entre 2 e 8 km. As dunas livres são do tipo barcanoide e, por vezes, avançam para dentro de corpos lagunares adjacentes. O Sistema Lagunar IV foi ocupado por grandes corpos lagunares no pico transgressivo holocênico, formando assim um complexo de ambientes deposicionais: lagos e lagunas, rios meandrantos, canais inter-lagunares, deltas, pântanos, alagadiços e turfeiras. (Tomazelli; Villwock, 2005). O grande rosário de lagoas interligadas observadas no Litoral Norte é resultante desse processo transgressivo holocênico, sendo a tendência evolutiva a passagem gradativa “laguna-lagoa-pântano costeiro” (Tomazelli; Villwock, 2000). Segundo os autores, são quatro os mecanismos envolvidos:

(1) as variações do nível de base regional, incluindo o lençol freático, que acompanharam as flutuações holocênicas do NRM; (2) o progressivo avanço da vegetação marginal dos corpos aquosos; (3) o aporte de sedimentos clásticos trazidos pelos cursos fluviais e (4) a migração das dunas eólicas livres que avançam pelo flanco leste destes ambientes. Estes mecanismos controlam não somente a velocidade em que transcorrem os processos evolutivos, mas também a natureza textural e composicional das fácies que se acumulam nos diversos ambientes deposicionais. (Tomazelli; Villwock, 2000, p. 26).

Compreender as inter-relações entre os diferentes componentes ambientais é de fundamental importância para apreender as diferentes dinâmicas presentes no município, conforme Ross (2001, p. 9):

O relevo, como um dos componentes do meio natural, apresenta uma diversidade enorme de tipos de formas. Essas formas, por mais que possam parecer estáticas e iguais, na realidade são dinâmicas e se manifestam ao longo do tempo e do espaço de modo diferenciado, em função das combinações e interferências múltiplas dos demais componentes do estrato geográfico. Essas inter-relações, que se traduzem pela troca de energia e matéria entre os componentes são geradoras da história natural do relevo, ou seja, são responsáveis pela evolução, e portanto, pela gênese do modelado da superfície terrestre.

O relevo do município de Torres está no compartimento das Planícies e Terras Baixas Costeiras. Dentro desse compartimento, encontra-se ainda a subdivisão em planície marinha e planície lagunar. A planície marinha é constituída pelos agentes praias e eólicos, com o predomínio dos terraços marinhos e modelados eólicos. Apresenta alternância das formas topográficas da faixa de praia até o limite da planície lagunar. A sequência é descrita como:

[...] locais com pequenas elevações até 5,0 metros de altura constituídos por dunas frontais e dunas livres (atuais) e cristas de cordões litorâneos regressivos, estas menos expressivas; depressões interdunas e cavas de cordões litorâneos regressivos e, finalmente, locais elevados de depósitos eólicos subatuais (paleodunas), com altitudes de até 10,0 metros. (Jungblut, 1995, p. 5).

Na planície marinha, observam-se algumas áreas permanentemente inundadas com banhados que transbordam em períodos de maior precipitação, sendo suas águas drenadas para o oceano através dos sangradouros. Estes são pequenos cursos de água responsáveis pela drenagem na região de intercordões litorâneos em direção ao oceano, atuando na dinâmica das dunas e disponibilizando sedimentos para o sistema praias e para os campos de dunas.

A planície lagunar está localizada entre a planície marinha e a escarpa do Planalto Meridional. Apresenta-se como uma área plana, homogênea, sem dissecação, onde predominam os processos de acumulação. Ainda nessa planície, observa-se um significativo número de pequenos canais e lagoas, com tamanhos e profundidades variados. No entorno das lagoas, há a presença de inúmeras áreas alagadas, os chamados banhados, decorrentes do elevado nível do lençol freático em toda a Planície Costeira. A ocupação dessas áreas causa grande preocupação, pois representam ecossistemas frágeis e de extrema importância para a dinâmica ambiental.

No município de Torres (figuras 40 e 41), é possível observar morrotes com altas falésias formadas pela abrasão marinha. Já na porção interior, os morrotes apresentam vertentes levemente convexas oriundas de processos morfoclimáticos subtropicais úmidos.

Figura 40 – Panorama da cidade de Torres.



Fonte: Ab'Sáber (2005, p. 264).

Figura 41 – Morrotes sujeitos a abrasão marinha no município de Torres.



Fonte: arquivo pessoal da autora (out. 2013).

Conforme Ab'Sáber (2005), quanto à antiga linha de costa do RS:

[...] que designamos por segundo litoral gaúcho –, é conveniente levar em conta uma longa e bem pronunciada linha de falha que é visualizável desde a região da Lagoa de Itapeva, ao sul de Torres, até o setor oeste da Lagoa Mirim, na fronteira do Brasil com o Uruguai. Toda a linha de costa ocidental da Lagoa dos Patos é marcada por essa linha de falhas, a qual atingiu todos os setores geológicos e compartimentos de relevo existentes desde o nordeste do território gaúcho. De norte para sul, esse falhamento marca uma radical

separação entre os terrenos mais antigos em relação à planície costeira rasa, dominada por lagunas de pequeno porte ao norte, seguida pela grande Lagoa dos Patos e, por fim, pela Lagoa Mirim. (Ab'Sáber, 2005, p. 268).

5.3 Caracterização hidrográfica

Entende-se a necessidade de compreender a questão hidrológica como uma das variáveis atreladas à modelagem do relevo da região e às demais dinâmicas que atuam no meio físico. Ao pensar na dinâmica dos cursos de água,

[...] considerando-os sistemas abertos, se por um lado os cursos d'água resultam do funcionamento integrado de diversos subsistemas ambientais, por outro eles também são partes funcionais desses subsistemas. Isso porque os cursos de água também agem na estruturação das paisagens e do ambiente, conformando ecossistemas específicos. (Barros; Magalhães Júnior, 2020, p. 286).

O RS apresenta uma vasta rede hidrográfica, com grande disponibilidade de águas superficiais e com variações paisagísticas associadas a localização e características específicas da localização dos corpos d'água que compõem a rede. Ao analisar tais características, observa-se que a malha hidrográfica do estado é composta pela Bacia do Uruguai, pela Bacia do Guaíba e pela Bacia Litorânea, conforme a figura 42.

A área de estudo está situada na Bacia Litorânea, que tem como principais usos as atividades agropecuárias, agroindustriais e industriais. Sua área está dividida nas seguintes sub-bacias: Tramandaí, Camaquã, Mirim São Gonçalo, Litoral Médio e Mampituba. A gestão dos recursos hídricos no estado é realizada através dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. Estes são formados por representantes da sociedade civil, das instituições governamentais e de usuários das águas, tendo como função discutir e deliberar sobre os interesses comuns aos usuários da bacia, mediar conflitos entre eles.

O município de Torres tem 79% de sua área na Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba e os 21% restantes na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. As duas bacias hidrográficas têm comitês atuantes. O comitê do Mampituba foi criado em 2012, sendo o mais recente do estado, e o comitê do Tramandaí foi criado em 1999, conforme informações disponibilizadas pela Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do RS (SEMA/RS).

A Bacia do Mampituba tem como rios principais o próprio Rio Mampituba, que serve de limite entre os estados de SC e do RS, desaguando no Oceano Atlântico entre os municípios de Passo de Torres e de Torres; o Rio do Forno e Rio do Sertão, e ambos deságuam no Rio Mampituba.

Os principais tributários da Bacia do Rio Tramandaí nascem na escarpa da Serra Geral. São eles o Rio Cardoso, o Rio Três Forquilhas e o Rio Maquiné, tendo como principais usos da água a irrigação, o abastecimento público, o turismo e a pesca. O Rio Três Forquilhas deságua na Lagoa de Itapeva, um dos principais corpos de água do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Na área do município de Torres, além do Rio Mampituba, ainda estão presentes os Rios Sanga Grande e do Forno e as Lagoas do Jacaré, do Violão e de Itapeva (que é o principal manancial para o abastecimento de água do município). Na foz do Rio Mampituba, na década de 1970, foram construídos molhes para fixar o canal e fixar a entrada e a saída de embarcações. A Lagoa do Jacaré tem cerca de 2 km de comprimento por 1,5 km de largura, estando localizada nas proximidades da BR-101 (sentido Torres-Porto Alegre). Tem como principal uso a irrigação de áreas agrícolas e faz parte da zona de amortecimento do Parque Estadual de Itapeva. Por fim, a Lagoa do Violão tem cerca de 2 km² de extensão, também dentro da Bacia do Rio Mampituba. Localizada em uma área bastante urbanizada e próxima à região central do município, tem uma passarela que faz a ligação entre o bairro do Centro e da Praia da Cal. Por ter seu entorno pavimentado e iluminado, é um local procurado para caminhadas por moradores e veranistas.

A Lagoa de Itapeva tem extensão aproximada de 31,5 km no eixo Sudoeste/Nordeste e largura média de 5 km. Situada na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, a lagoa abrange, além

do município de Torres, os municípios de Terra de Areia, Três Forquilhas, Três Cachoeiras, Dom Pedro de Alcântara e Arroio do Sal. É de extrema importância para o abastecimento de água em Torres, e suas águas estão enquadradas na Classe 2. O enquadramento da qualidade da água está relacionado com seus usos e com a ocupação da área. No caso da Lagoa de Itapeva, ainda que mantenha uma APA à sua volta, apresenta algum comprometimento em função de uso agrícola em seu entorno. Segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, a Classe 2 é composta de águas destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aquicultura e à atividade de pesca. (Brasil, 2005, f. 6).

5.3.2 Balneabilidade

O uso das águas interiores do município está voltado principalmente para abastecimento humano, irrigação, aquicultura, pesca e recreação. Já as águas do Oceano Atlântico, que banham a orla do município, têm como funções principais o banho de mar, o lazer e a prática esportiva de natação e surf, entre outros esportes aquáticos.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler do RS (FEPAM) realiza o monitoramento da balneabilidade desde 1979, sendo as coletas e análises realizadas pelo laboratório da fundação em parceria com a Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan). Atualmente, são monitoradas as águas em 90 pontos de balneários e em praias de 43 municípios do RS. Nas águas consideradas impróprias, as pessoas devem evitar o banho, enquanto nas águas consideradas próprias o banho está liberado, sempre observando as condições de correnteza e repuxo nos locais. O município de Torres tem 5 pontos monitorados que, conforme as coletas realizadas em 7 de fevereiro de 2023, foram considerados próprios para banho, observe o quadro 4. Conforme a Resolução do CONAMA nº 357/2005, a *E.coli* é uma:

[...] bactéria pertencente à família Enterobacteriaceae caracterizada pela atividade da enzima – glicuronidase. Produz indol a partir do aminoácido triptofano. É a única espécie do grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos, onde ocorre em densidades elevadas. (Brasil, 2005, f. 4).

As análises realizadas pela Fepam utilizam as cianobactérias também como um parâmetro de análise, contudo elas não estavam presentes nas amostras analisadas na área de estudo. Elas são conceituadas pela Resolução do CONAMA nº 357/2005 como:

[...] microorganismos procarióticos autotróficos, também denominados como cianofíceas (algas azuis) capazes de ocorrer em qualquer manancial superficial especialmente naqueles com elevados níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo produzir toxinas com efeitos adversos à saúde. (Brasil, 2005, f. 2-3).

Quadro 4 – Monitoramento de Balneabilidade no município de Torres.

Balneário/praias	Data da coleta	<i>E.coli</i>	Cianobactérias	Situação
Praia dos Molhes	07/02/2023	51	0	Própria
Praia Grande (Praça Claudino Nunes Pereira)	07/02/2023	20	0	Própria
Prainha (Rua Joaquim Porto)	07/02/2023	73	0	Própria
Praia da Cal (Avenida Independência)	07/02/2023	20	0	Própria
Praia Itapeva Sul (Rua Edmundo Ferreira Porto)	07/02/2023	108	0	Própria

Fonte: Rio Grande do Sul (2023, online).

Mesmo com todo o aumento populacional que se observa ano a ano no município, durante a temporada de verão, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, não foram observados pontos impróprios para banho. Porém, sabe-se da necessidade de manter e ampliar medidas de saneamento básico com vistas a manter a qualidade de água e a balneabilidade, que são grandes atrativos para os veranistas que buscam o turismo de sol e praia.

5.4 Caracterização climática

As características climáticas de uma região afetam processos de erosão e de deposição de sedimentos em ambientes diversos. No caso da área de estudo, as variáveis climáticas são ainda mais importantes, pois, além de poderem provocar alterações nas formas de relevo, influenciam a hidrografia, a vegetação e as atividades econômicas, principalmente no que se refere ao turismo.

A variação da radiação solar recebida pela Terra acaba por condicionar os diferentes tipos de climas, aliada à influência do movimento de rotação terrestre, que coordena a circulação da atmosfera e dos oceanos. Toda essa dinâmica é responsável pelos regimes meteorológicos que envolvem temperatura, precipitação, ventos, ondas, correntes e tempestades (Tomazelli; Villwock, 1995).

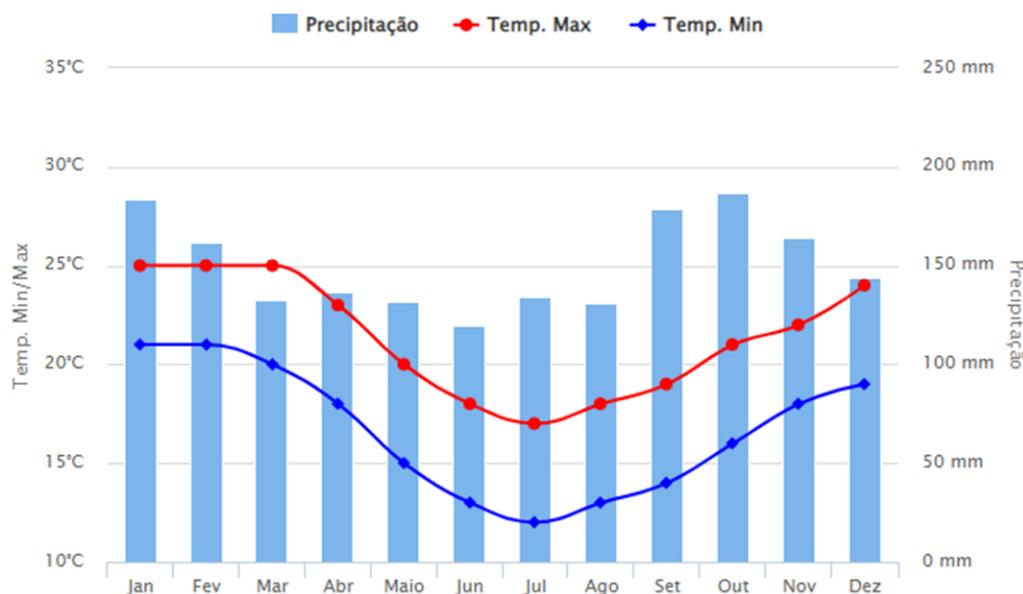
Os ventos, além de serem os responsáveis pela geração de ondas, acabam por mobilizar sedimentos através da saltação ou do arraste das areias depositadas ao longo da linha de costa. O vento predominante na área de estudo é o chamado Nordesteão, do quadrante NE. Em função de sua predominância, grande parte das dunas tem direção NE-SW. O vento acaba por influenciar práticas esportivas como o surf e o balonismo, e essas atividades também são atrativos para quem procura Torres como destino turístico. Todos os anos, no final do mês de abril e no início do mês de maio, o Festival de Balonismo de Torres (RS) atrai muitos turistas e movimenta a economia do município.

A PCRS tem seu clima condicionado por dois centros de alta pressão: o Anticiclone Semipermanente do Atlântico Sul ou Anticiclone Santa Helena (ASH) e o Anticiclone Migratório Polar (AMP). As massas de ar comandadas por esses sistemas influenciam os níveis de precipitação de forma distinta ao longo do ano. Além disso, atuam sobre o clima: a latitude (em torno de 30°S), o relevo plano e a maritimidade, que regula a amplitude térmica (média de 9°C). O clima da região é classificado como subtropical úmido, sem ocorrência de estação seca, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano, e a temperatura média anual fica em torno de 19°C (Hasenack; Ferraro, 1989).

Dentro da classificação de Köppen, o clima de Torres, com grande influência marítima e do relevo local, é o Cfa – clima subtropical úmido sem estação seca e com verão quente. As chuvas ocorrem durante todos os meses, e a temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C, e a do mês mais frio é superior a 3°C, sendo a amplitude térmica anual moderada devido à grande influência do oceano. Em função das massas de ar tropicais, observa-se um pequeno aumento nas precipitações nos meses de primavera e verão, conforme observado na figura 43.

A precipitação média anual em torno de 1.500 mm. Como precipitação mensal, tem-se a média de 125 mm para os meses com menor precipitação. Já para os meses com maior precipitação, chegou-se ao máximo de 418 mm (Rossato, 2011). Contudo, esse máximo de precipitação não é comum no município de Torres, que apresenta, anualmente, de 130 a 140 dias no ano com ocorrência de precipitação. A umidade relativa do ar fica em torno de 82%, também como uma influência da maritimidade. A rede hidrográfica do município é perene, igualmente em função da precipitação bem distribuída ao longo do ano.

Figura 43 – Climograma do município de Torres.



Fonte: Climatempo (c2023, online).

Ao analisar os dados da série histórica, que compreende o período de 1970 a 2007, observa-se que a temperatura máxima média do ar ficou em torno de 22,8°C, e a temperatura máxima absoluta do ar teve como média 28,5°C, demonstrando a influência do oceano como um regulador térmico. Tal influência também é observada no que se refere às temperaturas mínimas absolutas, que tiveram como média 10,5°C (Rossato, 2011). Mesmo com a sazonalidade climática comum das áreas subtropicais, Torres apresenta características de clima mais ameno, sem grandes picos de temperatura e precipitação. Esse fator contribui para a prática do turismo no ano inteiro, sendo a ênfase maior nas atividades voltadas para o turismo de sol e praia, no caso dos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, e nas atividades de turismo de natureza e, mais recentemente, de geoturismo nos demais meses do ano.

As interações entre as características geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e climáticas também têm intensa relação com as formações vegetais na área de estudo.

A vegetação é um dos principais elementos protetores da superfície terrestre contra a ação dos agentes erosivos. Sem a vegetação, a erosão pelos escoamentos pluviais e fluviais é facilitada, tendendo a gerar processos de entulhamento sedimentar das calhas de drenagem. O sistema de raízes da vegetação também propicia maior estabilidade das massas de solo nas vertentes e margens de cursos d'água, além de desacelerar os fluxos superficiais. Assim a vegetação também condiciona o tipo de padrão fluvial ao influenciar o balanço entre energia do fluxo e tipo e quantidade de sedimentos. (Barros; Magalhães Júnior, 2020, p. 38-39).

A vegetação tratada é em suas diversas relações dentro das unidades de conservação presentes no município de Torres e, em um contexto mais amplo, no que se refere à RBMA, na qual o território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) está inserido. O objetivo principal do geoparque não é a preservação dos elementos bióticos da paisagem, contudo, por apresentar uma visão holística, o geoparque abarca também esses elementos quando eles apresentam relações diretas ou indiretas com os elementos da geodiversidade.

5.5 Unidades de conservação do município de Torres

A forma de pensar as unidades de conservação pode acabar em conflitos entre os interesses da população urbano-industrial e dos povos tradicionais.

[...] no Brasil, os parques nacionais e categorias similares são áreas geográficas extensas e delimitadas, dotadas de atributos naturais excepcionais, devendo possuir atração significativa para o público, oferecendo oportunidades de recreação e educação ambiental. A atração e uso são sempre para as populações externas à área e não se pensava nas populações indígenas, de pescadores, ribeirinhas e de coletores que nela moravam. [...] o objetivo é conservar uma área “natural” contra os avanços da sociedade urbano-industrial, sem se atentar para o fato de grande parte dessas “áreas naturais” estarem sendo habitadas por populações que nada têm de “modernas” e “tecnológicas”. Ao contrário, em sua maioria são populações que vivem de atividades de subsistência, com fracas vinculações com o mercado e com pequena capacidade de alteração significativa dos ecossistemas. (Diegues, 2008, p. 116).

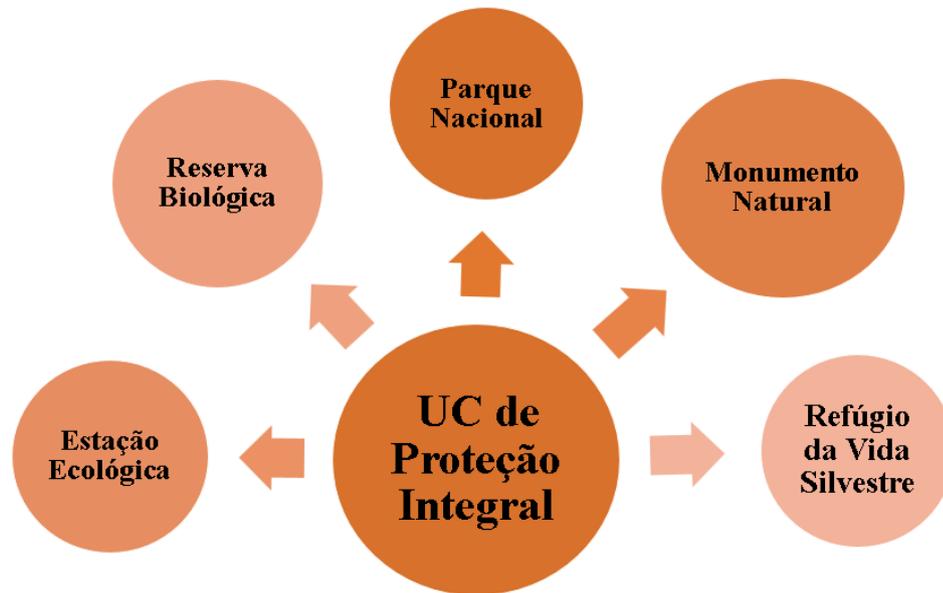
O SNUC, criado através da Lei nº 9.985/2000, tem como grande objetivo a garantia da preservação-conservação das áreas de relevante interesse ambiental. Sendo assim, estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Ele define unidades de conservação como:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (Brasil, 2000, online).

Para que seja assegurada a representação de amostras significativas da biodiversidade brasileira, o SNUC atua na implementação de diferentes categorias de UCs, cada qual com uma série de usos e restrições. Regulamenta a existência de UCs de proteção integral e de uso sustentável. Dentro desses dois grandes grupos, há subdivisões. Na figura 44, observam-se as

categorias de UC de proteção integral; são elas: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre. Essas cinco categorias de UC de proteção integral visam à proteção das espécies animais e vegetais, mantendo os ecossistemas livres da interferência humana, sendo admitido somente o uso indireto, ou seja, não são permitidos coleta, consumo ou destruição dos recursos naturais. A visitação na maioria dessas categorias de UCs fica restrita a pesquisas científicas e ao uso educacional.

Figura 44 – As categorias de unidades de conservação de proteção integral.



Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (2000).

No grupo das UCs de uso sustentável, conforme figura 45, são sete as categorias: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural. Nesse grupo, é possível utilizar os recursos naturais de forma que eles não sejam esgotados e que não se comprometa a sobrevivência das espécies que ali vivem, ou seja, é possível fazer o uso sustentável dos recursos aliado à conservação ambiental. Em muitas dessas UCs, vivem comunidades tradicionais que integram seus saberes e fazeres com o ambiente.

Figura 45 – As categorias de unidades de conservação de uso sustentável.



Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (2000).

As UCs podem ser vistas como possibilidade de proteção da geodiversidade, mas é importante pontuar que o geoparque não é um tipo de UC, tampouco está dentro de algum regramento ou legislação em nível nacional. O título de “geoparque” é uma chancela da UNESCO, não se opõe ao SNUC e, em certa medida, pode ser pensado como uma forma de conservação complementar e sem restrições severas às formas de uso e ocupação. Vale destacar a posição de Boggiani (2010, p. 2):

Ao enquadrar o conceito de geoparque em uma lei iríamos justamente no sentido contrário do que se pretende para os geoparques. Ao enquadrar o conceito em uma lei específica, ou com uma alteração do SNUC, iríamos engessar o processo e tirar o caráter inovador e dinâmico que ele apresenta e o que o torna diferente de outras modalidades de conservação.

É importante observar quais são e onde estão localizadas as UCs presentes no Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Para tanto, no Quadro 5, a seguir, constam informações como: nome da UC, categoria do SNUC em que a UC está enquadrada, área em hectares, âmbito administrativo (federal, estadual ou municipal, decreto de criação e/ou redefinição da área da UC) e localização (município[s] que compõem a área da UC). A partir dos dados apresentados, é possível pensar no papel das UCs para a geoconservação e também para a realização do geoturismo, pois nem todas as modalidades de unidade permitem visitação.

Quadro 5 - Unidades de conservação presentes na área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.

Unidade de conservação	Categoria (SNUC)	Área (em hectares)	Âmbito administrativo	Diploma legal	Localização
Parque Nacional Aparatos da Serra	Unidade de Proteção Integral	13.141 hectares de área e perímetro de 63 km	Federal (ICMBio); parceria com a Urbia Cânions Verdes	Decreto nº 47.446/1959 (modificado); Decreto nº 70.296/1972	Praia Grande (SC) e Cambará do Sul (RS)
Parque Nacional da Serra Geral	Unidade de Proteção Integral	17.300 hectares	Federal (ICMBio)	Decreto nº 531/1992	Jacinto Machado (SC), Praia Grande (SC) e Cambará do Sul (RS)
Reserva Biológica Estadual do Aguai	Unidade de Proteção Integral	7.672 hectares	Estadual (FATMA/SC)	Decreto nº 19.635/1983	Morro Grande (SC), Nova Veneza* (SC), Siderópolis* (SC) e Treviso* (SC)
Parque Estadual de Itapeva (PEVA)	Unidade de Proteção Integral	1.000 hectares	Estadual (SEMA/RS)	Decreto Estadual nº 42.009/2002	Torres (RS)
Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal Recanto do Robalo	Unidade de Uso Sustentável	9,95 hectares	Particular	Portaria nº 57/2002; Decreto s/nº de 07/2005	Torres (RS)
Refúgio da Vida Silvestre Ilha dos Lobos	Unidade de Proteção Integral	142 hectares	Federal (ICMBio)	Decreto nº 88.463/1983, modificado pelo Decreto Presidencial s/nº de 07/2005	Território Marinho de Torres (RS)
Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva	Unidade de Uso Sustentável	437 hectares	Municipal	Medida compensatória do Aeroporto Regional do Litoral Norte em 07/12/1999, através da Lei Municipal nº 3.372/1999	Torres (RS)
Área de Preservação Ambiental da Serra do Silveirão	Unidade de Uso Sustentável		Municipal	Lei Municipal nº 654/2012	Mampituba (RS)
Parque Estadual do Tainhas	Unidade de Proteção Integral	6.654 hectares	Estadual (SEMA/RS)	Decreto Estadual nº 23.798/1975	Cambará do Sul (RS), São Francisco de Paula* (RS)
Área de Preservação Permanente Rota do Sol	Unidade de Uso Sustentável	54.670 hectares	Estadual (SEMA/RS)	Decreto Estadual nº 37.346/1997	Cambará do Sul (RS), Itati* (RS), São Francisco de Paula* (RS), Três Forquilhas* (RS)

*Os municípios não fazem parte da área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.

Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)²², Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA/RS), Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA/SC), sites das prefeituras municipais e sites das respectivas unidades de conservação.

Cabe ressaltar outra vez que o geoparque não é uma categoria de UC e que as motivações para sua criação vão muito além da conservação dos elementos da geodiversidade, diferentemente da criação das UCs, que têm objetivos regulamentados e categorizados,

²² Infelizmente, como já referido, as informações nos sites relacionados ao Governo Federal estão com muitos problemas, como informações não acessíveis e links quebrados. Acredita-se que o país volte a ter transparência em relação às questões ambientais e sociais a partir de 2023.

conforme a legislação que rege sua criação. Contudo, a busca pela conservação das paisagens é um fator comum, conforme Ab'Sáber (2003, p. 10):

Mais do que simples espaços territoriais os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis. Desde os mais altos escalões do governo e da administração até o mais simples cidadão, todos têm uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido da utilização não predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre. [...] Para tanto, há que conhecer melhor as limitações de uso específicas de cada tipo de espaço e de paisagem. Há que procurar obter indicações mais racionais, para preservação do equilíbrio fisiográfico e ecológico.

Ou seja, conhecer o lugar, os recursos naturais e o modo como a sociedade se apropria dos diferentes espaços e os ocupa faz parte da proteção ao ambiente. Nesse sentido, a área de estudo é Torres, dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, sendo o município localizado mais ao norte do litoral do RS. Ele apresenta uma grande diversidade de ambientes, como praias, dunas, falésias, morros, rios e lagoas, e é o município do Litoral Norte gaúcho com maior número de UCs (Quadro 6).

Quadro 6 - Unidades de conservação do município de Torres.

Unidades de conservação	Proteção integral	Uso sustentável	Área (ha)
Refúgio da Vida Silvestre – Ilha dos Lobos	X		142
Parque Estadual de Itapeva	X		1000
APA da Lagoa de Itapeva		X	436,9
RPPN Recanto do Robalo		X	9,95
Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger*			1092

*Área especial de interesse turístico, da categoria prioritária. APA = Área de Preservação Ambiental; RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fonte: elaborado pela autora, com dados da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, [2023]).

Para compreender melhor as características do meio físico e as possibilidades de uso dos elementos da geodiversidade como atrativos para o geoturismo, analisaram-se com maior detalhe as UCs presentes no município de Torres, tendo em vista que, por meio do SNUC:

[...] a proteção do geopatrimônio se dá de forma indireta, já que algumas unidades têm um potencial maior para a proteção desse tipo de patrimônio, a saber: a) unidade de proteção direta: parques e monumentos naturais; e b) unidades de uso indireto: área de proteção ambiental e reserva particular do patrimônio natural. Apesar das possíveis similaridades, essas categorias de proteção ambiental apresentam discrepâncias em relação aos limites territoriais e à natureza jurídica, dificultando, assim, o enquadramento e

demandando um alinhamento das legislações com normas internacionais. (Pinto Filho; Cunha, 2021, p. 222-223).

Na área de estudo, estão presentes parques, APAs e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) que vão conferir maiores possibilidades de geoconservação para o município no contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Segue uma breve descrição de cada uma delas.

Refúgio da Vida Silvestre – Ilha dos Lobos

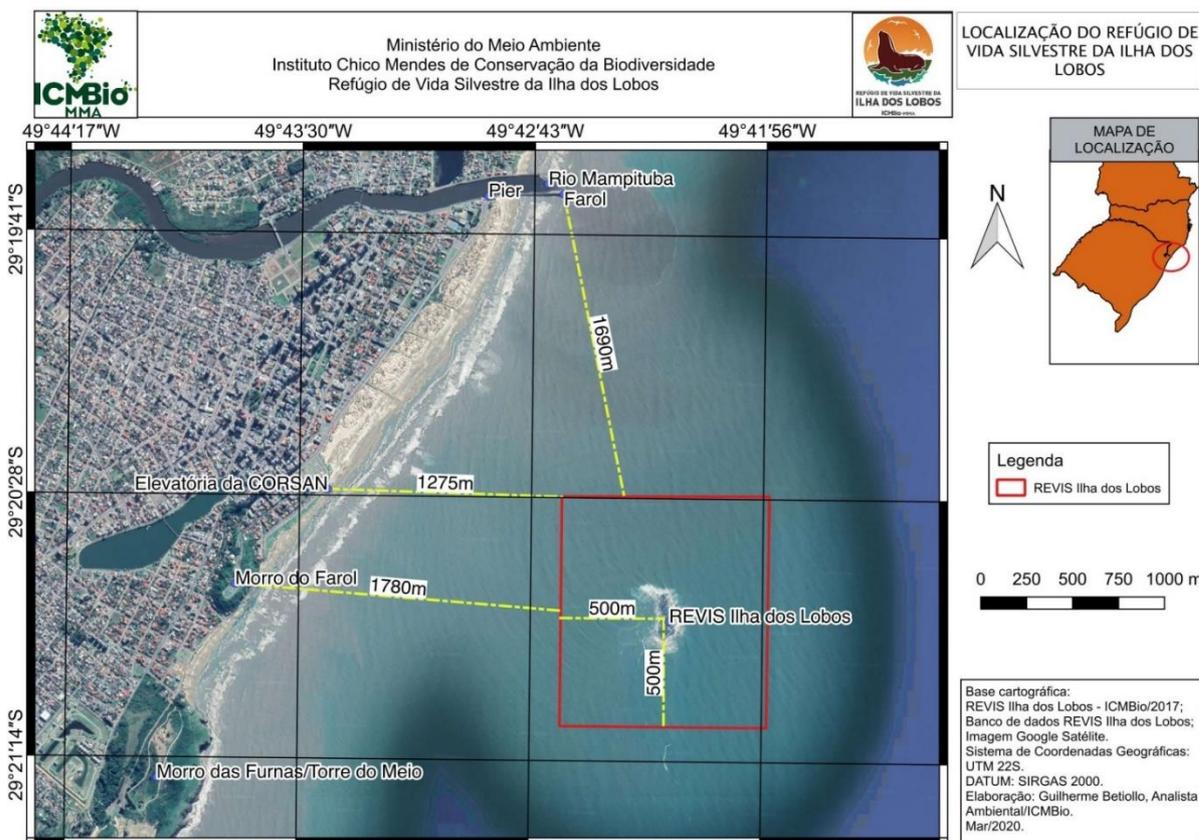
Essa UC é de proteção integral. Foi criada em julho de 1983 como reserva ecológica e em julho de 2005 teve sua categoria alterada para Refúgio da Vida Silvestre (figura 46). O perímetro total da UC é de 142 ha, porém a Ilha dos Lobos não chega a 2 ha e dista 2 km da Praia Grande/Molhes, sendo a única ilha costeira da região, conforme observado na figura 47. A profundidade média do mar na área fica entre 15 e 20 m, e a ilha tem como principais espécies encontradas os pinípedes (focas, lobos e leões-marinhos), especialmente o leão-marinho-do-sul (*Otaria flavescens*) e o lobo-marinho-do-sul (*Arctocephalus australis*). A ilha é mais procurada pelos animais no período do inverno, pois serve de ponto de descanso e alimentação. Levantamentos realizados na ilha identificaram em torno de 20 espécies de aves que vivem lá e no seu entorno, sendo algumas ameaçadas de extinção, como o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*) e o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*). Algumas das espécies de peixes observadas na área também estão ameaçadas de extinção, como o burriquete ou miraguaia (*Pogonias cromis*), a garoupa (*Epinephelus marginatus*), o bagre-branco (*Genidens barbatus*) e o cação-mangona (*Carcharias taurus*) (ICMBio; MMA, 2018).

Figura 46 – Vista aérea do Refúgio de Vida Silvestre – Ilha dos Lobos.



Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Figura 47 – Mapa de localização do Refúgio de Vida Silvestre – Ilha dos Lobos.



Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Parque Estadual de Itapeva

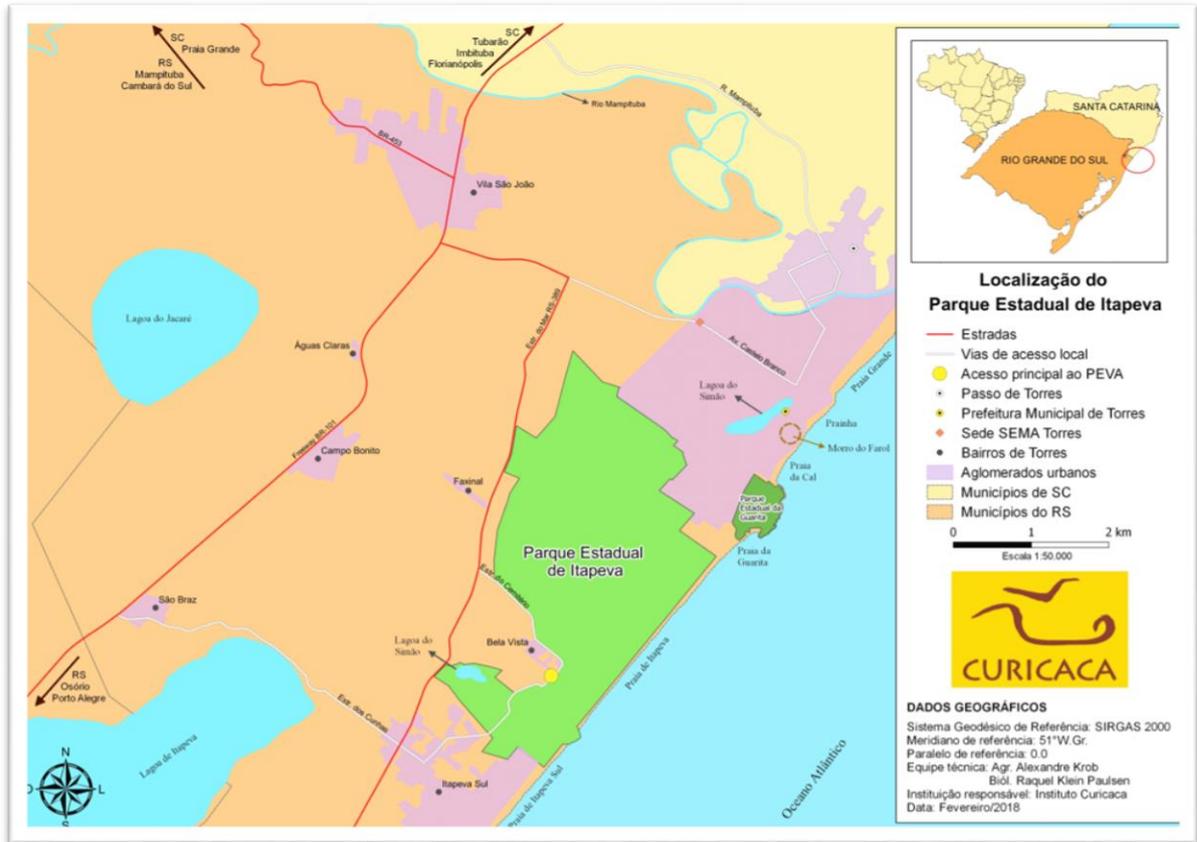
Segundo o SNUC, desde que sejam cumpridas as normas de restrição estabelecidas, parques nacionais, estaduais e municipais podem oferecer aos visitantes atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato primário com a natureza e de turismo ecológico.

O Parque Estadual de Itapeva foi criado em 2002 e objetiva a preservação do bioma Mata Atlântica. Fica localizado a sul da sede municipal e paralelamente à linha costeira, a leste da BR 389 (Estrada do Mar), conforme figura 48. A área do parque é de 1000 ha e abriga um campo de dunas com aproximadamente 4 km de extensão, entremeado nos afloramentos rochosos da Formação Serra Geral.

A UC está no imbricamento das Áreas de Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restingas) e da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Mata Atlântica de planície), apresentando grande riqueza de espécies e exuberantes bromélias e orquídeas. Abriga diversas espécies de animais de Mata Atlântica, entre eles anfíbios, como o sapo-da-areia (*Bufo arenarum*) e o sapinho-de-barriga-vermelha (*Melanophryniscus dorsalis*), e aves, como o caminheiro-de-barriga-acanelada (*Anthus hellmayri*) e o canário-do-brejo (*Emberizoides ypiranganus*) (Rio Grande do Sul, 2006).

Além das áreas úmidas e da mata paludosa entre as dunas móveis interiores e as dunas fixas interiores com grande diversidade de fauna e flora, as dunas interiores móveis e fixas com vegetação associada são grandes atrativos do parque (figura 49).

Figura 48 – Localização do Parque Estadual de Itapeva, em Torres.



Fonte: Rio Grande do Sul (2006).

Figura 49 – Parque Estadual de Itapeva, localizado no município de Torres.



Fonte: arquivo pessoal da autora (abr. 2005).

Na faixa praiial do Parque de Itapeva, observa-se a presença de depósitos de areias holocênicas, que podem ser subdivididos em dunas frontais, faixa com baixadas úmidas e dunas interiores móveis. Há também terraços lagunares que abrigam a mata paludosa e as áreas úmidas. Um pouco mais distante da linha de costa, há colinas rochosas com vegetação arbórea, colinas rochosas com vegetação herbácea e dunas interiores fixas. Nas dunas frontais são comuns espécies de vegetação rasteira, como a pirrixiu (*Blutaparon portulacoides*), da família Amaranthaceae, a grama-beira-mar (*Paspalum vaginatum*) e o capim-das-dunas (*Panicum racemosum*), ambos da família Poaceae. Nas áreas de dunas interiores móveis, encontra-se vegetação herbácea, com destaque para orquídea terrícola (*Epidendrum fulgens*), planta “carnívora” (*Drosera brevifolia*), algodoeiro-da-praia (*Androtrichum trigynum*), licopódio (*Lycopodiella alopecuroides*), margarida-do-campo (*Senecio ceratophylloides*) e capim-colchão (*Andropogon arenarius*). Nas baixadas úmidas, observam-se plantas aquáticas, tais como erva-capitão (*Hydrocotyle bonariensis*), erva-de-bicho (*Polygonum punctatum*) e grama-baixa (*Paspalum pumilum*).

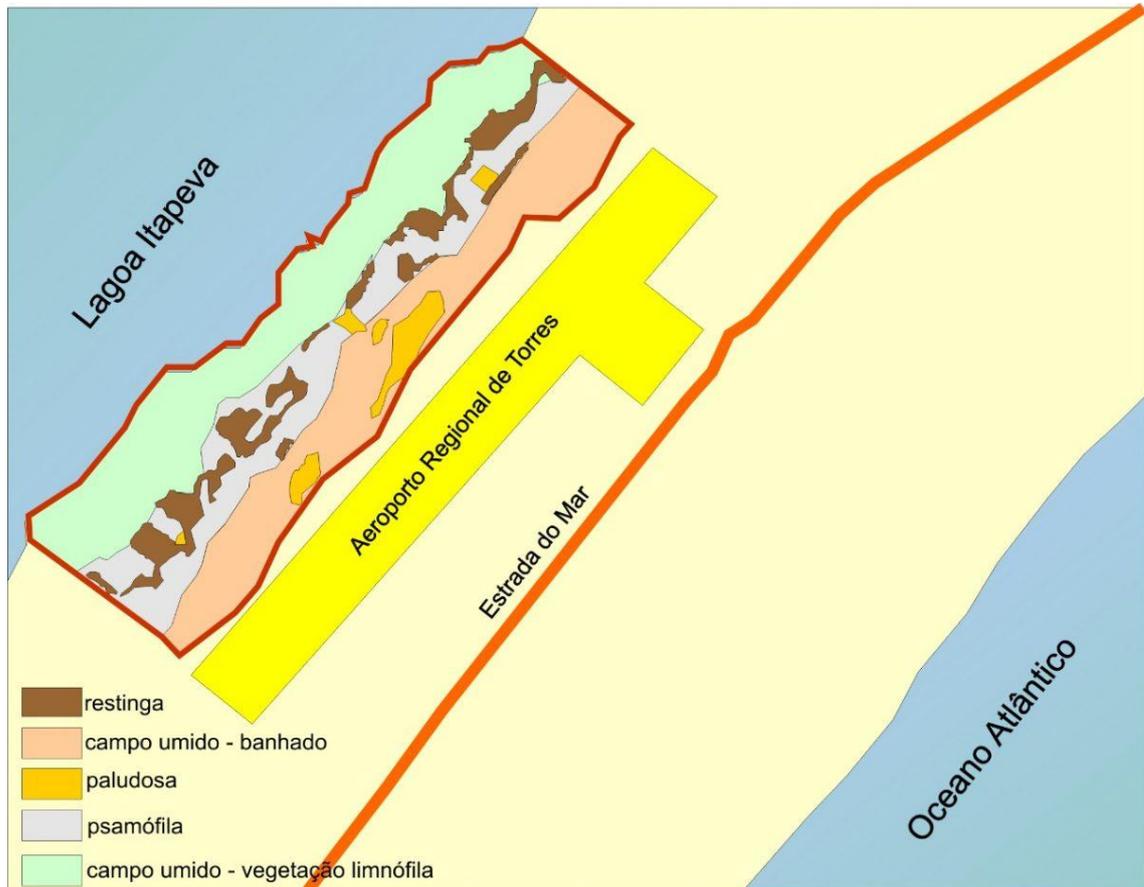
A vegetação da mata paludosa, presente nos terraços lagunares, tem espécies de origem tropical, pertencentes às famílias Orchidaceae, Bromeliaceae, Araceae, Arecaceae, Heliconiaceae, Clusiaceae, Moraceae, Cecropiaceae, Marcgraviaceae e Gesneriaceae. As palmeiras também estão presentes na mata paludosa, principalmente as seguintes espécies: jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), palmito (*Euterpe edulis*), rabo-de-peixe (*Geonoma gamiova*), guaricana (*Geonoma schottiana*) e tucum (*Bactris setosa*). Na área de mata sobre os morros oriundos de derrames basálticos, são espécies representativas: vassoura-vermelha (*Dodonaea viscosa*), camboatã-vermelho (*Cupania vernalis*), limão-do-mato (*Randia armata*), laranjeira-do-mato (*Gymnanthes concolor*), cereja-do-mato (*Eugenia hyemalis*) e caúna-dos-capões (*Ilex dumosa*) (Rio Grande do Sul, 2006).

Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva

Criada pela Lei Municipal nº 3.372/1999, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa de Itapeva abrange uma área de 436,9 ha e é uma UC de uso sustentável (figura 50). Tem o objetivo de preservar a margem nordeste da Lagoa de Itapeva e as dunas lacustres ali presentes e abriga ambientes de campos úmidos, cordão de dunas e campos úmidos com mata paludosa. Foi criada como medida compensatória para a implantação do Aeroporto Regional de Torres. Na área da APA, as propriedades rurais ali presentes continuam sendo de propriedade privada, com as atividades de agricultura, pecuária e silvicultura, porém são proibidas a caça e as

atividades de mineração. A APA da Lagoa de Itapeva tem grande importância para a preservação da biodiversidade regional, já que está localizada na zona de amortecimento do Parque Estadual de Itapeva e no corredor ecológico que conecta as Lagoas Itapeva e do Jacaré.

Figura 50 – Localização da Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva, em Torres.



*A linha vermelha delimita a área da APA da Lagoa de Itapeva.

Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Na área da UC municipal APA da Lagoa de Itapeva, estão presentes cordões arenosos paralelos à linha de costa, cobertos em diversos pontos por vegetação de restinga. Estão presentes também depósitos eólicos, testemunhos das transgressões e regressões marinhas holocênicas. Esses testemunhos – paleodunas – fazem parte da Barreira IV, que foi responsável pelo aprisionamento final de diversos corpos d'água da região.

Ainda, nessa APA são encontrados ambientes diversos. O primeiro grupo compreende campo úmido, banhado e mata paludosa com solo bastante encharcado; o segundo grupo é composto por vegetação psamófila, restinga e mata paludosa, tendo esta a vegetação adaptada ao solo arenoso (figura 51); e no terceiro grupo tem-se o campo úmido e a vegetação limnófila, com o solo bastante úmido e a vegetação adaptada a essas condições.

Figura 51 – Restingas e dunas da APA da Lagoa de Itapeva, em Torres.



Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

As espécies vegetais encontradas na APA variam de acordo com as condições dos ambientes em que elas estão, principalmente no que se refere à composição do solo e à umidade do ambiente. Nas margens da Lagoa de Itapeva, são encontrados o junco (*Scirpus californicus*) e os aguapés (*Eichhornia crassipes* e *E. azurea*). Nos campos de dunas e nas restingas estão presentes aráceas, bromeliáceas e epífitas, assim como aroeira (*Lithraea brasiliensis*), capororoca (*Myrsine umbellata*), cocão (*Erythroxylum argentinum*) e butiazeiros (*Butia sp.*). Por sua vez, nas áreas de mata paludosa, é comum encontrar criúvas (*Clusia sp.*), pitangueiras (*Eugenia uniflora*) e guamirins (*Calyptanthus sp.*), e, nos ambientes de campos úmidos e banhados, são observadas gramíneas e ciperáceas, cruz-de-malta (*Ludwigia sp.*) e grama-boiadeira (*Pontederia cordata* e *Leersia hexandra*) (Rio Grande do Sul, 1998).

Entre as espécies animais encontradas na APA, as mais comuns entre as aves são o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o juruti-pupu (*Leptotila verreauxi*), a mariquita e o sanhaucinzento (*Tangara sayaca*); entre os mamíferos, encontram-se gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), o zorrilho (*Conepatus chinga*) e o tuco-tuco (*Ctenomys sp.*), que é endêmico da região (Rio Grande do Sul, 1998).

Como já mencionado, a APA foi criada para servir de medida compensatória para os impactos ambientais gerados pela implantação do Aeroporto Regional do Litoral Norte, contudo seus objetivos abrangem também: preservação da lagoa e suas dunas, conservação do solo e dos recursos hídricos, regeneração dos ecossistemas naturais, compatibilização da

conservação com o desenvolvimento econômico, proteção da fauna e da flora nativas, bem como proteção do ambiente no qual estão inseridos.

Ainda, dentro do Plano de Manejo da APA da Lagoa de Itapeva, foi solicitada, como medida compensatória ao desmatamento advindo da construção do aeroporto, a plantação das seguintes espécies arbóreas nativas: figueira (*Ficus orgsanensis*), criúva (*Clusia parviflora*), cocão (*Erythroxylum argentinum*), corticeira-do-banhado (*Erythrina cristagalli*), araçá (*Psidium cattleianum*), pitangueira (*Eugenia uniflora*), baguaçu (*Talauma ovata*), canela-sassafrás (*Ocotea pretiosa*), branquilha (*Sebastiania commersoniana*) e araticum (*Rollinia sp.*) (Rio Grande do Sul, 1998).

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Federal Recanto do Robalo

Esta é uma UC de uso sustentável. Tem uma área de 9,95 ha, às margens do Rio Mampituba, está localizada no Bairro Salinas (município de Torres) e é de propriedade²³ do Sr. João Carlos Haerter. Foi reconhecida em 2002 e apresenta bom estado de conservação; porém, a situação do Rio Mampituba é bastante preocupante devido ao despejo de efluentes líquidos sem tratamento.

Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger

O Parque Estadual da Guarita (figura 52), promulgado pelo Decreto Estadual nº 21.540/1971, decretado como área de utilidade pública, foi projetado pelo paisagista Burle Marx. Na década seguinte, foi assinado o Decreto nº 30.377/1981, que tornou o Parque da Guarita uma área especial de interesse turístico, da categoria prioritária, no município de Torres, ou seja, não é uma UC. O artigo 2º do mencionado decreto traz as principais características e potencialidades turísticas da área, sendo privilégios a localização geográfica privilegiada, a proximidade com SC, o fluxo natural de turistas já observado na década de 1980, os investimentos turísticos e de infraestrutura efetuados pelo poder público na área, o mar que favorece práticas desportivas e, principalmente, as características geológicas e geomorfológicas, que são o atrativo principal.

²³ Por ser uma propriedade privada, as informações disponíveis em sites oficiais ficam restritas à localização da área e ao seu enquadramento no SNUC.

Figura 52 – Entrada principal do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.



Fonte: arquivo pessoal da autora (fev. 2020).

Em 2003, através da Lei Estadual nº 11.884/2003, a área passa a se chamar Parque Estadual José Lutzenberger, em homenagem ao ambientalista que foi um dos maiores incentivadores da criação do parque. Contudo, a nova lei não enquadra a área em nenhuma categoria do SNUC. A localidade é o atrativo mais procurado pelos turistas em Torres (RS) e constitui o principal geossítio do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul no município. Nas figuras 53 e 54 são observados materiais informativos disponibilizados aos turistas que visitam o parque, tanto na forma impressa quanto em meio digital, nos sites da prefeitura e do próprio parque. Nos materiais, são apresentadas belas imagens com explicações sobre a história do parque e as características da formação geológica e geomorfológica da área. Citam-se também as regras do parque, que, por não ser uma UC, acaba por permitir diversos usos dele. É cobrado ingresso para entrada, e o local conta com estrutura de portaria, banheiros e lancheria, além de área para recreação. As trilhas encontram-se bem-sinalizadas e são autoguiadas.

O grande atrativo do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger é a sua geodiversidade; é o que ela traz como elemento para a explicação da história da Terra, sobretudo no que se refere ao registro da separação dos continentes africano e americano.

Figura 53 – Panfleto explicativo do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.



01 FILHOTE DA TORRE SUL	06 BICO DO LUIZ	12 FURNINHA	18 ALTO DO TOCÃO
02 TORRE SUL	07 MATA FOME	13 FURNA GRANDE	19 PAREDÃO
03 TORRE DA GUARITA [PROIBIDO SUBIR]	08 PERIQUITA, POLEIRO E SABÃO	14 Balcão e PESQUEIRO FEIO	20 FURNA DE FORA
04 PRAIA DA GUARITA	09 BURACO DO PARAFUSO	15 LAGOINHA DOS SUSPIROS	21 FURNAS SECAS
05 TORRE DO MEIO	10 ESCADA E ALTO DO DIAMANTE	16 SALTINHO	22 PORTÃO
	11 FURNA DO DIAMANTE	17 TOCÃO	23 PONTEZINHA

LEGENDA DAS ESCADARIAS

E1 Escada de acesso ao morro

E2 Escada do Saltinho

E3 Escada do Balcão e Pesqueiro Feio

E4 Escada da Furninha

E5 Escada Furna do Diamante

E6 Escada de acesso à Praia da Guarita

O Parque da Guarita é um importante **GEOSSÍTIO** que faz parte do Projeto **GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL**

PROJETO GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL

Veja mais informações em canionsdosul.org



Um pouco da história

O parque estadual José Lutzenberger - Parque da Guarita - é o principal atrativo turístico do município de Torres, procurado por milhares de turistas atraídos por sua paisagem singular. É formado pelo contraste das torres basálticas com o mar, e além de propiciar o contato com a natureza, trata-se de importante geossítio do Projeto Geoparque Cânions do Sul. A praia é indicada para prática de surfe.

Em 14 de outubro de 1981, o estado declara, através do Decreto 30.377, o Parque da Guarita como área especial de interesse turístico. Em 2003 teve seu nome alterado pela Lei Estadual 11.884 para Parque Estadual José Lutzenberger, em homenagem ao engenheiro agrônomo e ambientalista José Lutzenberger (1926-2002), por ter sido um dos maiores incentivadores da criação do parque e colaborado em sua concepção e execução.





Aspectos Geológicos e Formação

O nome da cidade de Torres se dá devido às formações rochosas existentes na faixa de praia - Torres Norte, do Centro e Sul, além da pequena torre da Guarita. Essas formações basálticas têm origem nos eventos vulcânicos ocorridos na época da separação dos continentes africano e americano.

A pedra da Guarita tem sua base formada por arenito Botucatu e o ápice é composto por basalto, cujo derramamento tem origem no mesmo evento que formou a Serra Geral.

O Parque da Guarita é um sítio geológico, ou seja, um lugar de particular interesse para o estudo da geologia, um cenário de relevância geológica internacional. Por isso Torres faz parte do Projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul que busca o reconhecimento da região composta por outros seis municípios do Rio Grande do Sul e Santa Catarina como um Geoparque Mundial da Unesco.

Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Figura 54 – Panfleto com as regras do Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger, localizado no município de Torres.



Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Além das UCs descritas e da área de interesse turística, tem-se a RBMA, na qual o município de Torres está inserido, com áreas na Zona Núcleo e na Zona de Amortecimento. Conforme pode ser observado na imagem a seguir (Figura 55), a RBMA segue o seguinte zoneamento: (i) Zona Núcleo: áreas centrais e instituídas como áreas protegidas, definidas por instrumentos legais por conterem parcelas significativas de ambientes poucos alterados que ainda se pretendem preservar, e seu uso é restrito a atividades educativas e científicas; (ii) Zona

Dentro da perspectiva de que é necessário um engajamento de todos os setores da sociedade na questão ambiental, a chancela da UNESCO para as Reservas da Biosfera contribui bastante nesse sentido. Em 1993, a UNESCO reconheceu a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados no RS como reserva da biosfera. Tal reconhecimento possibilitou novas propostas de desenvolvimento sustentável, ainda mais para a região do Litoral Norte do estado. Na região estão presentes remanescentes da Floresta Ombrófila Mista, que tem em destaque as seguintes espécies: o palmito (*Euterpe edulis*), o ipê-amarelo (*Tabebuia pulcherrima*) e o baguaçu (*Taluma ovata*). Há espécies que podem ser encontradas em todas essas florestas, como a corticeira-da-serra (*Erythrina falcata*), o tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervia*) e a maria-mole (*Guapira opposita*) (CHIAPPETTI, PAGEL & MARCUZZO, 1998).

Observando a RBMA no contexto nacional, ela abrange os 17 estados brasileiros nos quais o bioma Mata Atlântica ocorre de forma natural, sendo a maior reserva da biosfera do planeta. Passou por sete fases sucessivas de reconhecimento entre 1991 e 2018. Assim, a RBMA:

[...] passa a cobrir 66% do Bioma, com 89.687.000 ha, sendo cerca de 9.000.000 ha de zonas núcleo, 38.508.000 ha de zonas de amortecimento e 41.400.000 ha de zonas de transição, dos quais aproximadamente 73.238.000 ha em áreas terrestres e 16.449.000 ha em áreas marinhas. (Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2018).

Com o objetivo de atingir a sustentabilidade ambiental e social, através da articulação da RBMA com seus parceiros nacionais e internacionais, foram criados diversos programas permanentes, entre eles: Programa de Turismo Sustentável, Programa Anuário Mata Atlântica, Programa Mercado Mata Atlântica, Programa de Áreas Protegidas, Mosaicos e Corredores Ecológicos, Programa Costa e Mar, Programa Ativos Ambientais, Programa de Postos Avançados, Programa de Cooperação Internacional e Programa de Comunicação e Educação Ambiental. O trabalho através dos programas e demais iniciativas de cooperação auxiliou na expansão das áreas do bioma da Mata Atlântica protegidas, tendo em vista que “[a] sustentabilidade não vem imposta de fora. Ela nasce da própria lógica das coisas e do tipo de relação de cooperação, respeito, veneração do ser humano por tudo o que existe e vive.” (Boff, 2016, p. 87).

Os Geoparques Mundiais da Unesco são o equivalente abiótico das Reservas da Biosfera. Retoma-se aqui o conceito de geoparques enquanto “[...] áreas únicas e unificadas, onde sítios e paisagens de significância geológica internacional são geridos com um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável.” (United Nations Educational,

Scientific and Cultural Organization, 2023). Dentro dessa visão holística, é essencial compreender o papel dos diferentes extratos sociais, não só na gestão e no uso do geoparque, mas também na construção e na remodelação desses territórios.

Para compreender as dinâmicas socioeconômicas presentes no município de Torres, o capítulo a seguir inicia com um breve histórico do município, passa pelas questões políticas e administrativas, pela caracterização da população, da economia, das infraestruturas presentes no município.

6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Para compreender como o município de Torres opera as atividades do setor de turismo e quais são as possibilidades de expansão e de melhorias no que se refere ao geoturismo, é necessário fazer a caracterização socioeconômica do município, levando-se em conta aspectos sociais, econômicos, políticos, administrativos, de infraestrutura e de mão de obra. Para começar, segue um breve histórico do município de Torres.

A história inicia com os povos originários que habitavam o sul do Brasil. Entre eles estavam os povos *Minuano* e *Charrua*, que tinham como origem linguística o *Quíchua*. Chegou também ao atual território do RS um grupo composto pelos *Kaingang* – originários do Centro-Oeste do Brasil e pertencentes ao tronco linguístico *Macro-Jê*. Outro grupo era composto pelos Guarani, originários da Amazônia e do tronco linguístico *Tupi*, e eles ocuparam as áreas juntos aos Rios Uruguai, Ibicuí e Jacuí, além das margens da Lagoa dos Patos e do Litoral Norte.

Quando chegaram os colonizadores europeus, a partir do século XVI, no sul do Brasil, esse território pertencia aos *Kaingang*, *Guarani*, *Minuano* e *Charrua*. Depois desse encontro, a população indígena passou a sofrer com conflitos, perseguições e mortes, e isso fez com que na atualidade os povos originários estejam restritos a algumas poucas famílias que lutam pelo direito de continuar existindo. Ao longo deste capítulo, é tratada a questão indígena através da história da aldeia de *Nhu-Porã*, localizada no município de Torres.

6.1 Breve histórico do município de Torres (RS)

O município de Torres é um dos mais antigos do estado, criado em 21 de maio de 1878, ainda no período do Império. Com o nome de São Domingos das Torres, emancipou-se, pela Lei nº 1.152/1878, do município de Conceição do Arroio. Em 1887, o jovem município foi extinto, sua sede perdeu a condição de vila, e o território voltou a pertencer a Conceição do Arroio. Em 1890, a partir do Decreto Estadual nº 62/1890, ocorre a reinstalação do município, que passa a se chamar Torres (Ruschel, 1995). Para a presente pesquisa, partiu-se de um período não tão longínquo, pois o recorte temporal necessário é bastante recente.

Conforme Ruschel (1995), entre os anos 1910 e 1930, foram observadas mudanças na organização social e econômica no município de Torres, sendo o início da transformação da vila em um centro turístico. A ideia das propriedades terapêuticas do mar trouxe a “balneoterapia”, com a procura de muitos turistas pelo litoral em busca solução para diversos

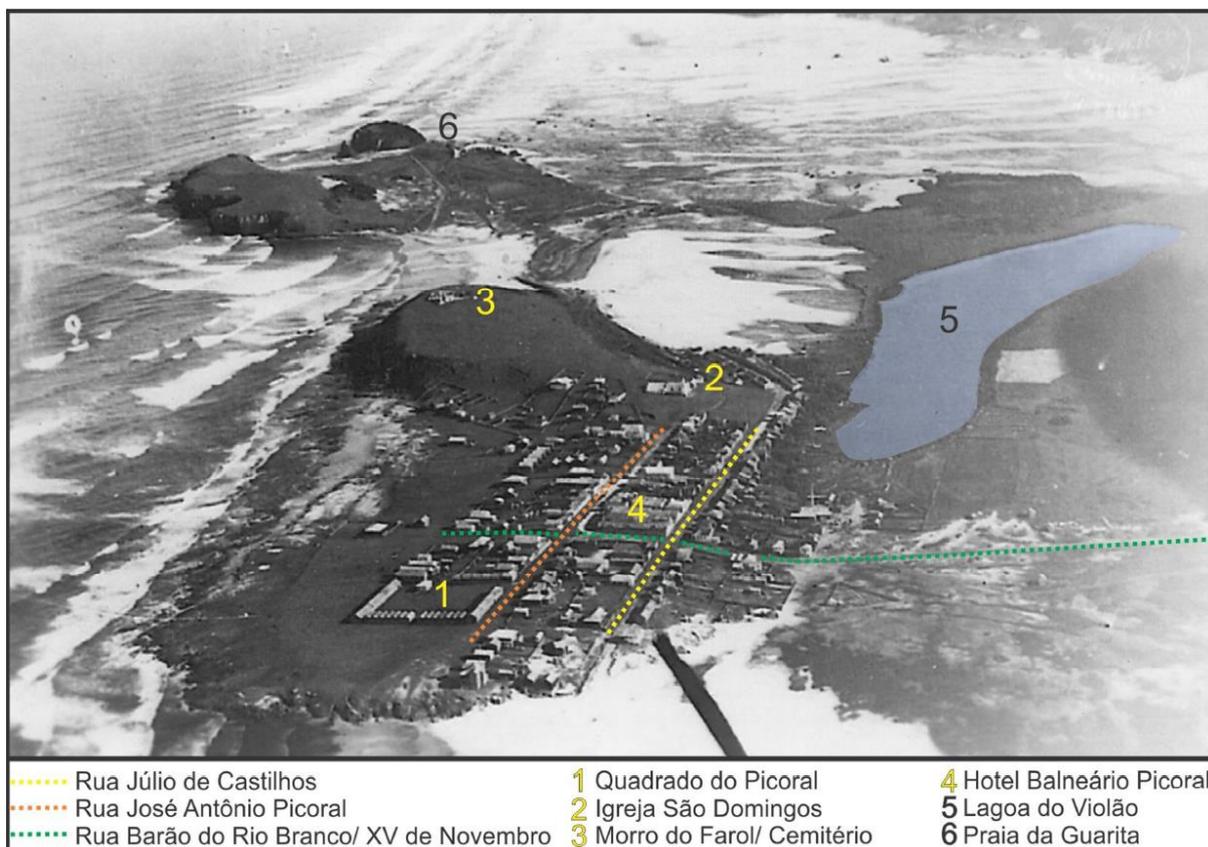
problemas de saúde. O clima mais ameno e um estilo de vida mais pacato reforçam o imaginário nesse sentido. Ruschel (1995, p. 125) afirma o seguinte:

Por volta de 1910, Torres também começou a receber turistas. Primeiramente em grupos que desciam do Planalto, em caravanas de cavalos e mulas, na busca do refrigério marinho. Acampavam perto da praia ou se hospedavam numa das modestas pensões de viajantes aí existentes. Os banhos eram tomados bem cedo, quase de madrugada, resumindo-se num número contado e ritualístico de ondas. Passados poucos dias, cumpridos nove banhos “os serranos” voltavam para suas casas, certos que teriam feito ótima terapia.

A figura de José Antônio Picoral e seu empreendimento para fins turísticos, o Balneário Picoral, inaugurado em 1915, são um marco do turismo em Torres. Naquela época uma viagem de carreta de Porto Alegre a Torres, no RS, durava em torno de quatro dias. Picoral se sentiu recompensado, mesmo após a longa viagem, com sua estadia em Torres e acreditava ser possível qualificar ainda mais a experiência com a construção de infraestruturas que pudessem trazer mais conforto para a estadia. Foi assim que, ao longo do ano de 1915, foi construído o balneário que poderia transformar Torres na “Rainha das Praias Gaúchas” ou na “mais aristocrática das praias”. Em menos de duas décadas, Torres já era o maior centro turístico do RS (RUSCHEL, 1995). Esse processo trouxe muitos empregos diretos e indiretos, fazendo com que a comunidade como um todo estivesse integrada aos novos empreendimentos turísticos do município.

Na imagem área de Torres (RS) do ano de 1934 (figura56), é possível observar o Quadrado Picoral, o grande empreendimento turístico de Torres na época, além das construções de estruturas urbanas que atendiam moradores e veranistas que, por recomendação médica, buscavam cura para diversas doenças através dos banhos de mar. Os veranistas, em sua maioria com grande poder aquisitivo, tinham hábitos bastante diferenciados dos moradores locais e os procuravam para prestação de serviços domésticos e para atendimento nos novos empreendimentos de comércio e serviços turísticos que estavam se desenvolvendo no município.

Figura 56 – Imagem aérea do município de Torres do ano de 1934.



Fonte: Lima (2018).

Contudo, mesmo com a grande importância social e econômica, com todos os eventos e festas que eram realizados, o Balneário Picoral, em função de ordens da Ditadura do Estado Novo, acabou por fechar, como pontua Ruschel (1995, p. 127):

Em 1941, o empreendimento cessou, como consequência de um ato do Estado ditatorial de então, o confisco sumário do Quadrado. Perdendo seus principais quartos, o hotel teve de fechar, com vultuosos prejuízos para a comunidade. Em todo o caso, a semente fora lançada. Outros hotéis já haviam aparecido: Farol, Sartori e Cruzeiro. Torres tornara-se a conhecida cidade de turismo até hoje.

Em 1936, ainda antes do fechamento do Balneário Picoral, é fundada a Sociedade dos Amigos da Praia de Torres (SAPT). Ela funcionava durante todo o ano como uma opção de lazer para moradores e veranistas, teve um grande crescimento na década de 1950 e é um dos poucos clubes de praia que resiste até hoje no litoral gaúcho. Segundo Lima (2018), os veranistas, especialmente através da SAPT, tiveram papel fundamental na configuração da paisagem de Torres:

Seja pelo intermédio junto aos órgãos competentes, estaduais ou federais, para a construção ou melhoria das infraestruturas locais, ou pela assistência prestada à população local, em especial nas temporadas de veraneio. Suas ações, no entanto, nem sempre foram vistas como benéficas pela população local, e seus interesses por vezes divergiram, gerando conflitos entre os grupos, assim como internamente entre seus membros. (Lima, 2018, p. 80-81).

Já na década de 1950 o governo do estado tinha planos para a criação de um parque que pudesse explorar turisticamente as belezas naturais de Torres, tendo início nesse período o processo de desapropriação de terras para a criação do Parque Estadual da Guarita. Importa compreender isto: “A crise ambiental é uma crise da civilização ocidental, moderna, capitalista e econômica. Sua solução não reside em ‘internalizar seus custos ecológicos’, mas em compreender a raiz dessas ‘contradições’ e em construir uma nova racionalidade teórica, social e produtiva.” (Leff, 2012, p. 100, grifos do autor). A crise em questão é antiga e passa por mudanças cíclicas na forma como a sociedade se relaciona com a natureza. A fixação da Barra do Rio Mampituba, realizada entre os anos de 1967 e 1973, é mais uma forma de entender a natureza enquanto recurso a ser utilizado. Sendo assim, fica o questionamento de como construir uma nova racionalidade que dê conta de atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer as futuras.

Na década de 1970, Torres já era muito voltada para o turismo, sendo essa atividade econômica integradora dos demais setores da economia, e junto com o turismo crescia a construção civil para atender a essas novas demandas. Com a inauguração da BR-290, a Freeway, em 1973, a chegada de turistas argentinos e uruguaios foi bastante facilitada, e o grande aporte de moeda estrangeira, mais valorizada que a moeda nacional no período, serviu como grande incentivo para a ampliação da rede hoteleira do município (Graciano, 2004).

Em 1975 é inaugurado o Parque da Guarita. Como explicado anteriormente, ele nasce com o objetivo de atender aos interesses dos turistas que buscam belas paisagens. Com o tempo, ocorreram melhorias na forma de compreender o papel do parque enquanto atrativo turístico e enquanto instrumento para a conservação de fragmentos de paisagens que dominavam a região do litoral gaúcho. Sendo o Parque da Guarita uma área especial de interesse turístico, observa-se o crescimento da vocação turística de Torres, e a criação do Festival de Balonismo segue na linha de desenvolvimento de um calendário turístico para o município.

O Festival de Balonismo em Torres nasce como uma derivação da feira agrícola – Febanana –, que já não tem mais tanta expressão no município. Em outubro de 1989, Torres foi sede do 1º Festival Sulbrasileiro de Balonismo. Ao longo das edições, o festival ampliou suas

atividades e atrações e atualmente, além das competições de balonismo, tem uma grande infraestrutura que permite atender a um maior número de turistas, atraídos também pela programação cultural.

Ainda na década de 1980, há criação da Reserva Ecológica Federal da Ilha dos Lobos (já abordada anteriormente) em 1983 e, no mesmo ano, o tombamento da Igreja Matriz São Domingos. Ambos os eventos demonstram a preocupação do município na preservação do patrimônio, seja ele natural, seja ele cultural. Sobre a Igreja Matriz São Domingos, também conhecida como Igreja Matriz São Domingos das Torres, sua obra iniciou em 1819, e a inauguração aconteceu em 1824, ocupando uma área do Morro do Farol. A igreja passou por diversas obras de ampliação, reforma e restauro ao longo de sua história, sendo a mais recente concluída em 2017.

Na década de 1980 e no início da década de 1990, Torres viveu o ápice de seu desenvolvimento turístico:

Um período onde a cidade arrecadou grandes fluxos de capitais, atraindo cada vez mais os investimentos, principalmente da construção civil. Investimentos que proporcionaram a atuação de um grupo aqui chamado construtores da cidade. Que abarcou não só industriais da construção civil, membros da elite econômica da cidade como também os construtores clandestinos ou posseiros. Sujeitos de esferas sociais distintas que em conjunto de acordo com as suas intenções e meio de atuação particulares, construíram a Torres atual. (Graciano, 2004, p. 71-72).

Através desse breve histórico de Torres, observa-se a vocação do município para o turismo. Partindo das belezas naturais, que são o principal atrativo, o município desenvolveu estratégias para ampliar as atividades turísticas, criando atrativos culturais e, mais recentemente, unindo os atrativos naturais e culturais dentro da perspectiva do geoturismo, inserindo-se no Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

6.2 Aspectos políticos e administrativos do município de Torres

O município de Torres é um dos mais antigos do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Criado em 1878, na década de 1970:

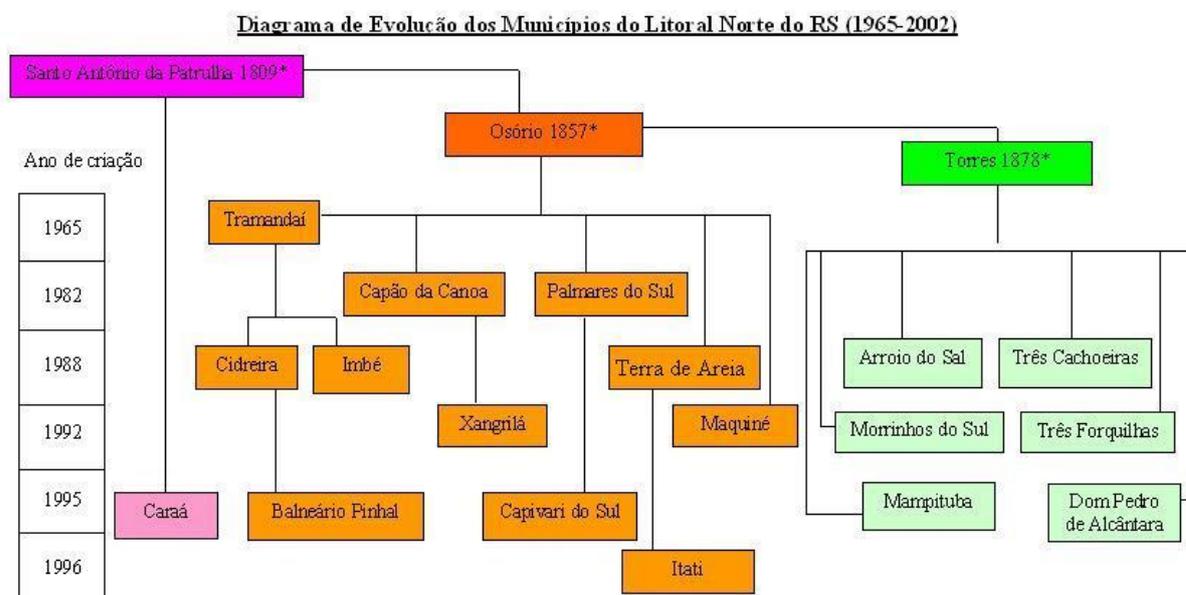
Torres já possuía cerca de 43.610 mil habitantes, um número estimável [em se] tratando de uma cidade litorânea. É claro que a questão da multiplicidade de Distritos fazia a diferença em termos quantitativos. Torres possuía seis distritos: Três Forquilhas com 6.130 habitantes, Glória com 7.200 habitantes, Morro Azul com 7.360 habitantes, São Pedro de Alcântara com 4.100

habitantes, Três Cachoeiras com 4.380 habitantes e Rua Nova com 5.540 habitantes, num total de 34.710 habitantes, o que representava cerca de 80% da população total do Município. A sua percentagem populacional sobre o Estado era de 0,60% e sua densidade por Km quadrado era de 39,22 habitantes, o que significa que a concentração populacional de residentes no perímetro urbano era bastante baixa, cerca de 9 mil habitantes. (Graciano, 2004, p. 22).

Torres teve, ao longo das décadas de 1980 e 1990, seis territórios que se emanciparam e transformaram-se em novos municípios. Na década de 1980, Torres (RS) perdeu os territórios que originaram os municípios de Arroio do Sal e Três Cachoeiras. Já na década de 1990, os territórios que se emanciparam de Torres deram origem aos seguintes municípios: Morrinhos do Sul, Três Forquilhas, Mampituba e Dom Pedro de Alcântara, localizados nas escarpas do Planalto Meridional. Consequentemente, houve decréscimo na população de Torres nos anos seguintes.

A seguir, observa-se o diagrama de evolução dos municípios que compõem a região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul (figura 57), sendo Torres, Osório, Tramandaí e Capão da Canoa os que apresentam maior centralidade em termos econômicos e populacionais. Santo Antônio da Patrulha foi o município-mãe que deu origem a todos os municípios do Litoral Norte do estado. É importante observar que o período de maior número de emancipações foi no final da década de 1980 e durante a década de 1990. Isso, porque, com o fim da Ditadura Militar e com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o regramento para os processos emancipatórios foi modificado, facilitando que antigos distritos pudessem reivindicar sua emancipação do município-sede. A criação desses novos municípios também movimentou a economia da região, e era necessário criar aparatos políticos e administrativos para consolidar os jovens municípios. Entre esses aparatos, está a câmara de vereadores e a prefeitura, ambas demandando funcionários diversos, além dos vereadores, prefeitos e vice-prefeitos eleitos pela população.

Figura 57 – Evolução dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.



Fonte: modificado de Strohaecker *et al.* (2006).

No momento de escrita deste texto, o município de Torres é administrado pelo prefeito Carlos Alberto Matos de Souza do Partido Progressista (PP), eleito no primeiro mandato em 2016 e reeleito em 2020, tendo como vice Fábio Amoretti, também do PP. Compõem a administração pública 13 vereadores, sendo 12 homens e apenas 1 mulher. Cabe destacar que tais números demonstram a necessidade de uma maior representação feminina na administração pública. Na Agenda 2030, o ODS 5 refere-se à Igualdade de Gênero, e, para que ela seja alcançada, a maior representatividade feminina nos espaços de poder é necessária, de forma que possam ser realizadas ações que auxiliem no processo de construir uma sociedade mais justa e igualitária.

6.3 O Plano Diretor do município de Torres (RS)

O Estatuto da Cidade foi criado como a Lei nº 10.257/2001, para regulamentar a função social da cidade, o uso e a ocupação da terra urbana, tendo como base a garantia do bem-estar individual e coletivo aliado ao equilíbrio ambiental. Dentro dele está posto que municípios com mais de 20 mil habitantes devem ter seus regramentos estabelecidos através de um Plano Diretor. Estão enquadrados nessa mesma obrigatoriedade os municípios que: integram regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; sejam integrantes de áreas de especial interesse

turístico; façam parte da área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional; tenham áreas com riscos geológicos e/ou hidrológicos (Brasil, 2001).

A primeira legislação a regulamentar as construções na área urbana do município de Torres é a Lei nº 728/1962, que dividiu a área urbana em três zonas. A Zona 1 tinha por objetivo proteger a beira-mar e previa a altura máxima de dois pisos para a construção. A Zona 2 compreendia a antiga Área Central de Torres e não tinha um limite de altura das edificações; permitiam-se construções com pouco recuo nos terrenos, adensando a ocupação do solo. Na Zona 3, que compreendia toda a área urbana restante, eram permitidas construções com até três vezes a área do terreno. A referida lei permitiu que a área junto à orla marítima ficasse a salvo das grandes construções e conseqüentes modificações na paisagem. Contudo, trata-se de um conjunto de regras para a construção na área urbana do município, e não havia normas específicas para as construções em bairros periféricos, por exemplo.

Em maio de 1987, é modificada a Lei nº 728/1962 com a promulgação da Lei nº 2.265/1987, que regulamentava a altura máxima para as construções na Zona 2 e a taxa de ocupação e recuos para as construções na Zona 3, permanecendo a Zona 1 com o mesmo padrão de construções da lei anterior. Na década de 1980, o processo de urbanização de Torres dava-se de forma distinta: eram “[...] duas forças urbanas simultâneas, verticalização dos espaços centrais versus periferação das áreas adjacentes.” (Graciano, 2004, p. 105). A legislação municipal continuava a negligenciar o processo de urbanização que ocorria nos bairros periféricos.

Em julho de 1995, após muitos atritos e conflitos de interesse, Torres ganha seu primeiro Plano Diretor através da Lei nº 2.902/1995. O Plano Diretor avançou no sentido de regramentos e de um zoneamento mais complexo, sendo 19 zonas e 4 corredores na área urbana que o distrito-sede abrangia. No entanto, ainda eram necessárias análises mais profundas das questões urbanas, principalmente no que se referia a conservação dos atrativos naturais do município e não geração de impactos às questões climáticas em função das construções. Em 1996 os reflexos da crise argentina, com a diminuição do número de turistas e a redução de moeda estrangeira, são sentidos na desaceleração da construção civil e no aumento do desemprego. A aprovação do Plano Diretor também foi apontada como um fator para desencadear a crise do setor da construção civil. Contudo, observou-se que a tendência de verticalização continuou no município, deixando no passado a paisagem bucólica do seu surgimento enquanto balneário. Em setembro de 1997, o Plano Diretor de Torres sofre algumas alterações, através da Lei nº

3.135/1997, retirando as alturas máximas para as construções na maioria das zonas, tendo como reflexo a verticalização das edificações. Em Torres

[...] o planejamento urbano e os rumos do município, em especial em relação ao andamento da construção civil, não eram uma questão de interesse único dos moradores permanentes da cidade, mas também daqueles que a adotaram como sua segunda morada. Essas opiniões refletiam percepções diversas sobre a paisagem de Torres, olhares fragmentados formados a partir das vivências de cada um desses agentes e suas expectativas em relação ao desenvolvimento da cidade e sua paisagem” (Lima, 2018, p. 181).

O Plano Diretor de Torres passou por uma revisão no ano de 2021. Esse novo documento foi apresentado para a Câmara dos Vereadores em 2022, e esta foi desfavorável às reformulações apresentadas. Organizações não governamentais e representantes da sociedade civil acionaram a Procuradoria do Ministério Público Federal de Capão da Canoa, pedindo a suspensão de tramitação do novo Plano Diretor, porque as modificações propostas favoreciam o aumento da verticalização no município, sendo essa uma forma de driblar o alto valor da terra em alguns locais, dividindo o custo entre as várias unidades construídas. Além disso, a verticalização junto a orla atendia ao interesse de mais pessoas estarem próximas das amenidades proporcionadas pela localização privilegiada e ao preço que se paga pelo status de ter uma segunda residência com vista para o mar. Uma das alegações para barrar as alterações do Plano Diretor foi o potencial impacto do sombreamento das dunas que a construção de prédios altos pode gerar, prejudicando a fauna e a flora desse importante ecossistema.

O novo Plano Diretor necessita de instrumentos para integrar as questões econômicas com a necessidade de conservação ambiental, já que os principais atrativos turísticos de Torres estão ligados à natureza. O plano prevê também a ampliação dos limites de gabarito para as construções próximas da orla, adensando a ocupação dos balneários sem a devida infraestrutura de esgotamento sanitário; a mudança de zonas rurais para zonas urbanas; a criação de uma zona industrial que pode impactar terra indígena de *Nhu-Porã*; e a falta de medidas que contemplem a conservação ambiental no entorno das UCs presentes no município. Sem medidas de conservação do meio biótico e abiótico, Torres pode colocar em risco seus principais atrativos turísticos e comprometer uma das principais fontes de receitas do município.

6.4 Aspectos sociais e econômicos do município de Torres (RS)

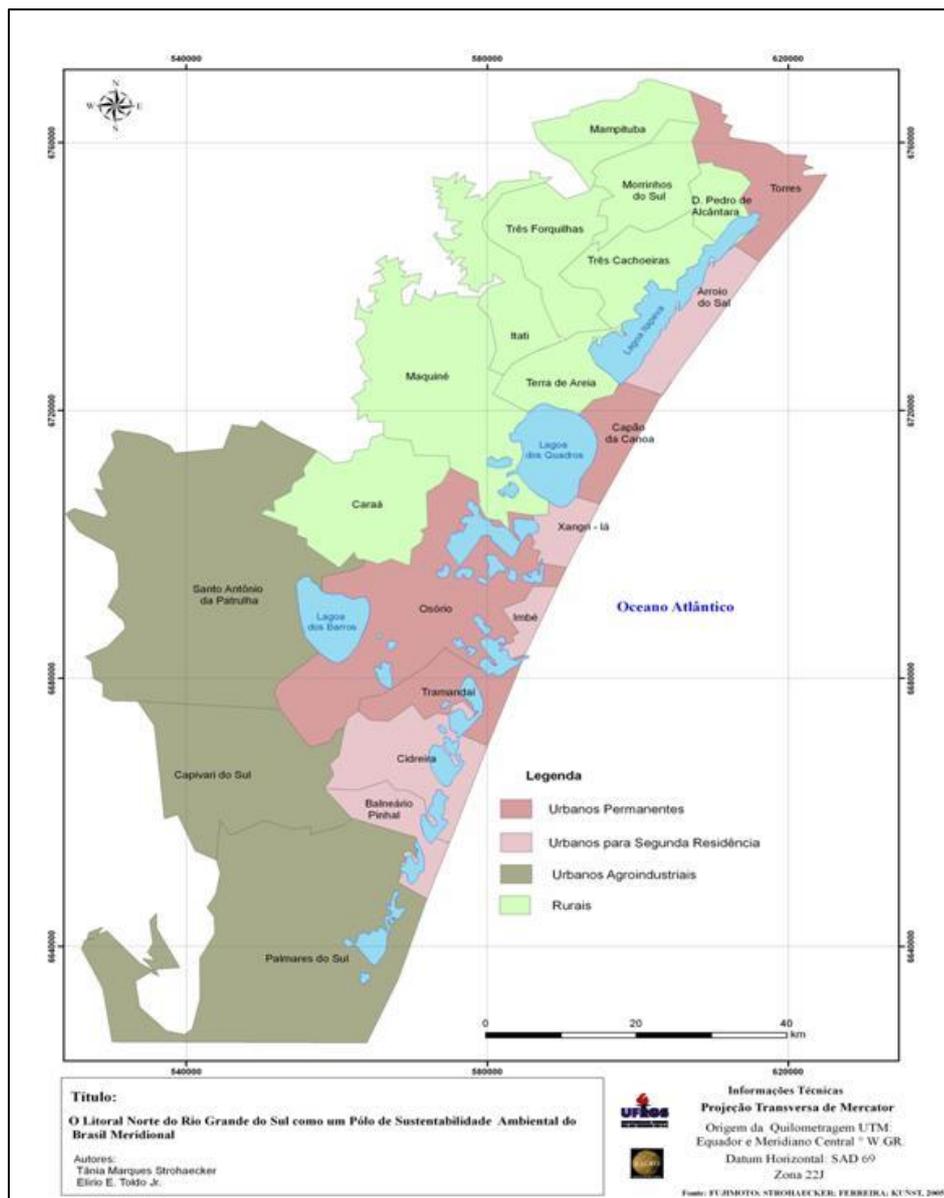
A urbanização da referida região tem algumas características diferenciadas do restante do estado, pois parte de suas estruturas urbanas serve ao uso de segunda residência. Essa

particularidade está relacionada à propriedade de um imóvel com uso ocasional, para fins de lazer em períodos de férias, feriados e finais de semana, conferindo à região um uso mais sazonal em boa parte dos municípios.

A região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é composta por 21 municípios, divididos em quatro grupos: municípios urbanos agroindustriais (Palmares do Sul, Capivari do Sul e Santo Antônio da Patrulha), municípios rurais (Caraá, Dom Pedro de Alcântara, Itati, Mampituba, Maquiné, Morrinhos do Sul, Terra de Areia, Três Cachoeiras e Três Forquilhas), municípios urbanos de população permanente (Capão da Canoa, Osório, Torres e Tramandaí) e, por fim, os municípios urbanos de segunda residência (Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Cidreira, Imbé e Xangri-lá). Essa classificação é proveniente de estudos realizados dentro do grupo Instituto do Milênio - Uso e Apropriação de Recursos Costeiros (IM-RECOS), publicados em Fujimoto *et al.*, (2005) (Figura 58). Para a divisão dos municípios da região em quatro grupos, foram consideradas variáveis demográficas, sociais, econômicas, políticas e ambientais. O município de Mampituba também é pertencente ao território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

A compreensão da região passa pelo conhecimento das características dos quatro grupos. Os municípios urbanos agroindustriais têm a maioria de sua população permanente, sendo a base econômica as atividades agroindustriais. Santo Antônio da Patrulha, o município que deu origem à região, é o chamado “município-mãe”, e a partir dele foram se emancipando os territórios que hoje formam os 21 municípios da região. Apresentam população predominantemente urbana, com percentual de ocupação dos domicílios superior a 80%. Localizam-se nas áreas de planície lagunar, e Palmares do Sul também tem uma área importante de planície marinha. Esses municípios concentram sua economia na orizicultura e no florestamento com espécies exóticas, associadas às atividades industriais de beneficiamento, além de outras atividades industriais de menor relevância econômica.

Figura 58 – Classificação dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.



Fonte: adaptado de Fujimoto *et al.* (2005).

Os municípios rurais têm seus processos de emancipação mais recentes. A maioria deles é da década de 1990, exceto Terra de Areia e Trés Cachoeiras, criados em 1988. O número de habitantes é inferior a 10 mil na maioria dos municípios desse grupo, e parte significativa dessa população habita as áreas rurais. Localizam-se na escarpa do Planalto Meridional, sendo a pequena propriedade a base de sua estrutura fundiária, com produção bastante diversificada, voltada para atender às demandas da própria região e da Região Metropolitana de Porto Alegre. Recentemente, além das atividades econômicas voltadas para o setor primário, o ecoturismo passou a ser explorado como uma grande possibilidade de desenvolvimento. O município de

Mampituba faz parte dessa regionalização e está inserido no território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Nele estão localizados os Geossítos Santuário de Nossa Senhora Aparecida e Cachoeira dos Borges.

Os municípios urbanos com população de segunda residência estão situados junto à orla e foram áreas de balneários dos municípios dos quais se emanciparam. Sua população é predominantemente urbana (superando os 95%). Entre eles, a maior concentração populacional ocorre em Imbé²⁴, com 17.670 habitantes, e Arroio do Sal²⁵ tem a menor população: 7.740 habitantes (IBGE, [2023]²⁶) em 2010. Os municípios desse grupo são de pequeno porte, vivendo o contraste dos antigos balneários e dos novos empreendimentos imobiliários. Mesmo apresentando taxa de crescimento populacional superior a 3,5% no período de 2000 a 2010, superando a média do Litoral Norte (que é de 2,05%) e a do estado (que é de 0,49%), o grupo tem uma baixa ocupação dos domicílios – a porcentagem fica em torno de 25% de ocupação, reforçando o perfil de ocupação sazonal desses municípios.

Já os municípios urbanos com população permanente exercem papel de centralidade na região, concentrando mais da metade do total da população da área. São municípios de constituição política mais antiga, consolidada, e apresentam população predominante urbana, com grau de urbanização superior a 90%. São municípios de porte médio, com população superior aos 34 mil habitantes, localizados em sua quase totalidade nas áreas urbanas. Sua localização junto à orla e a presença de uma série de amenidades urbanas fazem com que sejam bastante procurados, inclusive além do período de veraneio, contando com um significativo número de domicílios ocupados o ano todo. Observando-se o quadro 7 verifica-se que, conforme o Censo Demográfico do IBGE de 2022, todos os municípios urbanos permanentes tiveram aumento no número total de habitantes, contudo Torres continuou sendo o município do grupo com menor população e menor crescimento populacional. Ao se analisar Torres dentro do contexto dos demais municípios urbanos permanentes do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, nota-se que ele tem características bastante distintas dos demais, sendo a presença de UCs uma delas. Entre os municípios de Capão da Canoa, Tramandaí, Osório e Torres, apenas os dois últimos têm UCs. Osório conta com a APA Morro de Osório, enquanto Torres abriga cinco

²⁴ A população de Imbé está estimada em 23.721 habitantes (IBGE, [2023]).

²⁵ A população de Arroio do Sal está estimada em 10.483 habitantes (IBGE, [2023]).

²⁶ Alguns dados utilizados foram atualizados conforme estimativas do IBGE, pois o Censo Demográfico não foi realizado no ano de 2020. Devido aos cortes orçamentários sofridos pelo IBGE durante o governo de Jair Bolsonaro e ao início da pandemia de covid-19 em 2020, o censo só teve início na segunda metade de 2022, após intervenção do Supremo Tribunal Federal. Dessa forma, em 2023 o país ainda não tem dados consistentes para o planejamento de ações e políticas públicas que possam amenizar os estragos causados pelo desastroso governo de Jair Bolsonaro.

UCs: Refúgio da Vida Silvestre – Ilha dos Lobos, Parque Estadual de Itapeva, APA da Lagoa de Itapeva e RPPN Recanto do Robalo, sendo o Parque Estadual da Guarita José Lutzenberger uma área especial de interesse turístico da categoria prioritária, demonstrando o quanto o turismo de natureza é uma importante atividade econômica para o município.

Quadro 7 – População total dos municípios urbanos permanentes do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Municípios urbanos permanentes	População (habitantes) Censo IBGE – 2010	População (habitantes) Estimativa IBGE – 2021
Capão da Canoa	42.040	63.594
Osório	40.906	47.396
Torres	34.656	41.751
Tramandaí	41.585	54.387

Dados do Censo Demográfico do IBGE de 2010 e de 2022.
Fonte: IBGE [2023].

Outras razões também podem ser relacionadas a esse menor crescimento populacional de Torres, os dados populacionais referentes ao ano de 2022 resultam da quebra da sequência de dados, devido à não realização do Censo Demográfico do IBGE no ano de 2020, dificultando o planejamento e a gestão dos municípios. Nos meses de veraneio, os grupos de municípios urbanos – de população permanente e de segunda residência – contam com um significativo incremento populacional, modificando a dinâmica dos municípios, bem como a demanda pelo comércio e por serviços públicos e privados.

Os municípios da orla apresentam maior grau de urbanização, e suas atividades econômicas estão relacionadas principalmente ao setor terciário (comércio e serviços). Em contraste, os municípios localizados no contato com o Planalto Meridional têm menor grau de urbanização, e suas atividades estão ligadas sobretudo ao setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo). Esses diferentes grupos de municípios permitem compreender a região em um contexto mais amplo, tanto em suas formas de uso quanto em suas diferenças de funções e formas de ocupação.

6.4.1 O perfil populacional do município de Torres

O município de Torres apresenta uma densidade demográfica²⁷ de 215 habitantes por quilômetro quadrado, com uma população total de 34.656 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010); desse total, 17.805 são mulheres (51,39%), e 16.841 são homens (48,61%). A população do município aumentou na última década (quadro 8): a taxa de crescimento demográfico, no período de 2000-2010, é de 1,16%, superior ao crescimento do estado do RS, que foi de 0,49%. Além disso, o município em questão tem grau de urbanização de 96%, ou seja, quase a totalidade da população vive em área urbana.

Quadro 8 – População total do município de Torres.

Ano	População total
1991	37.474
1996*	31.124
2000	30.877
2007*	32.358
2010	34.656
2013*	36.595
2018*	38.386
2021*	39.381
2022**	41.751

*Dados de população estimada por contagem do IBGE.

** Dados do Censo Demográfico de 2022.

Fonte: IBGE [2023].

Observa-se a perda de população no município de Torres comparando-se os resultados dos Censos Demográficos de 1991 e 2000, pois em 1992 emanciparam-se os municípios de Morrinhos do Sul e Três Forquilhas; o mesmo ocorreu em 1995, com Mampituba e Dom Pedro de Alcântara. A área dos quatro municípios pertencia a Torres. O município de Torres é urbano, de população permanente. Por ser antigo e concentrar diversos serviços, destaca-se pela centralidade que exerce no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A questão populacional no estado passa por mudanças, e Cargnin *et al.* (2014, p. 24), apresentam algumas projeções:

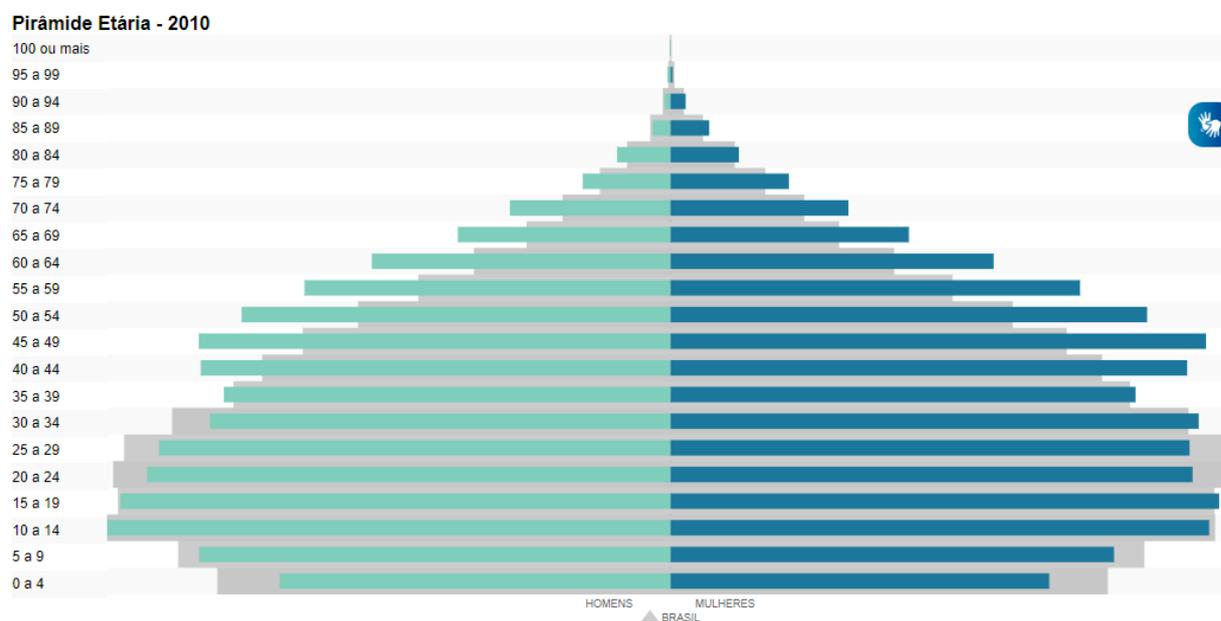
O contingente da população entre zero e 14 anos, que já mostrou redução entre os anos de 2000 e 2010, deverá continuar em queda. A quantidade de pessoas com idade entre 15 e 64 anos continuará aumentando e alcançará um contingente máximo entre 2015 e 2020 e, a partir de então, iniciará um processo de redução. Por fim, a população com mais de 65 anos continuará

²⁷ A densidade demográfica de Torres, conforme a Estimativa de População do IBGE para o ano de 2021, é de 244 habitantes por quilômetro quadrado.

aumentando nas próximas décadas. Esse tipo de comportamento do crescimento populacional indica que se está passando por uma transição demográfica, na qual o peso da população considerada inativa (de zero a 14 anos somados a mais de 65 anos) sobre a população ativa (de 14 a 65 anos) ainda é menor.

Ao analisar a população de Torres por faixa etária (figura 59), observa-se que há uma concentração maior de habitantes acima dos 40 anos em comparação com a média nacional. A população entre 0 e 9 anos é menor que a média nacional, demonstrando-se as características de um ritmo de diminuição da população e com a aparente comprovação de que os municípios litorâneos são mais procurados por aposentados e idosos. A expectativa de vida ao nascer evoluiu: em 1991 era de 69,7 anos, em 2000 era de 74 anos, e em 2010 era de 76,7 anos. Contudo, não há dados referentes ao ano de 2020 para verificar se o município continua na tendência de evolução. As questões relativas à saúde da população precisam de maior atenção, ao tomar-se como exemplo a taxa de mortalidade infantil de Torres: em 2020 era de 14,23 óbitos por mil nascidos vivos, enquanto a mesma taxa tinha o valor de 8,68 para o estado do RS.

Figura 59 – Pirâmide etária do município de Torres, pelo Censo Demográfico do IBGE de 2010.



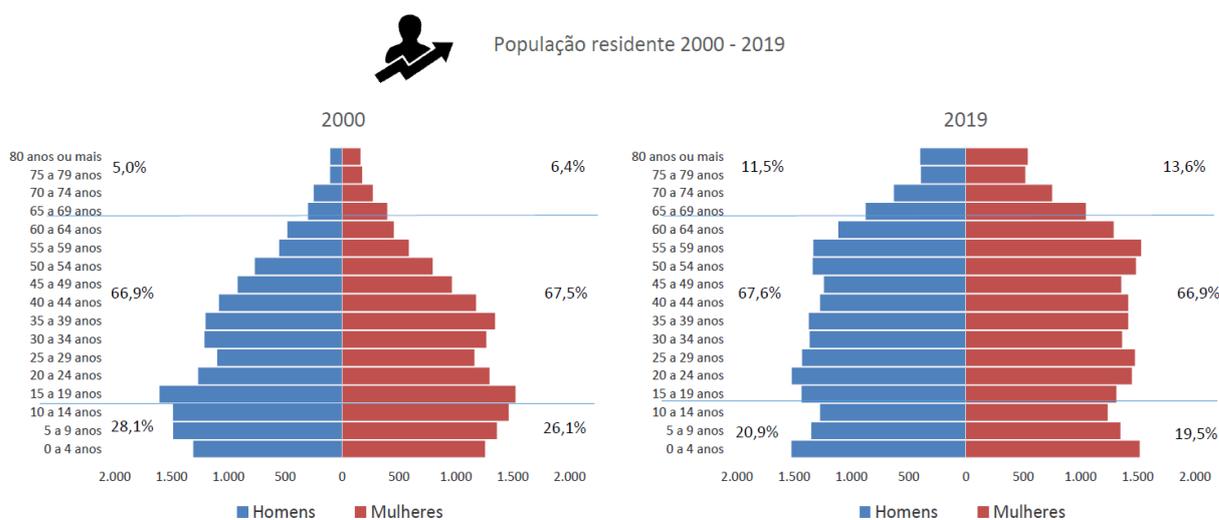
Fonte: IBGE [2023].

Segundo estimativa do Departamento de Economia e Estatística (DEE/SPGG/RS)²⁸, no ano de 2021, Torres era o oitavo município com menor população economicamente ativa (15 a

²⁸ Departamento de Economia e Estatística (DEE) e Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Rio Grande do Sul (SPGG/RS).

59 anos) entre os municípios com mais de 20 mil habitantes no estado. A população total de Torres era estimada em 42.390 habitantes, 25.305 com idade entre 15 e 59 anos, constituindo 59,70% da população potencialmente ativa do município. É importante observar que há divergências entre o total da população estimada pelo IBGE para 2021, que é de 39.381 habitantes, e a população estimada pelo DEE/SPGG/RS, que é de 42.390 habitantes no município em 2021. Tal divergência retrata a dificuldade de realização de levantamentos e pesquisas com o sucateamento dos órgãos responsáveis – o país vive um “apagão” intencional de dados. Na tentativa de sanar esse “apagão”, o Sebrae/RS realizou o estudo “Perfil das Cidades Gaúchas”²⁹, publicado em 2020. O comparativo das pirâmides etárias de 2000 e 2019 (figura 60) faz parte do referido documento e permite visualizar o significativo envelhecimento da população do município de Torres nas últimas décadas.

Figura 60 – Pirâmides etárias do município de Torres: comparativo entre os anos de 2000 e 2019.



Fonte: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (2020).

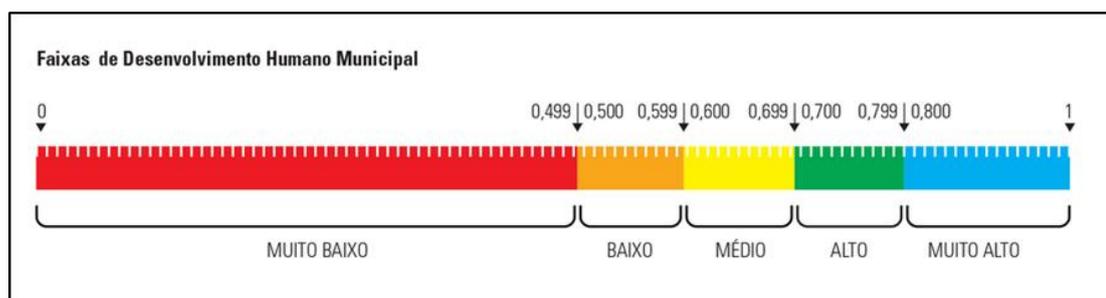
O IDHM analisado nesta pesquisa refere-se aos anos de 1991, 2000 e 2010, pois, com a não realização do Censo Demográfico do IBGE em 2020, não havia dados que possibilitassem o cálculo do IDHM³⁰ dos municípios do Brasil para 2020. Esse índice leva em consideração

²⁹ Devido ao “apagão” de dados vivido em nível estadual e nacional, o Sebrae/RS organizou um documento compilando uma série de informações disponíveis e levantou um conjunto de dados relativos às empresas que atuam no estado, com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico dos municípios gaúchos a partir de uma visão de gestão estratégica (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul, 2020).

³⁰ Recentemente foram divulgados valores do IDHM para o período 2012-2017 com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE. Porém, contemplam somente estados, Regiões Metropolitanas (RM) e Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDEs).

variáveis relativas a renda, longevidade e educação. É utilizado como um indicador de qualidade de vida e varia de 0 a 1: quanto mais próximo de 1, melhor é a qualidade de vida no município (Figura 61).

Figura 61 – Faixas de interpretação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [2023].³¹

O IDHM total de Torres evoluiu de 0,538 em 1991 para 0,762 em 2010 (quadro 9). A evolução mais significativa foi na variável educação, que passou de 0,319 em 1991 para 0,685 em 2010. A presença de um *campus* da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra) e, mais recentemente, da Universidade de Caxias do Sul (UCS) acaba por contribuir para a melhora na oferta de educação no município. Contudo, ainda são necessários grandes investimentos públicos para atingir o alto desenvolvimento.

Quadro 9 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o município de Torres.

	Ano	IDHM Total	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Torres	1991	0,538	0,657	0,745	0,319
RS	1991	0,542	0,667	0,729	0,328
Torres	2000	0,681	0,702	0,846	0,532
RS	2000	0,664	0,720	0,804	0,505
Torres	2010	0,762	0,750	0,862	0,685
RS	2010	0,746	0,769	0,840	0,642

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [2023], com dados de 2016.

A taxa de escolarização de 6 a 14 anos é de 98,4%, e a taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais é de 4,60%, conforme o Censo Demográfico do IBGE de 2010. Ainda sobre a escolaridade da população do município de Torres, apenas 9% têm Ensino Superior

³¹ O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil é uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e a Fundação João Pinheiro. Os dados foram baseados nos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 e contemplam os estados e municípios. (Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [2023]).

completo, 25% têm Ensino Médio completo ou Superior incompleto, 20% têm Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto, e 46% da população é sem instrução ou não completou o Ensino Fundamental (IBGE, [2023]).

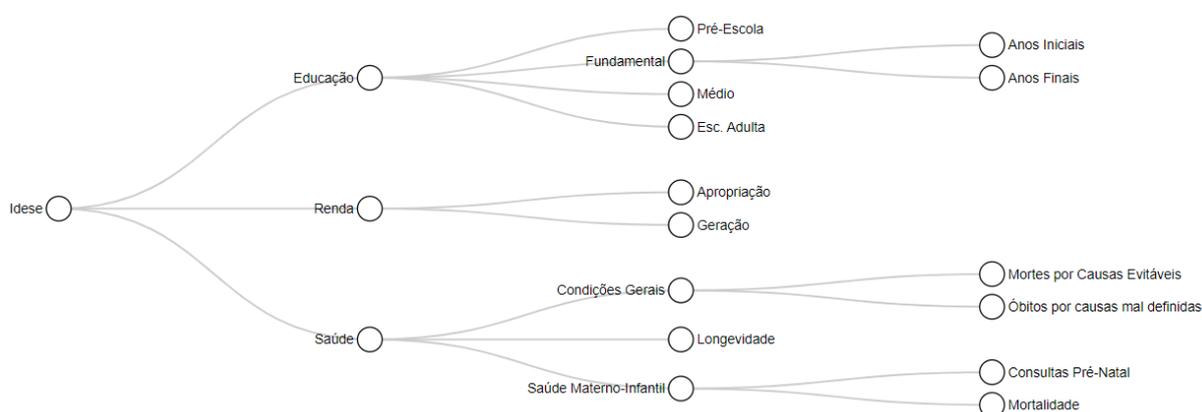
Alguns dados referentes à educação são levantados anualmente. Assim, tem-se acesso aos dados recentes de 2021, como é o caso do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), que tem como objetivo medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. É calculado a partir da taxa de aprovação (rendimento escolar) e das médias de desempenho nos exames aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). O Censo Escolar é realizado todos os anos e permite a atualização constante dos dados referentes à educação no país. Torres apresentou Ideb de 6,3 para os anos iniciais e 5,4 para os anos finais do Ensino Fundamental na rede pública de ensino. Em relação às matrículas de crianças e adolescentes, são 5.114 no Ensino Fundamental e 1.307 no Ensino Médio. Há 273 docentes no Ensino Fundamental e 103 no Ensino Médio, e eles atuam em 20 estabelecimentos de Ensino Fundamental e 5 estabelecimentos de Ensino Médio.

Outro indicador utilizado para compreender as características populacionais do município de Torres é o Idese, calculado atualmente pelo DEE. O Idese foi um índice criado pela extinta FEE-RS³². Essa extinção mostrou-se desastrosa para a administração pública, pois, para planejamento e gestão eficientes, são necessários dados confiáveis para subsidiar as decisões. Em função dessa demanda de dados para a administração pública no estado, foi criado o DEE, dentro da Secretaria de Planejamento Governança e Gestão do Rio Grande do Sul (SPGG/RS). Com todas essas modificações, a metodologia de obtenção de muitos dados foi alterada, comprometendo as séries históricas produzidas até então. O Idese levava em consideração, além das variáveis de Educação, Renda e Saúde, a variável de Domicílio e Saneamento, fator que o tornava um indicador mais completo que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Para as regiões litorâneas, a variável relativa ao saneamento é de extrema importância, para analisar as condições da população em relação ao ambiente em que vive. Contudo, o índice criado em 2003 sofreu por modificações em 2014 e passou a não analisar mais a variável de Domicílio e Saneamento, que analisava: percentual de domicílios abastecidos com água: rede geral; percentual de domicílios atendidos com esgoto sanitário: rede geral de esgoto ou pluvial; e média de moradores por domicílio (OLIVEIRA, 2013).

³² A FEE-RS foi extinta em 2017, durante o governo de José Ivo Sartori (PMDB), alegando-se dificuldades financeiras para manter a fundação. A extinção da FEE-RS deu fim a séries históricas de dados importantíssimos para a pesquisa, o planejamento e a gestão no Rio Grande do Sul. Nesse sentido, a administração de Sartori foi marcada pelo sucateamento da máquina pública e por privatizações, além do atraso e parcelamento de salários do funcionalismo público.

Hoje, o Idese procura medir o grau de desenvolvimento dos municípios do RS através da agregação de três blocos de indicadores: Educação, Renda e Saúde (figura 62). O índice varia entre 0 (“nenhum desenvolvimento”) e 1 (“desenvolvimento total”), sendo alto desenvolvimento acima de 0,800; médio desenvolvimento entre 0,500 e 0,799; e baixo desenvolvimento menor que 0,499.

Figura 62 - Variáveis que compõem o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico.



Fonte: Rio Grande do Sul [2023].

Quadro 10 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o município de Torres.

Ano	Idese Geral	Idese Educação	Idese Renda	Idese Saúde
2000*	0,756	0,837	0,685	0,890
2010	0,711	0,677	0,619	0,836
2015	0,752	0,761	0,662	0,833
2020	0,727	0,740	0,625	0,815

* O Idese de 2000 foi obtido por uma metodologia diferenciada, sendo analisada a variável Domicílio e Saneamento, na qual Torres obteve o índice 0,614 – o melhor entre os municípios do Litoral Norte.

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [2023], com dados de 2016.

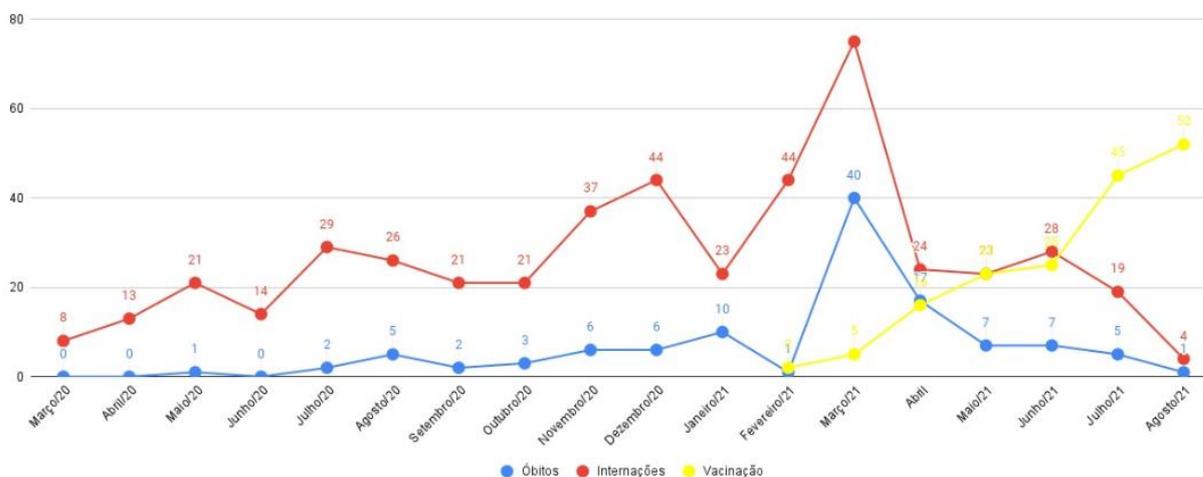
Ao observar o quadro 10, do Idese, acima, são percebidos melhorias e retrocessos para o município de Torres, sendo as análises comprometidas pelas mudanças na maneira de obtenção dos dados e até mesmo pela falta de dados consistentes dos órgãos de pesquisa, seja em nível estadual, seja em nível federal. O Idese relativo à educação em Torres apresentou mudanças significativas: inicia como alto em 2000, cai para médio nos anos seguintes e assim permanece, mostrando que são necessários maiores investimentos nas escolas estaduais e municipais. No que se refere à renda, o Idese do município permanece médio, sem grandes variações, demonstrando a necessidade de diversificar e ampliar as fontes de geração renda no município e de buscar formas para que a renda produzida possa ser apropriada por porções

maiores da população. Referente à saúde, Torres se mantém com alto Idese, como a maioria dos municípios gaúchos. Porém, observa-se que a qualidade do atendimento nas instituições de atenção à saúde da população não é avaliada pelo referido índice.

Ainda sobre os aspectos populacionais, a questão da pandemia de covid-19 não pode ser deixada de lado, pois, ela teve efeitos devastadores em diversas áreas. A covid-19 é uma doença com elevada transmissibilidade, fator que contribuiu para a disseminação do novo coronavírus (SARS-CoV-2), seu causador, pelo planeta. Essa foi a maior pandemia da nossa história recente, a quantidade de pessoas que perderam a vida durante ela foi gigantesca, e os impactos continuam presentes no mundo.

Conforme a figura 63, a seguir, disponibilizado pela prefeitura de Torres, no período de março de 2020 a agosto de 2021 foram 479 internações e 112 óbitos. A vacinação contra a covid-19 teve início em fevereiro de 2021, com a imunização dos grupos prioritários. O esquema vacinal continua em andamento, atualmente com as doses de reforço para a população em geral e com o início da aplicação da vacina bivalente em março de 2023, também sendo os grupos prioritários os primeiros a serem vacinados.

Figura 63 - Dados de óbitos, internações e vacinação no município de Torres.



Fonte: Prefeitura de Torres (2021).

Segundo o relatório “Tempos incertos, vidas instáveis: construir o futuro num mundo em transformação”³³, lançado em setembro de 2022 pelo PNUD, em 32 anos foi a primeira vez que o IDH caiu globalmente por dois anos consecutivos. Mais de 90% dos países registaram declínio do IDH em 2020 ou 2021, de forma que os efeitos da pandemia de covid-19 ainda

³³ Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/198320-idh-relat%C3%B3rio-indica-recuo-no-desenvolvimento-humano-em-90-dos-pa%C3%ADses>. Acesso em: 20 mar. 2023.

serão sentidos por muitos anos e em diversas áreas. O IDH voltou aos níveis de 2016 em diversas partes do planeta, revertendo inclusive os grandes avanços alcançados até então com a Agenda 2030 e os ODS.

6.4.2 O perfil econômico do município de Torres

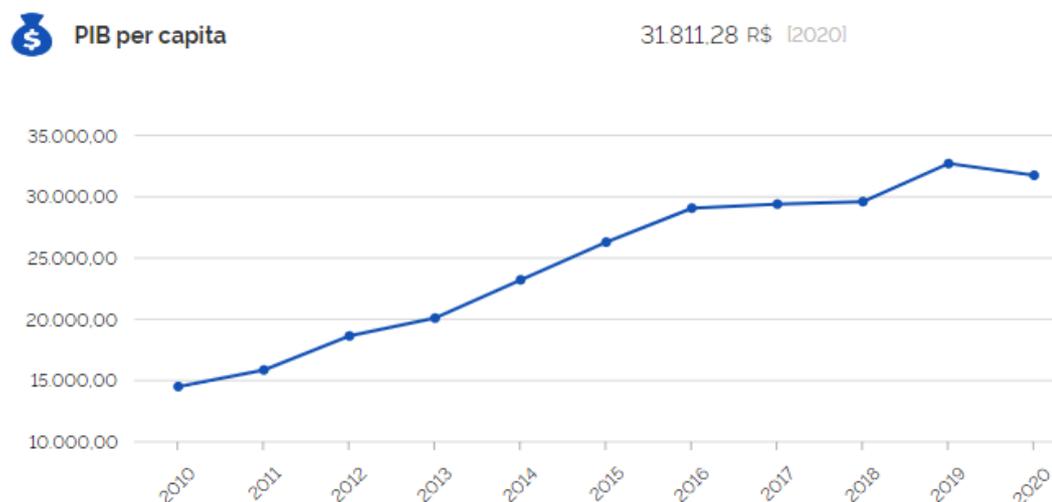
O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador de fluxos de novos bens e serviços finais produzidos durante um período, em um determinado território (países, estados ou municípios), e tem como grande objetivo mensurar a geração de riqueza de uma região, sendo um índice que permite comparações entre diferentes territórios. O PIB *per capita* é o PIB dividido pelo número de habitantes, utilizado para medir a produção média de bens e serviços em um território em relação à sua população. Apesar de ter como objetivo mensurar o nível de desenvolvimento econômico da população, o PIB *per capita* pode sofrer muitas distorções em função da má distribuição de renda entre a população de um território. Além disso, pode auxiliar nas análises socioeconômicas, mas são necessários outros dados e índices para medir a qualidade de vida de uma determinada população.

O PIB de Torres não figura entre os maiores do estado – sua colocação no *ranking* de maiores PIBs gaúchos fica em torno da 70ª posição –, e o PIB *per capita* do município é bastante inferior à média do estado, conforme mostra o quadro 11. O PIB de Torres para 2020 foi de R\$ 1.242.675.665,00, enquanto o valor do PIB *per capita* em 2020 estava em R\$ 31.811,28, levemente menor que o ano anterior. Na figura 64, é possível identificar a evolução do PIB *per capita*: no ano de 2010 era de R\$ 14.582,99; e em 2015 acumulava um crescimento significativo, sendo o PIB *per capita* de R\$ 26.359,11. Entre os anos de 2016 e 2018, ficou praticamente estável na casa dos R\$ 29.000,00, e em 2019 foi de R\$ 32.773,64.

Quadro 11 - PIB e PIB *per capita* do município de Torres e do estado do Rio Grande do Sul.

	PIB 2000	PIB <i>per capita</i> 2000	PIB 2010	PIB <i>per capita</i> 2010	PIB 2020	PIB <i>per capita</i> 2020
Torres	127.573.545,00	4.131,00	459.822.000,00	13.272,00	1.242.675.665,00	31.811,28
RS	85.137.542.554,00	8.356,81	252.482.597.000,00	23.606,00	470.940.000.000,00	41.227,61

Fonte: IBGE [2023] e Rio Grande do Sul [2023].

Figura 64 – PIB *per capita* do município de Torres, 2010-2020.

Fonte: IBGE [2023].

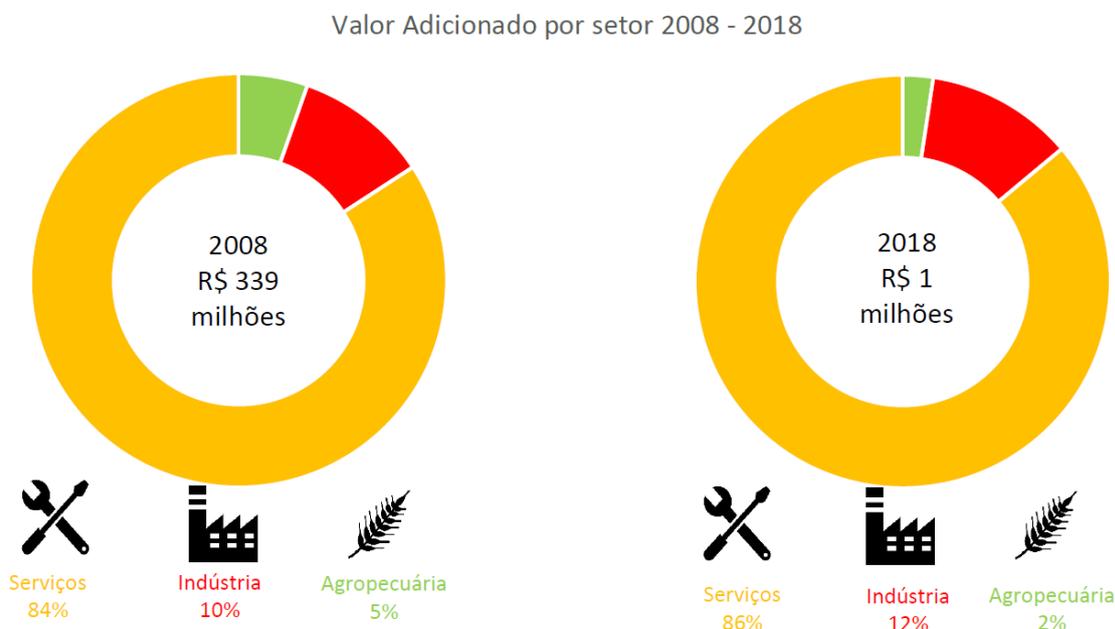
A economia do município de Torres é centrada no setor terciário, de comércio e serviços. Em 2019, 36% das empresas do município eram voltadas ao comércio e 51% aos serviços, conforme dados levantados pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul. Na figura 65, é possível observar que a maior parte da riqueza produzida no município é proveniente do setor de serviços. Essa é uma tendência dos municípios com a maioria da população urbana, principalmente dos localizados na orla, uma vez que essa posição geográfica acaba por restringir possibilidades de atividades agropecuárias e alguns tipos de indústrias. O setor de serviços para Torres tem grande importância e demonstra o quanto os serviços relacionados ao turismo (hospedagem, alimentação atividades de lazer) têm papel relevante na economia do município. Além disso, a realização de grandes eventos culturais atrai ainda mais turistas, dispostos a consumir os produtos e serviços oferecidos. Dentro dessa perspectiva Strohaecker (2004, p. 176) explica:

[...] o “consumo” do litoral norte, tradicionalmente restrito aos meses de veraneio, vem cedendo lugar à apropriação do espaço ao longo de todo o ano, o que tem levado as prefeituras da região a direcionar suas políticas para contemplar esses novos contingentes da sociedade civil, impulsionando a economia urbana e atraindo novos investimentos, principalmente do setor terciário.

Essa tendência de consumo foi ampliada sobretudo no pós-covid-19. A pandemia fez muitas famílias que possuíam imóvel para fins de segunda residência no litoral utilizarem-no com mais frequência, movimentando a economia dos municípios litorâneos com maior assiduidade. No contexto de ampliação das possibilidades de trabalho remoto, atrelado à

pandemia, muitas famílias trocaram suas residências em centros urbanos e buscaram as amenidades proporcionadas pelos municípios litorâneos.

Figura 65 – Valor adicionado por setor do município de Torres (RS): comparativo entre os anos de 2008 e 2018.



Fonte: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (2020).

Dando seguimento às análises socioeconômicas, foram utilizados os dados de VAB, calculado por meio da diferença entre o valor bruto da produção (medido a preços do produtor, sem incluir os impostos que incidem sobre os produtos do setor) e o consumo intermediário (mensurado a preços de mercado). Através dele, é possível comparar o desempenho de diferentes setores produtivos. Os dados referentes ao VAB são categorizados em três setores: (i) agropecuário (atividades relativas a agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal); (ii) indústria (indústria extrativa mineral e a de transformação, eletricidade, gás, água e construção); e (iii) serviços (comércio e demais serviços). Com a análise do VAB, é possível avaliar o impacto de políticas públicas e programas governamentais na economia de dado país, estado ou município.

Cerca de 80% do VAB de Torres está concentrado nas atividades de serviço. Nesse mesmo setor, a economia estadual apresenta percentuais na casa dos 60%. Ainda representa porcentagem significativa, mas no contexto estadual observa-se que a indústria ainda tem papel de destaque. No ano de 2020, puderam-se observar (Tabela 1) os impactos relativos a grandes estiagens no estado, bem como os efeitos da pandemia de covid-19 sobre a economia.

Tabela 1 - Valor Adicionado Bruto a preços correntes, por atividade econômica, nos anos de 2000, 2010 e 2020, do município de Torres e do estado do Rio Grande do Sul.

	Agropecuária*	%	Indústria*	%	Serviços*	%	TOTAL*
Torres (2000)	3.963	2,77	15.853	11,08	123.299	86,15	143.115
RS (2000)	5.983.470	8,32	21.433.103	29,82	44.456.319	61,86	71.872.892
Torres (2010)	19.836	4,65	55.356	12,99	351.203	82,36	426.395
RS (2010)	19.026.837	8,69	63.989.288	29,21	136.031.908	62,10	219.048.033
Torres (2020)	29.317	3,20	158.475	17,28	729.442	79,52	917.234
RS (2020)	36.152.318	10,40	95.234.089	27,42	216.008.065	62,18	347.394.472

* Valores em mil reais.

Fonte: IBGE [2023] e Rio Grande do Sul [2023].

Acredita-se que, após a ampla vacinação e o controle da pandemia, seus efeitos ainda serão sentidos por muitos anos, não só na economia mas também na saúde, na educação e na cultura. O setor de serviços precisou se adaptar de diversas formas ao longo dos quase dois anos de isolamento social, por vezes mais brando, outras vezes mais rígido. O turismo foi uma das atividades que se viu em meio a uma grave crise, uma vez que não era seguro viajar e as fronteiras de diversos países permaneceram fechadas por bastante tempo. Na retomada das atividades econômicas, ele foi uma das últimas a ser retomada. O reinício foi gradual, partindo das viagens curtas (em distância e duração) e do turismo doméstico, e sobretudo o praticado ao ar livre passou a ser bastante valorizado nessa época. Depois de longos períodos de isolamento, as pessoas buscavam pelo contato com a natureza, além de as atividades realizadas ao ar livre representarem menor risco de disseminação do vírus da covid-19.

Quanto à questão do emprego, no município de Torres observa-se que o salário médio mensal dos trabalhadores formais era de 2,1 salários mínimos e que 30,8% da população estava ocupada, totalizando 12.020 trabalhadores ocupados, conforme dados estimados pelo IBGE para 2020. No final dos anos 1990 e no início dos anos 2000, a situação no município era bem difícil devido a fatores externos, como a redução de turistas estrangeiros por causa da crise argentina, e internos, como a economia gaúcha enfraquecida:

[...] o desemprego aumentava, pois, não só os trabalhadores da construção civil estavam sem trabalho, parte dos comerciários e trabalhadores da rede hoteleira também haviam diminuído, gerando inadimplência, ócio e o aumento de todos os seus problemas sociais e habitações irregulares nos bairros da cidade. Torres deparou-se nesta conjuntura com o aumento dos seus problemas sociais. Onde a pobreza na cidade aumentou consideravelmente na segunda metade dos anos 90. (Graciano, 2004, p.202).

Na segunda metade da década de 2000, o Brasil passou por um período de recuperação econômica e de maior acesso ao emprego e à renda por parte das classes C e D. Tais fatores impulsionaram melhorias econômicas em diversos setores, inclusive com a retomada do turismo enquanto atividade econômica, que movimentava a região do Litoral Norte do estado, seja no aumento do número de turistas e veranistas, seja na construção civil, que se ampliava para atender às novas demandas da região.

6.4.3 A infraestrutura do município de Torres

O levantamento dos dados de vias de acesso e infraestrutura do município de Torres permite traçar um perfil das condições de habitação da população, principalmente no que se refere ao abastecimento de água, ao atendimento por rede de esgoto pluvial e cloacal e à coleta e à destinação dos resíduos.

As vias de acesso são de grande importância para a região. A partir delas, compreendem-se os fluxos de população e de turistas, além do escoamento das mercadorias produzidas. Na figura 66, é possível observar os principais acessos à região: a BR-101, a BR-290 (Freeway), a RS-389 (Estrada do Mar) e a RS-486 (Rota do Sol). De Porto Alegre (capital do estado) a Torres são 197 km de distância; entre Torres e Florianópolis (capital de SC) são 280 km.

A ampliação das vias de acesso ao litoral, como a duplicação e a modernização da BR-101, realizadas nos últimos anos, contribuiu para a diminuição dos constantes engarrafamentos durante o veraneio, provocados pelo enorme contingente populacional que se desloca para o litoral. A facilidade de acesso também traz mais possibilidades de geração de renda através das diversas modalidades turísticas presentes na região.

Figura 66 – Rodovias de acesso aos municípios do Setor Norte do Litoral Gaúcho.



Fonte: Rio Grande do Sul (2013).

A área de estudo tem como principal instrumento da política pública de saneamento básico o Plano Municipal de Saneamento Básico de Torres (PMSBT), elaborado em 2013. No PMSBT, constam objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, para atingir a universalização do acesso aos serviços de saneamento.

O abastecimento de água é uma grande preocupação, pois no período de veraneio a população no município aumenta bastante. Observa-se o crescimento do número de domicílios atendidos por rede geral, conforme os dados obtidos através dos Censos Demográficos de 2000 e 2010³⁴ (tabela 2).

Tabela 2 - Abastecimento de água por domicílio particular permanente – 2000 e 2010.

	Formas de abastecimento de água						
	Total de domicílios ocupados	Rede geral	%	Poço ou nascente	%	Outros	%
Torres (2000)	9.431	7.519	79,73	1.811	19,20	101	1,07
Torres (2010)	12.145	10.053	82,77	2.063	16,99	29	0,24
Rio Grande do Sul (2000)	3.042.039	2.423.264	79,66	509.413	16,75	109.362	3,60
Rio Grande do Sul (2010)	3.599.604	3.071.715	85,33	509.199	14,15	18.690	0,52

Fonte: IBGE [2023].

A maior parte dos domicílios de Torres é abastecida por rede geral, seguindo a tendência estadual. Em alguns balneários, os banhistas têm à disposição infraestruturas de abastecimento com água tratada na orla, com chuveiros instalados pela Corsan, empresa que abastece também os domicílios. É necessário que os esforços para a atender à totalidade dos domicílios sejam mantidos, já que Torres recebe muitos veranistas e turistas, ainda mais no período de veraneio.

A Corsan realiza a captação da água bruta na Lagoa de Itapeva e faz seu tratamento na Estação de Tratamento de Água, localizada na referida lagoa. Toda a área urbana do município recebe água captada e tratada pela Corsan. Já na área rural, mesmo com essa disponibilidade, muitas famílias optam pelo uso de poços ou nascentes, em função do menor custo. É preciso um controle maior sobre essas fontes de abastecimento alternativas utilizadas nas áreas rurais, pois pode ocorrer a contaminação dos poços e do lençol freático, principalmente devido à abertura indiscriminada de poços e ao manejo inadequado de nascentes.

A questão do esgotamento sanitário demanda muita atenção nos municípios litorâneos. O município de Torres está inserido em um sistema hídrico bastante complexo, com áreas de lençóis freáticos aflorantes, solos arenosos e muito permeáveis, além do rio, das lagoas e do mar. Tal variedade de ambientes exige cuidados com a destinação dos resíduos produzidos. Torres conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto, que realiza o tratamento através de lagoas de estabilização, ficando localizada no Bairro Salinas. Atende metade do perímetro

³⁴ Os dados disponíveis referentes ao abastecimento de água, a existência de banheiro e a coleta de lixo nos domicílios são dos Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010, já que, como mencionado anteriormente, não foi realizado censo em 2020.

urbano do município, sendo previstas, dentro do PMSBT, obras de ampliação da rede coletora. Infelizmente muitas “residências ligam seus efluentes diretamente na rede pluvial, outras implantam o sistema de fossa e sumidouro (muitas vezes de forma incorreta) e algumas lançam o esgoto a céu aberto” (PMSBT, 2014, p. 51). São necessários maiores investimentos na ampliação da rede coletora e no tratamento dos efluentes, de modo que os cursos de água da região não sejam comprometidos pelo lançamento de efluentes domésticos.

A partir dos dados apresentados na tabela 3, adiante, observa-se que a quase totalidade dos domicílios contam com banheiro ou sanitário. Verifica-se a redução do esgoto correndo a céu aberto, que em 2000 era a realidade de mais da metade dos domicílios. A construção de fossas foi a responsável pela melhora no saneamento. Porém, em função da permeabilidade do solo na região, o ideal é que a rede de esgoto seja ampliada e possa atender com melhores resultados às demandas ambientais, evitando assim a contaminação de poços e nascentes, que abastecem 16,99% dos domicílios de Torres. Também é necessário maior investimento na coleta e na destinação do esgoto pluvial, inclusive para evitar alagamentos em períodos de grande precipitação.

Tabela 3 - Existência de banheiro ou sanitário – 2000 e 2010.

	Total de domicílios ocupados	Existência de banheiro ou sanitário							
		Tinham						Não tinham	
		Com banheiro ou sanitário	%	Rede ou fossa	%	Céu aberto	%	Sem banheiro ou sanitário	%
Torres (2000)	9.431	9.313	98,75	4.274	45,89	5.039	54,11	118	1,25
Torres (2010)	12.145	12.104	99,66	11.961	98,82	143	1,18	41	0,34
Rio Grande do Sul (2000)	3.042.039	2.967.875	97,56	2.080.225	70,09	887.650	29,91	74.164	2,44
Rio Grande do Sul (2010)	3.599.604	3.575.990	99,34	3.427.295	95,84	148.695	4,16	23.614	0,66

Fonte: IBGE [2023].

No que se refere à destinação dos resíduos sólidos, a quase totalidade dos domicílios é atendida pelo serviço de coleta de lixo (tabela 4). Em maio de 2009, foi implantada a coleta seletiva em Torres, na área central e em alguns bairros como um projeto piloto. Contudo, são necessários maiores investimentos, por parte da prefeitura, para que a totalidade dos domicílios usufrua da coleta seletiva e para que os resíduos coletados recebam o destino correto. A instalação de galpões de reciclagem pode auxiliar na ampliação da quantidade de resíduos que receberam a destinação correta, além de gerar emprego e renda para os catadores e recicladores no município.

Tabela 4 – Coleta do lixo por domicílio particular permanente – 2000 e 2010.

	Total de domicílios ocupados	Destino do lixo			
		Coletado	%	Outros	%
Torres (2000)	9.431	8.969	95,10	462	4,90
Torres (2010)	12.145	12.093	99,57	52	0,43
Rio Grande do Sul (2000)	3.042.039	2.558.120	84,09	483.919	15,91
Rio Grande do Sul (2010)	3.599.604	3.314.425	92,08	285.179	7,92

Fonte: IBGE [2023].

Algumas práticas podem tornar o serviço de coleta e destinação dos resíduos mais eficiente, entre elas: a divulgação dos dias, locais e modo adequado de descarte dos resíduos para a coleta seletiva; a instalação de pontos de coleta e informação de resíduos eletrônicos; a ampliação da coleta seletiva; a ampliação dos pontos de triagem de resíduos; o trabalho colaborativo com os catadores que atuam no município; e a criação de usinas de compostagem para os resíduos orgânicos. Todas essas iniciativas, para obterem sucesso, necessitam de comprometimento por parte do poder público e da população local.

6.5 A Agenda 2030 no município de Torres

A Agenda 2030 é um plano de ações, a serem adotadas globalmente, para alcançar um mundo mais justo e sustentável nas suas três dimensões – econômica, social e ambiental. Ela foi adotada pelos países-membros das Nações Unidas em 2015, tendo como objetivos principais acabar com a pobreza, proteger o planeta e garantir a segurança para todos. É composta por 17 ODS, que, para serem atingidos, necessitam do trabalho conjunto entre governos, setor privado, sociedade civil e população em geral, atuando juntos em colaboração e parceria.

O desempenho do município de Torres foi analisado de acordo com os 17 ODS (figura 67), e nenhum foi atingido. Há desafios para atingir os ODS referentes a: água potável e saneamento; energias renováveis e acessíveis; indústria, inovação e infraestruturas; produção e consumo sustentáveis; ação climática; e parcerias para implantação dos objetivos. Em Torres, os ODS que apresentam desafios significativos são: erradicação da pobreza; erradicação da fome; educação de qualidade; trabalho digno e crescimento econômico; cidades e comunidades sustentáveis; e proteção da vida marinha. Com grandes desafios para serem alcançados estão os objetivos relacionados a: saúde de qualidade; igualdade de gênero; redução das desigualdades; proteção da vida silvestre; e paz, justiça e instituições eficazes.

Figura 67 – Avaliação atual dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no município de Torres.



Fonte: Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades [2023].

Quando se tem por objetivo a construção de um mundo justo, equitativo e socialmente inclusivo, analisar cada uma das 169 metas dentro dos 17 ODS pode trazer respostas sobre o que ainda é necessário ser feito. No que se refere aos ODS com os maiores desafios, observa-se que a maioria das metas está longe de ser atingida. Na área de estudo, o ODS 3 (assegurar vidas saudáveis e promover o bem-estar para todos em todas as idades) apresenta-se como um grande desafio. Das metas relativas à saúde, são poucas as que foram atingidas: a redução das mortalidades materna, neonatal, em crianças menores de 5 anos de idade e por aids. A incidência de casos de dengue e a esperança de vida ao nascer atingiram o que era esperado. Contudo, questões como a cobertura vacinal, a incidência de tuberculose e a mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis ainda é preocupante.

No município de Torres, o ODS 5 (alcançar a igualdade de gênero e promover a autonomia de todas as mulheres e meninas) é um grande desafio, pois a taxa de feminicídio e a desigualdade salarial ainda são entraves, juntamente com a baixa presença de vereadoras na Câmara Municipal – há apenas uma vereadora, ou seja, falta representatividade feminina em diversos espaços de poder no município. São necessárias políticas públicas que favoreçam a qualificação profissional das mulheres e meninas, bem como programas de geração de emprego e renda para esse público.

Sobre o ODS 10 (reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles), ainda há muito a ser feito para que a redução das desigualdades possa ser alcançada. Representam grandes

desafios: a renda municipal apropriada pelos 20% mais pobres, coeficiente de Gini, razão do rendimento médio real, acesso a equipamentos da atenção básica à saúde e taxa de distorção idade-série nos anos finais do Ensino Fundamental. A violência contra a população LGBTQIA+ também é um entrave na construção de uma sociedade mais igualitária no município de Torres.

No que se refere ao ODS 15 (proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, promover a gestão sustentável de florestas, combater a desertificação, cessar e reverter a degradação da terra e cessar a perda de biodiversidade), o grau de maturidade dos instrumentos de financiamento da proteção ambiental foi atingido, mas a taxa de áreas florestadas e naturais e as UCs de proteção integral e uso integral ainda apresentam grandes desafios. Em relação às UCs, o município de Torres é o que tem maior número na região do Litoral Norte do estado, contudo ainda são necessários maiores investimentos na conservação e nas estruturas das UCs, bem como de seu entorno.

Ainda segundo os dados levantados pelo Instituto Cidades Sustentáveis, quanto ao ODS 16 (promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, oferecer a todos o acesso à justiça e construir instituições efetivas, responsáveis e inclusivas em todos os níveis), são grandes os desafios para minimizar taxa de homicídio, taxa de homicídios juvenis, mortes por agressão e mortes por arma de fogo. Ainda é necessário aumentar o grau de estruturação das políticas públicas de participação e promoção de direitos humanos; apesar disso, as políticas de transparência e de combate à corrupção, no município de Torres, atingiram a meta.

Cabe ainda ressaltar o ODS 8 (promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego integral e produtivo e trabalho decente para todos), pois dentro das metas desse ODS estão as ações de elaborar e implantar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais. Ou seja, o turismo funciona como um vetor de desenvolvimento sustentável. Apesar de o ODS 8 não se apresentar como um dos mais preocupantes para o município de Torres, o destaque é importante devido ao teor das metas, que podem auxiliar em grande medida o desenvolvimento do município; também podem contribuir para trazer mais empregos aos jovens, pois o desemprego nessa faixa etária ainda é uma questão de atenção no município.

Esse estudo do Instituto Cidades Sustentáveis demonstrou-se útil para entender os avanços e retrocessos das questões sociais, econômicas e ambientais do município em meio a esse contexto de “apagão” de dados que o Brasil vive. Os ODS e metas são integrados e indivisíveis, têm natureza global e devem ser buscados localmente. Precisam respeitar as

políticas e prioridades nacionais, pois cada governo tem autonomia para inserir políticas e estratégias em seu planejamento, para dar conta de atingir os objetivos propostos na Agenda 2030.

6.6 Aldeia indígena de Nhu-Porã no município de Torres

Quando se trata dos povos originários e de seus representantes na atualidade, há de se ter cautela para não reproduzir estereótipos que prejudicam o entendimento e o conhecimento sobre esses povos. Em muitos casos, observa-se o que Diegues (2008) chama de apropriação de territórios dos povos tradicionais pela população urbano-industrial e/ou turistas. Segundo ele,

[...] há usurpação de espaços coletivos, habitados por populações com grande tradição de saber e fazeres patrimoniais, em benefício de um neomito que favorece as populações urbanas que usam o parque para passear, se divertir. [...] sobre o pretexto de um turismo chamado “ecológico”, as áreas que seriam “protegidas” e “intocadas” passam a ser local de um turismo de “aventura”. (Diegues, 2008, p. 70).

Ou seja, as áreas de preservação permanente, as UCs ou mesmo os territórios quilombolas e indígenas não devem ser concebidos para os interesses dessa população urbano-industrial, mas sim aos interesses de seus habitantes e das populações que têm reais relações com essas áreas. Sendo assim, analisar a aldeia indígena *Nhu-Porã* no contexto do geoparque tem muito mais um caráter de respeito à população local do que de pensá-la como um possível atrativo geoturístico.

A presença da Comunidade Indígena Guarani *Mbyá Nhu-Porã* no município de Torres é parte integrante e significativa da diversidade cultural que compõe a população do Geoparque Caminhos do Cânions do Sul (RS/SC). A comunidade também é chamada pelos não indígenas de Aldeia Guarani de Torres ou Reserva Indígena Campo Bonito. Está localizada no quilômetro 7 da BR-101, com uma área de 97 ha na localidade de Campo Bonito.

São 30 famílias com cerca de 200 indígenas *Mbyá Guarani*. Eles representam menos de 1% da população do território do geoparque, contudo procuram se inserir na economia local, principalmente através do artesanato com fibras, madeira e miçangas, como os balaios, cestos, pulseiras, brincos, esculturas de animais, colares, instrumentos musicais, entre outros. Esses produtos são comercializados na própria aldeia, em diversas feiras realizadas no município e na loja Casa da Terra, localizada no centro de Torres, que é muito frequentada por veranistas e

turistas. Nesse contexto, Diegues (2008) explica que “a tecnologia utilizada é relativamente simples, de impacto limitado sobre meio ambiente. Há reduzida divisão técnica e social do trabalho, sobressaindo o artesanal, cujo produtor (e sua família) domina o processo de trabalho até o produto final” (Diegues, 2008, p. 90). Para sua subsistência, as famílias indígenas também cultivam milho, mandioca, melancia, amendoim, batata-doce, feijão e melão, bem como caçam, pescam e coletam frutos e sementes.

É importante ressaltar as diferenças de entendimento, entre não indígenas e indígenas, sobre a sociedade, a cultura e a natureza. Segundo Diegues (2008), as sociedades tradicionais têm características culturais nas quais há o “[...] conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido de geração em geração pela oralidade.” (Diegues, 2008, p.90). Também em função dessas diferenças de visão de mundo, as comunidades Guarani presentes no RS enfrentam diversas dificuldades, entre elas as áreas de tamanho insuficiente para a subsistência nas quais estão assentadas, bem como a falta de infraestrutura, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e energia elétrica nessas áreas. Por vezes, os cursos de água presentes nas terras indígenas ficam com níveis elevados de contaminação e poluição. Nesse sentido, faltam políticas públicas eficazes em atender às necessidades das comunidades indígenas e em proporcionar condições adequadas para sua autonomia e seu desenvolvimento dentro do que a comunidade considera justo e sustentável.

Na atualidade, entre as principais reivindicações das comunidades Guarani estão: a demarcação de terras, o atendimento às necessidades de infraestrutura e de saúde e o respeito com sua cultura e seu modo de vida. O poder público brasileiro, em suas idas e vindas no que se refere à assistência e à legislação no tocante às questões indígenas, apresenta alguns marcos importantes, como a criação, por pressão popular, da Lei nº 6.001 – o Estatuto do Índio. Criada em 1973, após diversas denúncias de violação dos direitos humanos contra indígenas, o governo militar viu-se na obrigação de garantir a demarcação das terras indígenas. Porém, o reconhecimento dessas comunidades e seus direitos continuaram a ser desrespeitados.

Somente com a CF de 1988 os povos indígenas passaram a ter seus direitos reconhecidos, de acordo com o que consta no artigo 231: “São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.” (Brasil, 1988). Ela passou a reconhecer a organização social e cultural dos indígenas, além de seus direitos sobre as terras. No entanto, o processo de demarcação das terras

indígenas, ainda hoje, não foi completado, e nos últimos quatro anos houve grande perseguição aos povos indígenas e expropriação de suas terras e de seus direitos básicos, inclusive com o sucateamento da Fundação Nacional do Índio (Funai), criada em 1967, sendo o órgão indigenista oficial responsável pela promoção e pela proteção aos direitos dos povos indígenas de todo o território brasileiro. No ano início de 2023, já no terceiro mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (PT), a Funai foi transformada em Fundação Nacional dos Povos Indígenas vinculado ao, recentemente criado, Ministério dos Povos Indígenas, que tem como ministra Sonia Guajajara³⁵. Tais mudanças, no entendimento das questões indígenas, trazem esperança em uma forma mais assertiva e representativa do tratamento das questões dos povos originários no Brasil.

O capítulo 6 trouxe um panorama geral das questões socioeconômicas do município de Torres, tais questões são fundamentais para compreender como o geoturismo pode ser ampliado e consolidado contribuindo com a geração de emprego e renda e com o desenvolvimento sustentável para a população local.

³⁵ Sonia Guajajara, é indígena do Povo Guajajara/Tentehar, é graduada em Letras e pós-graduada em Educação Especial, é internacionalmente reconhecida pela sua luta na defesa dos direitos dos povos originários e pelo meio ambiente.

7 O GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL E O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE TORRES

Observa-se um interesse, cada vez maior, por produtos turísticos relacionados às zonas costeiras. A busca por atividades de lazer e esportes aquáticos atrai milhares de turistas para diferentes praias no mundo. Contudo, muitas dessas áreas de grandes atrativos turísticos não têm condições de atender aos turistas com infraestruturas adequadas, de forma a suprir a demanda sem causar graves impactos ao ambiente. Essas localidades costumam apresentar significativa concentração populacional sem um adequado ordenamento territorial para gerir as atividades de turismo. Nesse contexto, o município de Torres se destaca como um diferencial, seja em relação à Planície Costeira do Rio Grande do Sul, seja em relação a suas infraestruturas de atendimento aos turistas. Por fazer parte de um geoparque, o município contempla alternativas que vão além do sazonal turismo de sol e praia, sendo parte de roteiros turísticos mais integrados com os atrativos de outros municípios.

No atual momento político e ambiental do país, os geoparques constituem uma alternativa interessante para a conservação ambiental, pois pressupõem o desenvolvimento local em conjunto com ensino/pesquisa e geoconservação. Nesse sentido, o geoturismo é uma forma de motivar o turista a conhecer os elementos geológicos, geomorfológicos, paleontológicos e mineralógicos integrados aos elementos bióticos e culturais que compõem a paisagem. Por vezes, a beleza cênica é a porta de entrada para a busca e o entendimento das questões que envolvem a geodiversidade e a história da Terra.

7.1 A evolução da proposta do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC)

A articulação para uma maior conservação das belezas naturais da região dos cânions começou em 2007, por iniciativa de João José de Matos, prefeito do município de Praia Grande, em SC, que em viagem pela Europa conheceu o conceito de “geoparque” e levou a ideia para o seu município. Sendo assim, seis municípios – Praia Grande, Santa Rosa do Sul e São João do Sul, no estado de SC; e Cambará do Sul, São José dos Ausentes e Mampituba, no RS – começaram tratativas para a construção de um projeto de geoparque no sul do Brasil.

Em 2009, na busca de apoio político-financeiro, o projeto começa a ser conduzido pela parceria institucional entre Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR/Araranguá) e Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (Amesc). Em 2010, a área foi ampliada

e passou a contar com 19 municípios, abrangendo o Vale do Araranguá e o Extremo Sul Catarinense, além de mais quatro municípios do lado gaúcho: Torres e Mampituba, no Litoral Norte; e Cambará do Sul e São José dos Ausentes, no Nordeste do Rio Grande do Sul. A área total era de 5.670 km², e havia 20 geossítios certificados pela CPRM. O levantamento geológico, iniciado pela CPRM em 2010, tanto na área de estudo como em outras áreas com potencial para criação de geoparques, teve como resultado a obra “Geoparques do Brasil”, publicada em 2012, que serve como referência para diversos estudos sobre o tema em nível nacional.

Entre os anos de 2014 e 2015 a área da proposta de geoparque reduziu bastante: passou de 19 municípios para apenas 7, sendo 4 municípios de SC – Morro Grande, Timbé do Sul, Jacinto Machado e Praia Grande – e 3 do estado gaúcho – Cambará do Sul, Mampituba e Torres. São esses sete municípios que compõem atualmente o geoparque. Foi assinado, ainda no ano de 2015, um protocolo de intenções para constituir o Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul, que se tornaria responsável pela administração do geoparque.

A redução no número de municípios ocorreu por diversos motivos. Alguns municípios alegaram falta de vocação para o turismo, outros mencionaram o medo de que o geoparque representasse um entrave para o desenvolvimento do município, e outros ainda saíram porque não havia a possibilidade da formação de um geoparque com território descontínuo. A verba que teria de ser destinada pelos municípios como contrapartida, que seria empregada na construção e na manutenção de infraestruturas para o geoparque, fez com que alguns prefeitos desistissem de participar do consórcio administrativo e do próprio geoparque. Um exemplo de desistência foi São José dos Ausentes (RS): o prefeito da época acreditava que a inserção do município no geoparque impossibilitaria a instalação de aerogeradores, ainda que a energia eólica seja uma fonte de energia sustentável que estaria de acordo com o que os geoparques se propõem em termos de sustentabilidade. Atualmente a comunidade questiona o motivo pelo qual o município não está inserido no geoparque, pois percebe-se o impacto negativo que isso acarreta em termos de arrecadação nos setores turístico e gastronômico.

Em 2017, é efetivada a criação do Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul para a gestão do geoparque. A partir daí, também foi criada a equipe técnica, que relacionava a educação, a pesquisa e a participação da comunidade. Os municípios que entraram no consórcio arcaram com R\$ 5 mil para entrar e mais R\$ 3 mil mensais, além de ceder funcionários (carga horária) para atuar no geoparque. Houve a ampliação das pesquisas

científicas, e a empresa catarinense Geodiversidade foi contratada, com verba do governo de SC, para atualizar e melhorar o mapeamento geológico da área do geoparque.

Ao longo desses anos, foram realizadas diversas atividades com a comunidade para divulgar o projeto do geoparque, entre elas capacitações, eventos e visitas técnicas, a fim de que a comunidade se apropriasse do projeto e se engajasse nele. As mídias também foram acionadas, e várias reportagens de jornais e rádios repercutiam e informavam as ações do futuro geoparque. Em 2019 foi lançada a candidatura oficial do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC), com o envio da carta de intenções para o escritório da UNESCO e, posteriormente, o envio do dossiê completo. Em 2020, devido à pandemia de covid-19, as atividades de avaliação presencial dos candidatos à chancela de Geoparque Mundial da UNESCO ficaram suspensas. Em novembro de 2021, com todas as medidas de prevenção e com a ampliação da vacinação contra a doença pandêmica, foi possível a avaliação *in loco* pela UNESCO. A equipe do até então aspirante a geoparque recebeu a dupla de avaliadores, composta pelos geólogos Artur Sá, ligado ao Geoparque Arouca de Portugal, e Miguel Cruz, vinculado ao Geoparque Comarca Minera do México. Além de percorrer os geossítios, os avaliadores conheceram um pouco da cultura e da gastronomia da região, tiveram encontros com estudantes, pesquisadores e comunidade local e observaram como esta se envolvia na construção e na atuação do geoparque em busca do desenvolvimento local, através do turismo sustentável.

Em 21 de abril de 2022, a UNESCO realizou um evento digital de apresentação e boas-vindas aos novos geoparques, e tudo ficou gravado no canal do YouTube *Global Geoparks Network*³⁶. A partir desse evento, o Brasil teve dois novos geoparques dentro da rede mundial: além do Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul, o Geoparque Mundial da UNESCO Seridó também recebeu as boas-vindas naquele mesmo evento. A UNESCO avaliou 18 projetos no ano de 2021; foram 8 candidaturas aprovadas, e os outros 6 geoparques aprovados ficam no continente europeu. O título de geoparque da UNESCO não é permanente: a cada quatro anos, há um processo de revalidação, para assegurar que os requisitos continuam sendo cumpridos.

³⁶ A gravação pode ser vista no link: <https://www.youtube.com/watch?v=NyhE1OUTzMQ>.

7.2 O município de Torres no Contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC)

O geoparque carrega consigo registros da ruptura do supercontinente Gondwana, além da singularidade geológica e geomorfológica representada pela sequência de cânions que recortam as escarpas do Planalto Meridional. O território do geoparque inclui as dunas eólicas do Parque Estadual de Itapeva, lagoas como a do Violão, as belas praias de Torres e a interação entre paredões de rochas basálticas com as ondas do mar. Esses foram alguns dos atrativos mencionados no dossiê da candidatura do geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

Entre os sete municípios que compõem o geoparque, tendo um total de 74.593 habitantes (tabela 5), o município de Torres é o mais destoante, seja em função de seu grande número de habitantes concentrados nas áreas urbanas, configurando mais da metade da população total do geoparque; seja em função da pequena porcentagem de área dentro dele.

Tabela 5 – Área e população municípios que compõem o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.

Município	Área (km ²)	% em relação ao geoparque	População* (habitantes)	% em relação ao geoparque
Cambará do Sul (RS)	1.181,811	42,15	6.383	8,55
Mampituba (RS)	156,653	5,59	2.965	3,98
Torres (RS)	161,627	5,76	39.381	52,80
Jacinto Machado (SC)	430,704	15,36	10.337	13,86
Morro Grande (SC)	260,143	9,28	2.884	3,86
Praia Grande (SC)	284,360	10,14	7.305	9,79
Timbé do Sul (SC)	328,507	11,72	5.338	7,16
Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul	2.803,805	100%	74.593	100%

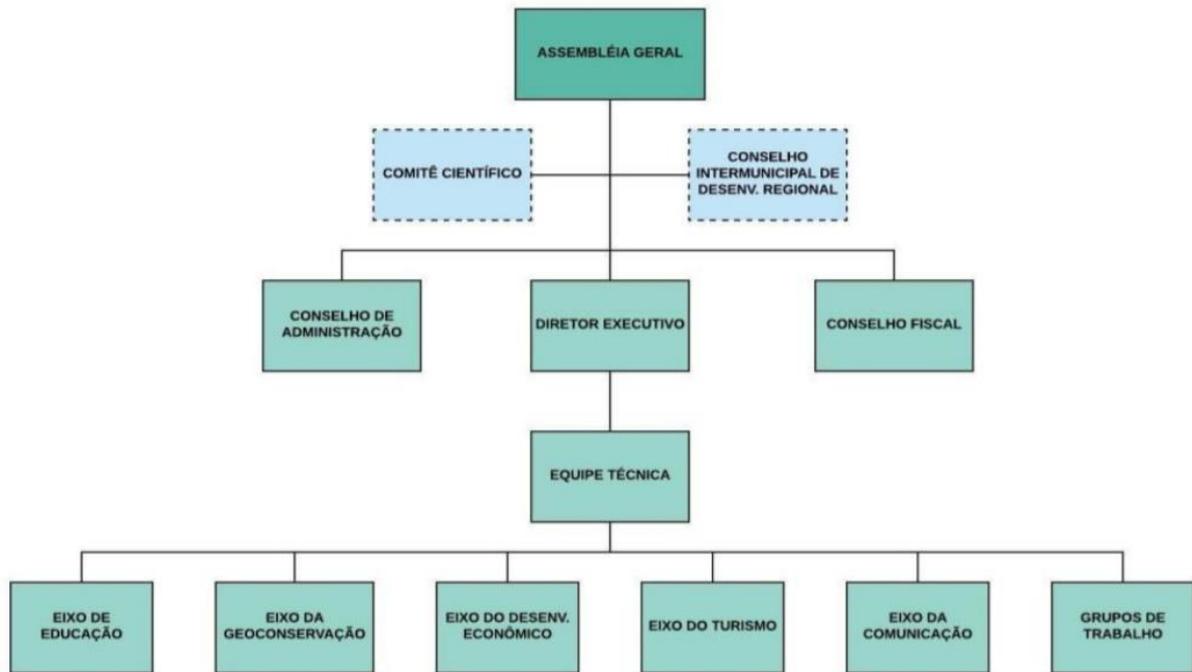
*População estimada para 2021 pelo IBGE.

Fonte: IBGE [2023].

A estrutura organizacional do geoparque envolve o Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul, com representantes dos sete municípios. Ele atua na gestão do geoparque dentro da perspectiva da sustentabilidade, tendo a educação, a geoconservação e o geoturismo como pilares fundamentais. Para compreender melhor essa estrutura, segue o organograma do consórcio (figura 68). Nele são observados os diversos eixos de atuação do geoparque, sendo o diretor-executivo contratado pelo consórcio com dedicação exclusiva, enquanto os demais são servidores cedidos que desempenham outras funções, além das atribuições do geoparque, em suas prefeituras de origem. Outros profissionais também são contratados conforme a demanda,

por exemplo: consultorias e assessorias em geologia, turismo, *design*, comunicação e tradução, sendo esses profissionais integrantes da equipe técnica durante a execução dos trabalhos.

Figura 68 – Organograma do Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul.



Fonte: Consórcio Caminhos dos Cânions do Sul, 2019.

No trabalho realizado para se chegar até o dossiê enviado para a UNESCO, foram mapeados 37 geossítios. Destes, 30 foram selecionados como os mais representativos, tanto pela geodiversidade como pelo potencial científico, educativo, cultural e de beleza cênica, sendo este último critério de grande importância para as iniciativas voltadas ao geoturismo. O quadro 12 traz as seguintes informações sobre os 30 geossítios: localização (município em que ele está localizado), características geológicas, tipologia (geomorfológico, estratigráfico ou paleontológico) e relevância (regional, nacional ou internacional) dos geossítios.

Quadro 12 - Características dos 30 geossítios do Geoparque Mundial Caminhos dos Cânions do Sul.

Cod	Geossítio	Localização	Características geológicas	Tipologia / relevância
G01	Rio do Boi	Praia Grande (SC)	Rio localizado entre fraturas de rochas basálticas na formação Serra Geral. Depósitos de blocos e seixos.	Geomorfológico/ Nacional
G02	Morro dos Cabritos	Praia Grande (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G03	Cachoeira Magia das Águas	Praia Grande (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G04	Cachoeira do Ventura	Praia Grande (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G05	Cânion Malacara	Praia Grande (SC)	Rio localizado entre fraturas de rochas basálticas na formação Serra Geral. Depósitos de blocos e seixos.	Geomorfológico/ Internacional
G06	Cachoeira da Onça	Praia Grande (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G07	Cânion Fortaleza	Jacinto Machado (SC)	Cânion formado entre fraturas nas rochas basálticas da formação Serra Geral, com muitos fluxos vulcânicos são visíveis.	Geomorfológico/ Internacional
G08	Cânion da Pedra	Jacinto Machado (SC)	Basaltos com disjunção tabular e colunar.	Geomorfológico/ Regional
G09	Morro do Carasal	Jacinto Machado (SC)	Ocorrências de rochas ácidas (riolitos) com texturas de fluxo de lava.	Geomorfológico/ Regional
G10	Cachoeira do Zelindo	Jacinto Machado (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G11	Morro Itaimbé	Jacinto Machado (SC)	Afloramento de arenito Botucatu: litofácies de arenito com estratificação cruzada.	Geomorfológico/ Regional
G12	Paleotocas Índios Xokleng	Jacinto Machado (SC)	Paleotoca escavada no arenito Botucatu.	Paleontológico/ Internacional
G13	Cachoeira da Cortina	Timbé do Sul (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G14	Fenda da Raia	Timbé do Sul (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G15	Cascata do Padre	Timbé do Sul (SC)	Afloramentos de rochas basálticas e depósitos fluviais.	Geomorfológico/ Regional
G16	Paredão da Areia Branca	Timbé do Sul (SC)	Afloramento de arenito botucatu: litofácies de arenito com estratificação cruzada.	Geomorfológico e estratigráfico/ Regional
G17	Toca do Tatu	Timbé do Sul (SC)	Paleotoca escavada no arenito Botucatu.	Paleontológico/ Regional
G18	Cachoeiras Rio do Salto	Timbé do Sul (SC)	Formação Rio do Rastro.	Geomorfológico/ Regional
G19	Cachoeira do Bizungo	Morro Grande (SC)	Afloramento da Formação Rio do Rastro que recobre diretamente os basaltos da formação Serra Geral – discordância cronológica.	Geomorfológico e estratigráfico/ Regional
G20	Paleotoca da Aparência	Morro Grande (SC)	Túnel escavado no arenito da Formação Botucatu por animais de grande porte, sejam tatus gigantes ou preguiças, que morreram há mais de 10 mil anos.	Geomorfológico e paleontológico/ Regional

G21	Paleotoca Furnas Xokleng	Morro Grande (SC)	Túnel escavado no arenito da Formação Botucatu por animais de grande porte, sejam tatus gigantes ou preguiças, que morreram há mais de 10 mil anos.	Geomorfológico e paleontológico / Internacional
G22	Mineração Angelgres	Morro Grande (SC)	Afloramento da Formação Rio do Rastro.	Paleontológico e estratigráfico/ Nacional
G23	Cachoeira do Tatu	Morro Grande (SC)	Afloramento da Formação Rio do Rastro.	Geomorfológico/ Regional
G24	Cânion Itaimbezinho	Cambará do Sul (RS)	Cânion que se desenvolveu entre fraturas nas rochas basálticas da Formação Serra Geral, com muitos fluxos vulcânicos visíveis a partir dele.	Geomorfológico/ Internacional
G25	Cânion Fortaleza	Cambará do Sul (RS)	Cânion que se desenvolveu entre fraturas nas rochas basálticas da Formação Serra Geral, com muitos fluxos vulcânicos visíveis a partir dele.	Geomorfológico/ Internacional
G26	Cachoeira dos Borges	Mampituba (RS)	Afloramento mostrando litofácies de basaltos tabulares, representando a base do fluxo.	Geomorfológico/ Regional
G27	Santuário Nossa Senhora Aparecida	Mampituba (RS)	Afloramento de arenito Botucatu: litofácies de arenito com estratificação cruzada.	Estratigráfico/ Nacional
G28	Parque da Guarita e Morro do Farol	Torres (RS)	Arenitos de Formação Botucatu, exibindo estruturas do antigo Deserto Botucatu: peperitos, formados a partir da interação entre as areias do deserto e fluxos vulcânicos; rochas basálticas da Formação Serra Geral, originadas da separação entre os continentes africano e sul-americano.	Geomorfológico/ Internacional
G29	Dunas Itapeva	Torres (RS)	Depósitos quaternários de areia eólica, originados pela ação do vento na zona costeira.	Geomorfológico/ Nacional
G30	Ilha dos Lobos	Torres (RS)	Formação Serra Geral.	Geomorfológico/ Nacional

Fonte: Adaptado do Dossiê de avaliação enviado à UNESCO (2020).

Como o observado no quadro 12, acima, o município de Torres conta com três geossítios, sendo o das Dunas de Itapeva e o da Ilha dos Lobos de relevância nacional, e o complexo Parque da Guarita e Morro do Farol de relevância internacional. Em 2022 o geoparque, com apoio do MTur, desenvolveu um mapa turístico que contempla todos os sete municípios do território (figura 69). Além dos geossítios, estão localizados importantes atrativos turísticos do geoparque. Iniciativas como essa ajudam na divulgação de áreas que são atrativas para os turistas que procuram a região.

Figura 69 – Mapa Turístico – Geossítios e atrativos turísticos do Geoparque Mundial Caminhos dos Cânions do Sul.



Fonte: Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul [S.d].

7.2.1 Os geossítios

Geossítios podem ser entendidos como a menor unidade dentro do grande sistema de gestão que é o geoparque. É nos geossítios que estão contidos, de forma mais concreta e pontual, os elementos da geodiversidade que constituem o geopatrimônio, entendendo-se que este ganha maior relevância quando compreendido dentro da visão holística que engloba o geoparque como um todo. Alguns geossítios ganham mais destaque que outros, seja por sua relevância científica e educativa, seja por seu potencial geoturístico e a beleza cênica que pode conter. Em Torres, vários dos elementos destacam seus três geossítios; a beleza cênica, a importância científica e a relevância nacional e internacional são observadas.

O território de Torres abriga uma parte importante da história da Terra através da Formação Botucatu, com depósitos de sedimentos que vão do Jurássico Superior ao Cretáceo Inferior, sendo limitado pelas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral (Scherer, 2000). A

região também apresenta registros da separação do supercontinente Gondwana, que auxiliam no entendimento dos processos ocorridos e na construção da rica geodiversidade do sul do país. Os geossítios são partes importantes das estratégias de geoconservação e de geoturismo, tanto para o município de Torres como para o território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul como um todo.

Geossítio Parque da Guarita e Morro do Farol

Com relevância internacional, no conjunto de feições que compõem o geossítio estão as formações conhecidas como torres, que dão nome à cidade, sendo falésias vulcânicas que sofrem a ação das ondas do mar. São morros testemunhos que marcam o contato do arenito da Formação Botucatu e do basalto da Formação Serra Geral (figura 70).

Figura 70 – Vista do Parque da Guarita a partir do Morro do Farol – Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (ago. 2022).

Em diversos pontos do Parque da Guarita, é possível observar a presença de peperitos. Esses são formados a partir da interação entre as areias do paleodeserto Botucatu e as lavas vulcânicas que as recobriram. Na foto 71, podem ser observados elementos que compõem a geologia local: as areias da praia atual (Período Quaternário); o arenito Botucatu (Período Juro-Cretáceo Inferior); e o basalto da Serra Geral (Período Juro-Cretáceo Superior).

Figura 71 – Contato entre o arenito de estratificação cruzada com os basaltos, formando peperitos, Parque da Guarita – Torres.



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

As rochas, oriundas do ambiente desértico, são arenitos rosados de granulometria fina a média, com grãos arredondados e opacos. Entre esses depósitos também estão presentes arenitos conglomeráticos de origem eólica. Com as interações entre os sedimentos e as lavas vulcânicas que construíram a Formação da Serra Geral, têm-se os peperitos – rochas heterogêneas nas quais ocorreu interação entre fragmentos do magma e sedimentos inconsolidados. Conforme Petry, Almeida e Zerfass (2005, p. 41):

Os peperitos, em Torres, são compostos por matriz na fração areia, a mesma vista nos arenitos. A coloração mais avermelhada adquirida pela matriz no contato com os clastos é devida a uma maior presença de óxidos de ferro. Os clastos ígneos encontrados nos peperitos variam de tamanho desde alguns milímetros até 50 cm, e correspondem a basaltos vesiculares ou amigdaloidais, provenientes do topo ou da frente dos derrames, com bordas vítreas, de rápido resfriamento.

Ainda na figura 71 é possível observar o basalto com disjunção colunar, sendo caracterizado pela:

[...] presença de disjunções colunares bem desenvolvidas, que progressivamente desaparecem no basalto vesicular/amigdaloidal e no basalto tabular. Novamente esta disjunção é fruto dos processos de resfriamento do pacote vulcânico, o que causa uma contração do mesmo, favorecendo o desenvolvimento de planos de disjunção perpendiculares ao plano de derrame. Esta litofácies pode apresentar disjunção tabular incipiente na sua base (Petry; Almeida; Zerfass, 2005, p. 39).

No Parque da Guarita é possível fazer, gratuitamente, trilhas guiadas por turismólogo, biólogo, oceanógrafo entre outros profissionais da equipe, mediante disponibilidade de agendamento. São organizados grupos com no máximo 20 visitantes, para realizar uma das trilhas disponíveis, sendo o ponto de partida delas o Centro de Atendimento ao Turista (CAT) da Guarita. As trilhas, que também podem ser realizadas na modalidade autoguiadas, buscam sensibilizar para a importância da conservação da diversidade ambiental do parque e apresentam percursos, graus de dificuldade e tempo de duração diferentes. É possível observar o itinerário das trilhas na figura 72.

Figura 72 – Folder informativo das trilhas do Parque da Guarita – Torres (RS).

TRILHAS DO PARQUE
ATIVIDADE GRATUITA

PARQUE ESTADUAL DA **GUARITA**
JOSÉ LUTZENBERGER

São quatro opções de trilhas gratuitas e autoguiadas com painéis ilustrativos espalhados ao longo dos percursos com informações sobre geologia, fauna, flora, lendas e histórias que fazem o Parque da Guarita um Museu a céu aberto.

INFORMAÇÕES E AGENDAMENTO NA CENTRAL TÉCNICA DO PARQUE OU NO EMAIL TRILHASNAGUARITA@TORRES.RS.GOV.BR

- Serão atendidos grupos de até 20 pessoas por vez.
- Observe os protocolos vigentes de prevenção à COVID-19.
- Use vestuário confortável, traga garrafa com água, protetor solar e chapéu ou boné.
- Descarte de resíduos deve ser feito somente nas lixeiras.
- Ajude na preservação do parque.

HORÁRIOS DE VERÃO:

TRILHA AZUL
fácil | 1 Km | 60 min.

TRILHA VERDE
fácil | 1,6 Km | 70 min.
50 min.

TRILHA LARANJA
moderada | 2,2 Km | 120 min.

TRILHA VERMELHA
difícil | 2,6 Km | 150 min.

PONTOS DE INFORMAÇÃO
todas as trilhas partem do ponto CAT Guarita

TRILHA AZUL: Geoparque Guarita, Torre Sul Itapeva inferior, Praia de Fora

TRILHA VERDE: Guarita, Vegetação Leste, Vegetação Oeste, Ponto Vista dos Morros, Aves

TRILHA LARANJA: Geoparque Guarita, Torre Sul Itapeva inferior, Porto Lendas, Lagoa dos Suspiros, Ilha dos Lobos e animais migratórios, Praia da Cal e Morro do Farol, Dunas, Vegetação Oeste, Aves

TRILHA VERMELHA: Geoparque Guarita, Torre Sul Itapeva superior, Torre Sul Itapeva inferior, Porto Lendas, Lagoa dos Suspiros, Ilha dos Lobos e animais migratórios, Praia da Cal e Morro do Farol, Dunas, Vegetação Oeste, Aves

GEOPARQUE CAMINHOS DOS CANYONS DO SUL | **unesco** Global Geopark | **PREFEITURA DE TORRES** | **SECRETARIA DE TURISMO**

Fonte: Prefeitura de Torres [2023].

Ainda no geossítio, há livre acesso ao Morro do Farol, diferentemente do Parque da Guarita, em que se cobra ingresso para manutenção da área. Geologicamente, a formação do Morro do Farol tem a mesma origem das formações do Parque das Guaritas, apresentando derrames basálticos com formações de vesículas, amidalas, disjunções colunares, intercaladas de arenitos e peperitos, cuja a espessura varia conforme a seção que se está observando (Petry; Almeida; Zerfass, 2005).

O morro tem acesso gratuito, porém não conta com as mesmas estruturas de atendimento aos turistas. A associação de belas paisagens com esportes radicais é bastante frequente, inclusive com a presença da modalidade de turismo de aventura, dentro do segmento de turismo de natureza. O Morro do Farol, além de uma vista privilegiada do município de Torres, conta com estruturas como: mirante em madeira, bancos, lixeiras, estacionamento gratuito e painel informativo do Geossítio Ilha dos Lobos. O ponto é bastante procurado por moradores, veranistas e turistas o ano todo, e o comércio realizado por ambulantes é uma constante. O local também é bastante utilizado para aulas de voo livre e de parapente (figura 73).

Figura 73 – Aulas de parapente no Morro do Farol – Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

Geossítio Dunas de Itapeva

No dossiê enviado para a UNESCO, o geossítio foi nomeado como Geossítio Dunas de Itapeva, contudo compreende-se toda a UC Parque Estadual de Itapeva como parte do geossítio (figura 74). Com um campo de dunas de aproximadamente 4 km de extensão, confinado entre afloramentos rochosos da Formação Serra Geral, esse sistema eólico é uma formação ímpar na planície costeira do RS. Segundo Rockett *et al.* (2022, p. 23):

A diverse set of aeolian forms are present across the Itapeva dunefield. In the mobile dunes area, there are reversing transverse dunes, shadow dunes, nebkhas and remnant knobs, blowouts, and precipitation ridges. It is possible to observe dunes that developed over other dunes, with different orientations, forming complex aeolian forms.³⁷

A área apresentava as três condições básicas para a formação de um campo de dunas: velocidade do vento adequada, área para desenvolvimento, bem como disponibilidade de sedimentos em tamanho adequado. Atualmente, em função da maior urbanização da área, a dinâmica que possibilitou a formação dos campos de dunas está bastante alterada, prejudicando o aporte de sedimentos que alimenta o campo de dunas. Dessa forma, a criação do parque teve papel importante na conservação do ecossistema associado à formação de dunas. O sistema de dunas costeiras é altamente dinâmico e frágil e apresenta muitas funções ambientais, como:

³⁷ Um conjunto diversificado de formas eólicas está presente em todo o campo de dunas de Itapeva. Na área de dunas móveis, ocorrem inversões dunas transversais, dunas sombrias, nebkhas e remanescentes botões, rupturas e cristas de precipitação. É possível observar dunas que se desenvolveram sobre outras dunas, com diferentes orientações, formando formas eólicas complexas (Rockett *et al.*, 2022, p. 23 – Tradução nossa).

área de recarga para aquífero, controle da dinâmica costeira e processos erosivos, hábitat para diversas espécies de fauna e flora, além de relevância paisagística e cultural.

Figura 74 – Painel interpretativo do Geossítio Parque Estadual de Itapeva – Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

O Parque Estadual de Itapeva, criado em 2002, tem como grande objetivo a conservação desses ecossistemas associados à diversidade de ambiente de formação eólica e a promoção de pesquisa científica, educação ambiental e ecoturismo. No parque, além dos campos de dunas, há a presença de vegetação de restinga, de campos secos e alagados, de turfeiras e de áreas de banhado (figura 75).

Figura 75 - Dunas vegetadas no geossítio Parque de Itapeva – Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

Dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul é importante compreender o papel desse geossítio, enquanto único geossítio costeiro quaternário e um retrato do passado da planície costeira do estado, sendo assim, estratégias para a geoconservação da área são de grande importância. Como ressalta Rockett *et al.* (2022, p. 18):

The aeolian geodiversity present at the Itapeva dunefield needs to be known and disseminated to visitors and the general population. Also, the quaternary coastal barrier system and its aeolian landforms are valuable archives for understanding the formation of the coastal environment (sedimentary origin, coastal processes, sea level and climate changes, and coastal environments – beach-dune system interactions). Legal mechanisms of protection need to be reinforced and make reference to the fact that these landforms exemplify environmental records of the past.³⁸

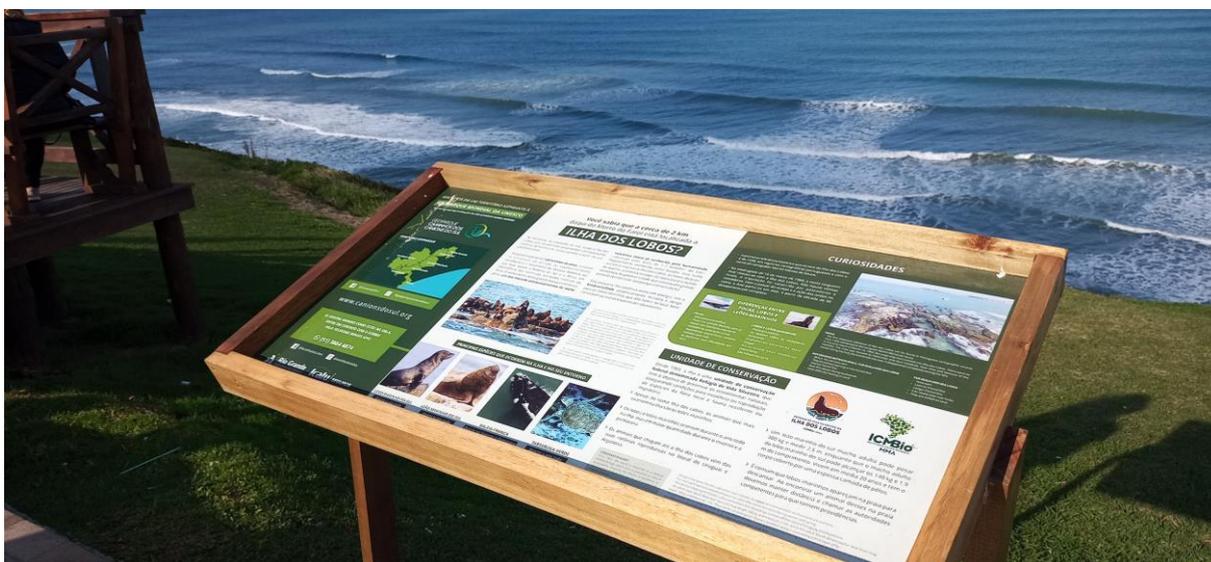
Geossítio Ilha dos Lobos

Esse geossítio tem características bastante diferenciadas das demais, pois o Refúgio de Vida Silvestre (Revis) da Ilha dos Lobos, única ilha oceânica do litoral gaúcho, é uma UC de proteção integral, localizada a cerca de 1,8 km da Praia Grande no município de Torres. É a menor UC do Brasil, com uma área total de 1,4 km², que inclui a ilha formada por rochas basálticas da Formação Serra Geral e 500 m ao seu entorno para cada um dos lados. A figura 76 mostra um painel interpretativo com diversas informações sobre a Ilha dos Lobos.

A Ilha dos Lobos serve de abrigo para diversas espécies de aves (migratórias e residentes), moluscos e peixes. Todos os anos recebe lobos e leões-marinhos, monitorados por pesquisadores que atuam na UC. A ilha pode ser observada, com auxílio de binóculos, de diversos pontos da orla de Torres. Também são realizados alguns passeios de barco para observação, contudo esses devem manter uma distância segura, e não é permitido o desembarque na UC.

³⁸ A geodiversidade eólica presente no campo de dunas de Itapeva precisa ser conhecida e divulgada aos visitantes e à população em geral. Além disso, o sistema quaternário de barreiras costeiras e as suas formas eólicas são arquivos valiosos para a compreensão da formação do ambiente costeiro (origem sedimentar, processos costeiros, nível do mar e alterações climáticas, e ambientes costeiros – interações entre sistemas praia-duna). Os mecanismos legais de proteção precisam de ser reforçados, pois essas geoformas guardam registros ambientais do passado (Rockett *et al.*, 2022, p. 18 – Tradução nossa).

Figura 76 – Painel interpretativo sobre o Geossítio Ilha dos Lobos instalado no Morro do Farol – Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

7.2.2 Os pontos turísticos segundo a Prefeitura de Torres

O crescimento da indústria do turismo pode trazer muitos prejuízos aos ambientes naturais, pois, na ânsia de vender um produto turístico, muitas paisagens, antes distintas, podem ser convertidas em uma única paisagem de turismo, destruindo-se assim características particulares e de identidade dos diferentes espaços. O ritmo acelerado das mudanças e a facilidade em realizar ações que reconfiguram e transformam a paisagem podem fazer com que muitas funções ecológicas sejam perdidas e que habitats únicos sejam extintos.

No RS, em função de suas características climáticas, observa-se uma forma diferenciada de explorar o turismo de praia, pois, além da construção de hotéis e pousadas para atender aos turistas, há a edificação de condomínios (horizontais e verticais) e unidades habitacionais para fins de segunda residência. Ou seja, busca-se a possibilidade de usufruir dos atrativos do litoral para além da temporada de veraneio, tornando-se a segunda residência um espaço de lazer também aos finais de semana e feriados prolongados.

Torres é um município com grande vocação turística. Como mencionado no histórico do município, sua construção econômica está bastante relacionada com as atividades turísticas. Para compreender quais são os atrativos turísticos do município, para além dos três geossítios que formam o geoparque, foram observados os pontos turísticos elencados pela Prefeitura

Municipal de Torres. Buscou-se como base o mapa elaborado pela própria prefeitura, bem como as informações presentes no site e nas redes sociais dela. Também houve visita a esses pontos turísticos em saídas de campo realizadas em janeiro de 2020, julho de 2021 e agosto de 2022.

O mapa turístico de Torres (figura 77) apresenta os seguintes pontos/atrativos turísticos: Parque do Balonismo, Casa do Turista, Praça XV de Novembro, Morro do Farol, Parque da Guarita, Lagoa do Violão, Ilha dos Lobos, baleias-francas, Monumento de Torres, Santinha, barcos de passeio, Farol da Divisa, Museu Histórico de Torres, Igreja de São Domingos, Monumento ao Surfista, Ponte Pênsil e Ponte Anita Garibaldi. Os pontos/atrativos turísticos Morro do Farol, Parque da Guarita e Ilha dos Lobos fazem parte do conjunto de geossítios do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul e já foram abordados neste trabalho. Os demais pontos/atrativos foram analisados de forma a compreender quais são suas fragilidades e potencialidades e como podem agregar à prática do geoturismo no município.

Figura 77 – Mapa turístico do município de Torres (RS).

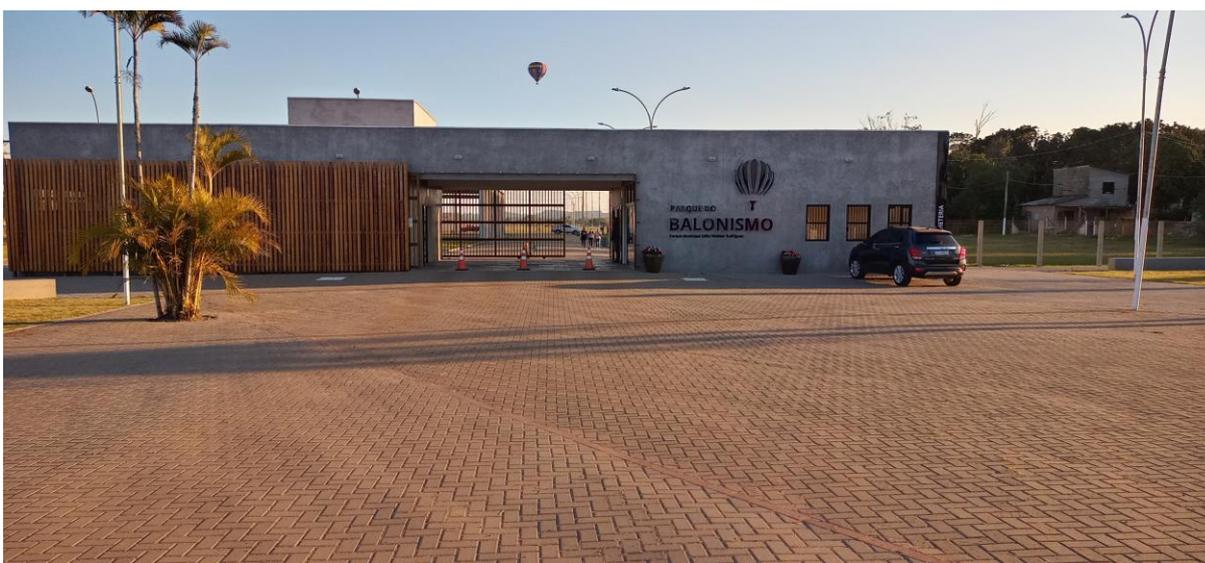


Fonte: Prefeitura Municipal de Torres [2023].

Na entrada do município de Torres, na Avenida Barão do Rio Branco, está localizado o **Parque do Balonismo de Torres**. Este teve sua fachada revitalizada, com uma bilheteria, um estacionamento e um belo paisagismo (figura 78). O maior evento de Torres, fora da temporada de verão, é o Festival Internacional de Balonismo de Torres – o maior da América Latina. O festival conta com competições de balonismo e atrações musicais nacionais. Ele atrai muitos turistas para o município fora da temporada de veraneio, pois ocorre geralmente no início do mês de maio. O evento tornou-se uma parte essencial da cultura de Torres, desempenhando papel significativo no imaginário coletivo da região. Essa celebração não apenas mobiliza a cidade durante sua realização, mas também tem impacto ao longo de todo o ano. Além do próprio evento, são realizadas feiras de exposição de produtos regionais, festividades com apresentações de danças, música, poesia, literatura e outras manifestações culturais, buscando valorizar a arte e a cultura popular. Essas atividades paralelamente atraem um grande público, que aprecia tanto os shows de artistas locais quanto os de artistas de renome nacional.

Com a combinação de celebração cultural, exposições regionais, shows artísticos e atividades esportivas, o evento se estabelece como referência na programação turística da região. Tem impactos econômicos positivos para o município, gerando oportunidades de emprego e renda para a população local, assim como oportunidades para empresas dos ramos de turismo, hotelaria e gastronomia. Recentemente o Parque de Balonismo passou por reformas, oferecendo aos visitantes, competidores e expositores estruturas que aumentam o conforto e a segurança de todos. Além da ampliação do número de sanitários, foi construída uma cozinha e o Memorial do Balonismo, com registros das competições, que iniciaram em outubro de 1989 – em maio 2023, o festival teve a sua 33ª edição. Ainda dentro do parque, foi construído um Centro de Atendimento ao Turista. Através de licitação, a agência de turismo vencedora ficou responsável pelo receptivo e pelo atendimento aos turistas e visitantes com a comercialização de produtos turísticos e pacotes de serviços e experiências ligadas ao turismo.

Figura 78 – Parque de Balonismo de Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

A **Casa do Turista** apresenta divergências em sua localização – as informações do site da prefeitura e as que constam no Google Maps são diferentes, e falta uma sinalização melhor para que o turista consiga chegar ao local. Em visita realizada em julho de 2021, notou-se que eram poucos os materiais informativos para os turistas, bem como faltavam mapas com a localização das atrações turísticas do município. Além de melhorar a quantidade e a qualidade dos materiais oferecidos, também é importante a qualificação dos funcionários, de modo que eles possam atender aos turistas de forma mais assertiva. Na saída de campo realizada em 2021,

as informações sobre o geoparque eram poucas, faltavam materiais informativos e de divulgação do geoparque e dos geossítios de Torres.

Conforme relato informal de uma das funcionárias da Casa do Turista, o trabalho com o geoparque era terceirizado, e a agência de turismo Riotur (de Praia Grande/SC) estaria fornecendo treinamento para uma funcionária da prefeitura de Torres que trabalha na Casa do Turista e estava em tratativas com o Parque Estadual de Itapeva para a realização de trilhas. É importante ressaltar que o parque realiza um trabalho de educação ambiental consistente, através de trilhas e de sensibilização dos visitantes. Durante os dias que o trabalho de campo foi realizado, observaram-se placas e materiais infláveis no formato de balão para divulgação da agência e de suas iniciativas. Quanto ao site da prefeitura, verifica-se a necessidade de mais organização das informações turísticas. No mapa de Torres apresentado aqui (figura 77) e disponibilizado no site oficial da prefeitura, a Casa do Turista e a Praça XV de Novembro estão em espaços distintos; já no site, a informação é que a Casa do Turista funciona na Praça XV de Novembro. Porém, a imagem que o site da prefeitura indica como Casa do Turista não fica na Praça XV de Novembro, nem no local apontado no mapa, uma vez que no local apontado no mapa como Casa do Turista funciona a Casa da Terra, onde são comercializados *souvenirs* produzidos por artesãos locais e por indígenas da Aldeia *Ñhu-Porã*. Essas informações desencontradas acabam prejudicando as buscas dos turistas por informações dos pontos/atrativos turísticos de Torres.

A **Lagoa do Violão** recebeu esse nome devido ao seu formato, que lembra um violão. Fica localizada na área central do município e tem cerca de 2 km² de extensão. Como as demais lagoas costeiras do estado, é rasa, e sua formação e sua evolução são consequência do sistema Lagoa-Barreira IV, que se desenvolveu após o último máximo transgressivo marinho do Holoceno. É cortada por uma passarela que, além de proporcionar vista para a área bastante urbanizada do entorno, liga os bairros do centro com a Praia da Cal. O entorno da lagoa é pavimentado e iluminado, com a presença de ciclovia, sendo muito utilizada por ciclistas e pedestres que fazem uso das estruturas de lazer. Foram observadas placas informativas ao redor da lagoa, com alertas de “Proibido pescar” e “Animais na pista”, e placas com informações gerais sobre os quelônios (figura 79). Durante trabalho de campo realizado em julho de 2021, notou-se que as placas não faziam menção ao geoparque. Para ampliar o conhecimento da população e dos visitantes que passam pelo local, é importante haver painéis interpretativos

com informações sobre a formação da lagoa, bem como seus processos geológicos e geomorfológicos.

Figura 79 – Lagoa do Violão em Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

A observação das **baleias-francas** pode ser realizada a partir do Morro do Farol e do Parque da Guarita. Elas costumam aparecer no litoral do estado, entre os meses de agosto e novembro. As baleias fazem sua passagem pelo litoral gaúcho quando migram para procriar e cuidar de seus filhotes em águas mais quentes, sendo avistadas nadando paralelamente à costa. O turismo para observação de espécies animais é bastante procurado como mais uma modalidade de turismo de natureza.

O **Monumento de Torres** (figura 80), típico de cidades turísticas, consiste em uma estrutura em concreto que atrai turistas e visitantes que querem registrar sua estada na cidade, constituindo mais um ponto para fotos na orla. Localizado na Praia do Meio, também chamada de Prainha, além da vista do mar, tem como fundo o Parque da Guarita e o Morro do Farol. Esse tipo de monumento é uma tendência em várias cidades brasileiras, principalmente com o aumento do uso das redes sociais – não basta visitar o ponto turístico, é necessário fotografar e postar.

Figura 80 – Monumento de Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (fev. 2020).

A **Santinha** (figura 81), como é conhecida a Gruta de Nossa Senhora Aparecida, está localizada no Calçadão da Praia da Cal, e à sua fonte de água são atribuídos poderes espirituais. Observam-se, presas na rocha, diversas placas de agradecimento por graças alcançadas. No entanto, em meio a essas tantas placas, causa estranheza a quantidade de imagens de Nossa Senhora Aparecida e de Iemanjá sem a cabeça. A razão disso é que o local também é palco de disputas entre fiéis evangélicos e católicos contra fiéis umbandistas e espíritas. Ao conversar com locais, foi relatado que, a cada nova imagem colocada, há descontentamento de uma parcela dos fiéis que frequentam o local, e a reação é a quebra da cabeça da imagem. Para que o local fosse um atrativo turístico, seria importante maior respeito dos fiéis para com as imagens ali colocadas, porque elas são símbolos de religiosos que utilizam esse espaço para orações, agradecimentos e até coleta da água da gruta, para curar os males do corpo e da alma. O Brasil é um país laico, e o respeito às diversas religiões é mencionado pela constituição. Ainda, em conversas com um outro grupo de moradores, foi informado que as imagens das santas de cabeças cortadas devem-se somente ao vandalismo, comum em cidades de médio e grande porte. Para deixar o local mais atrativo aos turistas, seria interessante retirar as imagens danificadas e reorganizar a instalação de novas imagens.

Figura 81 – Santinha: Gruta de Nossa Senhora Aparecida, Calçadão da Praia da Cal, em Torres (RS).

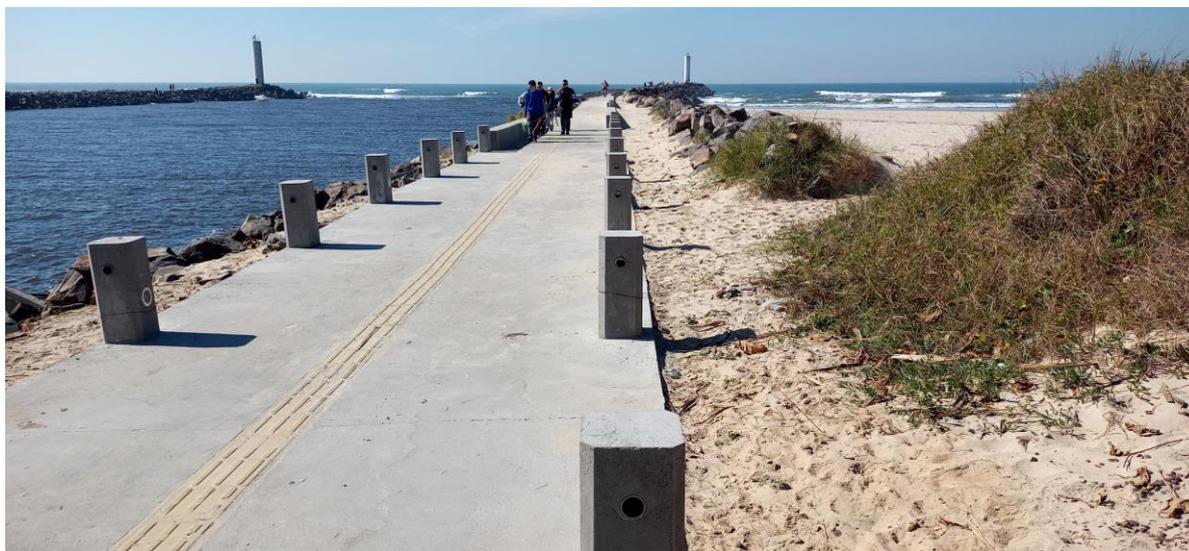


Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

O ponto localizado na Avenida Beira-Mar, nas margens do Rio Mampituba, é o ponto de partida para os **barcos de passeio**. Os turistas têm duas opções de passeio. Uma contempla a costa marítima com observação das falésias, da Revis Ilha dos Lobos, habitada de março a novembro por lobos e leões-marinhos, e das baleias jubarte, de agosto a novembro. A segunda opção de passeio é percorrer trechos do Rio Mampituba. Esse tipo de atividade atrai turistas que gostam de contemplar belas paisagens e com um poder aquisitivo mais elevado.

O **Farol da Divisa**, localizado na Praia do Molhes, no encontro do Rio Mampituba com o Oceano Atlântico, marca o limite entre os municípios de Torres (RS) e Passo de Torres (SC). A área passou por um processo de revitalização, com pavimentação até o antigo farol e instalação de piso tátil, para maior acessibilidade e iluminação. A obra, concluída no final de 2021 (figura 82), proporciona melhores condições de acesso e de uso desse espaço pela população, através da pesca no Rio Mampituba, dos passeios de bicicleta, das caminhadas ou do chimarrão enquanto se senta nos bancos e observa a paisagem. Com as melhorias na iluminação, a área passou a ser mais utilizada também durante a noite. Os molhes foram instalados entre os anos de 1967 e 1971, com o objetivo de fixar o canal e facilitar a entrada e a saída de embarcações no rio. Contudo, a obra também ocasionou a mudança na dinâmica praial. Com a construção dos molhes, observou-se o aumento na quantidade de sedimento depositado na costa de Torres e a redução do aporte de sedimentos que chega até a praia em Passo de Torres.

Figura 82 – Foz do Rio Mampituba – limite entre os municípios de Passo de Torres (SC) e Torres (RS).



Na data, a obra de revitalização não estava concluída.
Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

Ainda dentro dos atrativos apontados no mapa turístico, tem-se o **Museu Histórico de Torres**. Criado em 2016, ocupa uma edificação antiga, construída em 1951. O prédio, que já foi sede da prefeitura e de secretarias e departamentos, está em reformas desde 2020, e em 2023 ainda não se tem uma data para a reabertura do museu. É possível fazer uma visita virtual³⁹ à parte do acervo; contudo, a comunidade e os visitantes perdem a experiência de conhecer o museu presencialmente.

No Morro do Farol está localizada a **Igreja Matriz de São Domingos**. Sua construção iniciou em 1819 e tinha como objetivo atender às famílias açorianas que ali viviam, sendo concluída no ano de 1824. Em torno da igreja, construiu-se o núcleo urbano de Torres. A igreja, que homenageia o santo espanhol São Domingos, padroeiro de Torres, passou por ampliações entre 1857 e 1858. A torre que fica à esquerda da igreja foi construída em 1898. As restaurações mais recentes iniciaram em 2011 e foram concluídas em 2017 (figura 83). A Igreja Matriz de São Domingos foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE) em 1983. Dia 8 de agosto é feriado municipal em homenagem ao santo.

³⁹ A visita virtual ao Museu Histórico de Torres pode ser realizada a partir do link: <https://museuhistorico.redeculturatorres.org/>.

Figura 83 – Igreja Matriz de São Domingos, Morro do Farol, em Torres (RS).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2021).

O **Monumento ao Surfista**, localizado junto ao Memorial do Surf (antigo Chalé da Família Gerdau), na Praia dos Molhes, atrai turistas que gostam desse esporte. A obra da artista plástica Leda Christina Nácul, intitulada como *O Tubo*, foi inaugurada em 1988. O surfista pegando onda foi construído em concreto armado e patrocinado pela SAPT.

Ainda na Praia dos Molhes, tem-se, ou tinha-se, a **Ponte Pênsil**. Construída em madeira e cabos de aço, foi inaugurada em 1985 e servia de passagem apenas para pedestres. No dia da inauguração, a Ponte Pênsil, que ligava os municípios de Torres e Passo de Torres, não resistiu ao peso das autoridades e populares que estavam na cerimônia de inauguração. A ponte foi reconstruída e passou por obras diversas vezes. Nos festejos de final de ano em 2022, a ponte, que tinha capacidade para a travessia de 20 pedestres por vez, teve sua capacidade excedida por pessoas que pulavam e comemoravam a virada de ano. Na madrugada do dia 1º de janeiro de 2023, a ponte rompeu, resultando no desaparecimento de um jovem que foi encontrado já sem vida dois dias depois. Processos foram abertos para apurar as responsabilidades, mas não foram concluídos até momento de escrita deste texto. Contudo, a Prefeitura de Torres afirma que a Ponte Pênsil será reconstruída.

Localizada a uma distância aproximada de 500 m da Ponte Pênsil, mais distante da foz do Rio Mampituba está a **Ponte Anita Garibaldi**. Apesar de no mapa turístico receber esse nome, no próprio site da prefeitura municipal, em um conjunto de informações de outros pontos/atrativos turísticos do município, ela é denominada Ponte de Concreto Torres/Passo de Torres. A única informação sobre essa ponte é a de que ela faz a ligação entre os referidos municípios. Por estar inclusa no mapa turístico, eram esperadas mais informações sobre ela.

Em diversos momentos da pesquisa, foram observadas informações conflitantes sobre os pontos/atrativos turísticos do município, como já mencionado. As divergências vão desde a localização, uma vez que os pontos turísticos aparecem em locais diferentes nos mapas e sites oficiais, não condizendo com o que é observado em campo, até a quase completa falta de informações sobre eles. Pelo fato de Torres ser um município com vocação turística bem antiga, esperava-se que tivesse esses dados organizados de forma bastante consistente, entretanto observa-se uma realidade diferente. É necessário que a Secretaria de Turismo se atente a essas questões, pois informações incompletas e/ou confusas podem atrapalhar a experiência do turista no município.

7.3 O *trade* turístico do município de Torres

O *trade* turístico envolve os prestadores de serviço e os empreendimentos relacionados ao turismo enquanto atividade econômica. Para compreender como está organizado o *trade* no município de Torres, realizou-se o levantamento no site oficial da prefeitura, que direciona para o site Viva Torres. Nele estão presentes informações sobre o que fazer, onde comer, onde ficar, mapa turístico, casa do turista, artistas locais e transporte. Também foram levantadas informações disponibilizadas no Cadastur – sistema de cadastro de pessoas físicas e jurídicas que atuam no setor de turismo, atrelado ao MTur, que conta com dados dos 26 estados e do Distrito Federal.

Conforme os dados apresentados no site de turismo do município de Torres (o Viva Torres), são quatro agências de viagem, sendo uma delas franquia da CVC (agência presente em vários estados do Brasil); e cinco guias de turismo, todos cadastrados no Cadastur. Como estabelecimentos de hospedagem, são: 23 hotéis, 33 pousadas, 7 *hostels* e *flats*. Quanto à classificação feita pelo site, há estabelecimentos que aparecem em duas categorias de hospedagem. No Viva Torres, é possível o cadastro gratuito de estabelecimentos ligados ao turismo, e são solicitadas informações básicas para esse cadastro. Contudo, observou-se que

alguns estabelecimentos cadastrados não apresentam as informações básicas solicitadas no sistema de cadastro. Seria interessante que a Secretaria de Turismo do município atentasse para o cadastro e a qualificação dos estabelecimentos, no sentido de manter um website e/ou uma rede social atualizados, para melhorar o acesso às informações e conseqüentemente potencializar os pequenos negócios do setor turístico em Torres.

No que se refere aos estabelecimentos gastronômicos, o Viva Torres indica: 38 restaurantes, 15 lancherias, 7 sorveterias, 10 cafés e 12 bares e *pubs*; alguns estabelecimentos se enquadram em mais de uma categoria. Quanto aos estabelecimentos gastronômicos apresentados, observa-se que nem todos apresentam informações básicas como endereço, horário de funcionamento, website e/ou rede social e contato. É necessário melhorar a comunicação nesse setor, já que a gastronomia também pode funcionar como um atrativo para o turismo. A tendência de organizar rotas gastronômicas associadas a outros atrativos turísticos está bastante presente na elaboração de roteiros de turismo em diversos lugares, como forma de valorização da cultura local.

A agenda cultural apresentada no Viva Torres é bastante restrita. Quando consultada no segundo semestre de 2023, continha apenas três eventos: o primeiro aconteceria em setembro, sendo um curso de negócios em redes sociais; o segundo era uma palestra sobre saúde da mulher; e o terceiro consistia no Réveillon, em 31 de dezembro. Portanto, falta um cuidado maior da Secretaria de Turismo com a atualização da agenda cultural do município. Quando a procura é por eventos que ocorrem todos os anos em Torres, há: Carnaval (poucas informações e muitas fotos), Réveillon (algumas informações e os cartazes da programação já realizada), Balonismo (informações organizadas e link para o site oficial do Festival de Balonismo), Rodeio Crioulo Interestadual de Torres (sem informações ou imagens do evento), Circuito Verão Sesc de Esportes (algumas poucas informações e imagens de edições passadas), Corridas de Rua (algumas poucas informações sobre as sete corridas que fazem parte do calendário, acompanhadas de poucas fotos dos eventos), Festa Nossa Senhora dos Navegantes (poucas informações e sem imagens), Minha Prainha (pouquíssimas informações e imagens – não se constitui em um evento em si), Circuito Sesc de Corridas (está junto com outros eventos que são realizados todos os anos, mas, pelo que foi observado nas poucas informações e imagens, ele não ocorre todos os anos) e Natal (informações da programação do Natal de 2022, sem imagens). Os eventos, listados pelo Viva Torres, foram apresentados aqui na mesma ordem do site, demonstrando-se uma falta de cuidado com a cronologia dos eventos, além da falta de informações – afinal, o site teria como atribuição informar a comunidade local e os possíveis

turistas. Cabe destacar que as imagens presentes no Calendário de Eventos que acontecem todos os anos não tinham legenda, nem indicação de data ou autor. O maior cuidado com as informações relativas aos eventos municipais é fundamental para a divulgação e a atração de turistas que buscam saber quais eventos ocorrem no município na época do ano que o visitarão. A Casa de Atendimento ao Turista é uma referência para o setor turístico no município, contudo necessita de grandes melhorias, seja na ampliação e na qualificação da infraestrutura e dos materiais oferecidos aos turistas, seja na contratação de mais funcionários e na maior qualificação deles.

Na busca de dados sobre o *trade* turístico através Cadastur, foram pesquisados os 15 tipos de atividades presentes na plataforma. Nem todas têm prestadores de serviços ou empreendimentos cadastrados, e verificou-se que o município de Torres tem cadastrados 14 agências de turismo, 19 meios de hospedagem (entre hotéis, pousadas e *hostels*), 2 organizadoras de eventos, 12 guias de turismo, 5 empresas transportadoras turísticas, 1 casa de espetáculos, 3 prestadores especializados em segmentos turísticos e apenas 7 estabelecimentos gastronômicos.

Os números observados no Cadastur são bastante preocupantes, pois demonstram a falta de organização do *trade* turístico do município. Após diversos trabalhos de campo em Torres, observou-se a existência de um número muito maior de meios de hospedagem e de estabelecimentos gastronômicos presentes no município do que os cadastrados. É necessário conscientizar o *trade* turístico local da importância de fazer parte do Cadastur, no que se refere ao impulsionamento tanto das atividades turísticas como das atividades ligadas ao geoturismo em específico. Com o cadastro dos prestadores de serviço, é possível que a Secretaria de Turismo tenha um maior acesso a eles, inclusive podendo entender quais as demandas de qualificação que apresentam.

Para ser empresa parceira do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, é preciso estar com cadastro válido no Cadastur, porém, com o levantamento realizado de todas as atividades, ressalta-se a necessidade de maior organização do setor turístico como um todo, e para isso são fundamentais estratégias de curto, médio e longo prazo. Elas precisam envolver, além do *trade* turístico, o poder público, tanto na promoção da qualificação dos profissionais e dos empreendimentos quanto na fiscalização dos serviços prestados.

7.4 O potencial geoturístico do município de Torres

O turismo é uma atividade econômica que apresenta menor exigência de investimentos e grandes possibilidades de retorno financeiro através de atividades como guiamento, operadoras e agências de turismo, passando pela rede de meios de hospedagem e chegando até comércio, transportes e gastronomia. Dentro do setor de lazer, o turismo destaca-se enquanto prática social, pois envolve também o conhecimento e a interpretação de outros modos de vida e de outras culturas. Assim sendo, o turismo extrapola questões econômicas, atingindo também questões sociais e culturais. Mesmo dentro do desenvolvimento do turismo de natureza, a questão cultural deve ser considerada no modelo de desenvolvimento:

[...] a valorização e o fortalecimento das identidades e manifestações da cultura regional, por meio da configuração produtiva das atividades de natureza cultural. Por meio das manifestações e expressões culturais (costumes, tradições, hábitos, manifestações artísticas, arquitetura) potencializam-se os atrativos turísticos. [...] Cria-se um ambiente mais favorável ao desenvolvimento do turismo em razão da maior satisfação e fidelização dos clientes, proporcionando-se, com isso, mais retornos para as empresas e organizações em geral, que se beneficiam com o fluxo de turistas e apreciadores da oferta de atividades culturais. A hospitalidade é um dos traços marcantes da cultura de uma comunidade turística. (Tomazzoni, 2009, p. 95-96).

O turismo de natureza é uma espécie de guarda-chuva para diversas modalidades turísticas que têm como base as atividades realizadas ao ar livre, em meio à natureza. Aqui, sem entrar nas discussões geográficas sobre o conceito de natureza, somente trazendo a nomenclatura utilizada pelos turismólogos, pode-se citar entre as atividades realizadas nesse turismo: caminhadas, observação de animais silvestres, mergulho, rafting, canoagem, escalada, ciclismo e outras atividades, com mais ou menos adrenalina envolvida, que permitem o contato primário com a natureza, bem como a contemplação da paisagem. Muitos dos adeptos desse segmento turístico são atraídos pela possibilidade de se afastar da rotina e do ambiente urbano, desfrutando de períodos de lazer em belas paisagens.

A potencialidade de desenvolvimento turístico de um local está relacionada aos recursos turísticos existentes e a capacidade de valorizar esses recursos e criar novos fatores de atração para os turistas. O turismo de natureza tem, em grande parte das atividades, relações com a conservação e com a sustentabilidade, estando entre seus objetivos minimizar os impactos ambientais e sociais da sua realização. Também pode ser um aliado na educação ambiental, uma vez que, com o trabalho de guias especializados, podem ser difundidas informações

importantes sobre geodiversidade, biodiversidade e práticas conservacionistas. Esse segmento turístico pode levar benefícios para as comunidades locais, seja através do desenvolvimento de infraestruturas e da geração de emprego e renda, seja através da promoção da cultura local e do incentivo à preservação dos conhecimentos tradicionais.

No município de Torres, é observado um grande patrimônio turístico, principalmente no que tange às belezas naturais presentes ao longo da orla. Há um conjunto potencial de bens materiais e imateriais que podem ser transformados em produtos turísticos. Conforme o glossário de termos da OMT:

Um produto turístico é uma combinação de elementos tangíveis e intangíveis, como recursos naturais, culturais e artificiais, atrações, instalações, serviços e atividades em torno de um centro de interesse específico que representa o núcleo do mix de marketing do destino e cria uma experiência geral do visitante, incluindo aspectos emocionais para os clientes em potencial. Um produto turístico é precificado e vendido através de canais de distribuição e tem um ciclo de vida. (*World Tourism Organization, 2008, online*).

Com o entendimento do conceito de produtos turísticos, ao longo da pesquisa, percebeu-se que Torres tem muitos produtos turísticos, pensados e destinados para diferentes públicos, sejam veranistas que buscam o turismo de sol e praia, sejam turistas que procuram pelas modalidades de turismo de natureza. Entre estas, destaca-se a crescente busca pelo geoturismo, principalmente após a chancela da UNESCO para o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Importa retomar o conceito de “geoturismo”:

Geotourism is a form of natural area tourism that specifically focuses on geology and landscape. It promotes tourism to geosites and the conservation of geo-diversity and an understanding of earth sciences through appreciation and learning. This is achieved through independent visits to geological features, use of geo-trails and view points, guided tours, geoactivities and patronage of geosite visitor centres. (Newsome; Dowling, 2010).⁴⁰

Os produtos geoturísticos tentarão atender a esse turismo de experiência com base comunitária, que traz a geodiversidade dentro do contexto da história da Terra. O geoturismo é um agente promotor da geoconservação e envolve as comunidades locais com atividades econômicas sustentáveis, que, por sua vez, aumentam a oferta de emprego e renda. Assim, os

⁴⁰ “O geoturismo é uma forma de turismo realizado em áreas naturais que se concentra na geologia e na paisagem especificamente. Promove o turismo aos geossítios e a conservação da geodiversidade, além de uma compreensão das ciências da Terra através da apreciação e da aprendizagem. São feitas visitas independentes a feições geológicas, através de geotrilhas e observação de mirantes, visitas guiadas, geoatividades e atividades de interpretação em centros de visitantes presentes nos geossítios.” (Newsome; Dowling, 2010, tradução nossa).

geoturistas são beneficiados com a disponibilização de serviços, produtos e suprimentos, ao passo que as comunidades locais também se beneficiam (LOPES, ARAÚJO, CASTRO, 2011).

Conforme o entendimento de Dowling (2010), para que o geoturismo aconteça, é necessária a integração de cinco princípios básicos (figura 84). Ele é entendido como uma atividade econômica sustentável, baseada no patrimônio geológico e nas informações difundidas a partir do conhecimento construído sobre as questões que envolvem a geodiversidade. A comunidade local precisa ser beneficiada, bem como o próprio local onde é praticado o geoturismo. Este constitui uma estratégia de grande valia na geoconservação; por vezes, até ocorre a redução do êxodo rural em comunidades que têm como atividade econômica principal o geoturismo. Toda essa engrenagem foca a satisfação do turista pela segurança e pela qualidade das informações e dos serviços prestados, pois é ele quem busca e paga pelos produtos geoturísticos.

Figura 84 – Elementos necessários para a existência do geoturismo, segundo Dowling (2010).



Fonte: elaborado pela autora.

O conceito de sustentabilidade envolve as dimensões ambiental, social, econômica e política. O turismo sustentável surge da preocupação com a sustentabilidade em todas as áreas, segundo a OMT (2003):

O desenvolvimento do turismo sustentável atende às necessidades dos turistas de hoje e das regiões receptoras, ao mesmo tempo que protege e amplia as oportunidades para o futuro. É visto como um condutor ao gerenciamento de todos os recursos, de tal forma que as necessidades econômicas, sociais e estéticas possam ser satisfeitas sem desprezar a manutenção da integridade

cultural, dos processos ecológicos essenciais, da diversidade biológica e dos sistemas que garantem a vida. (OMT, 2003, p. 24).

Tendo em vista as características do turismo sustentável, observa-se que o geoturismo compartilha desses preceitos, além de ser um segmento do turismo de natureza. O geoturismo e a constituição de geoparques não têm em suas premissas restrições de formas de uso e ocupação do solo; sendo assim, a chancela de geoparque não poderia interferir nas decisões tomadas pelos agentes públicos de governo. Podem acontecer, sim, parcerias no sentido de desenvolver práticas de geoconservação e de geoturismo, mas jamais de modo a representar entrave ou proibição para as atividades econômicas realizadas dentro do território do geoparque.

Nem todos os turistas que praticam o geoturismo têm as mesmas características. Conforme estudos de Dowling (2009, 2010 e 2013), são diversos os tipos de geoturistas, e seu comportamento muda de acordo com seu grau de envolvimento com a pesquisa e com a experiência em relação à geodiversidade. Tem-se o visitante desavisado, que acaba chegando ao geoparque sem conhecimento prévio ou expectativa; esse tipo tem potencial para ser conquistado pela experiência geoturística como uma grande novidade. O visitante consciente já chega ao local munido de algum conhecimento prévio, principalmente com interesse em aspectos visuais da paisagem ou em algo para fazer no local. O visitante interessado é curioso, gosta de descobrir as coisas, mas não traz um ponto de interesse específico no assunto. O geoturista amador já tem certo interesse no tema, que o motiva para a realização da visita amadora. O geoturista especialista detém mais conhecimento da complexidade/profundidade de interpretação da geodiversidade, e sua visita vai além da busca do entretenimento. E, por fim, o *geoexpert* é aquele geoturista que tem interesse técnico, sendo altamente informado e interessado; possui formação e vê o geoturismo para além da atividade de lazer; e procura conhecimentos específicos sobre a geodiversidade. Deve-se considerar também a intencionalidade dos geoturistas. Alguns viajam intencionalmente para visitar um geossítio e ter uma experiência positiva, enquanto outros gostam de receber maiores informações sobre os geossítios. Há geoturistas que viajam com outras intenções, mas incluem a decisão de ir a um geossítio como mais uma opção de visita de atrativos turísticos na viagem. Existe o geoturista por acidente, que muitas vezes nem sabe que o local é um geossítio antes de visitá-lo. E também é possível encontrar o geoturista incidental, para o qual o geoturismo não desempenha um papel significativo na escolha do destino, e a experiência encontrada é negativa.

Para que as experiências com o geoturismo sejam as melhores possíveis, o entendimento da tipologia geoturística possibilita a ampliação desse nicho de mercado, contribuindo para o desenvolvimento de produtos geoturísticos mais específicos. Dessa forma, qualifica também o *trade* turístico (conjunto de agentes, operadores, hoteleiros e prestadores de serviços turísticos), de modo a fornecer mais subsídios para a escolha do geodestino, sendo isso uma vantagem competitiva dentro do mercado de turismo nacional e internacional.

Ao tratar do uso geoturístico/recreativo, é necessário, além da revisão da literatura geológica/geomorfológica, o levantamento de anúncios turísticos e materiais que promovam produtos geoturísticos, a realização de trabalhos de campo para identificação de locais de potencial geoturístico e a avaliação qualitativa de cada um dos locais potenciais, tendo como base os seguintes critérios: a) cenário – associado à beleza visual/cênica da paisagem; b) potencial interpretativo – capacidade de o elemento da geodiversidade ser facilmente compreendido por leigos; c) acessibilidade: condições de acesso ao local em termos de dificuldade e tempo de caminhada para o público geral; d) segurança – condições de visitação, levando em consideração o risco mínimo para os visitantes (BRILHA, 2018). Cabe ressaltar que, na maior parte das bibliografias consultadas, não há menção à acessibilidade dos atrativos para pessoas com deficiência. Alguns poucos autores mencionam a possibilidade de criar mecanismos para aumentar o acesso de pessoas com deficiência, porém essa não é uma variável determinante na elaboração de inventários ou na valoração de atrativos geoturísticos.

Ao organizar o quadro de potencial uso geoturístico do município de Torres dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, optou-se por analisar os LPGs levando-se em consideração os geossítios que constam no dossiê e os atrativos e pontos turísticos apontados pela Prefeitura Municipal de Torres. No quadro 13 estão presentes os LPGs, analisados conforme os critérios que Brilha (2018) propõe para o uso geoturístico/recreativo, com o acréscimo da acessibilidade para pessoas com deficiência. Para cada critério, a análise foi qualitativa, e utilizou-se “A” quando o critério era atendido, “AP” quando era atendido parcialmente, e “NA” quando não era atendido pelo LPG. Foram realizadas algumas observações gerais para subsidiar a análise do atendimento ou do não atendimento dos referidos critérios.

Quadro 13 - Locais de Potencial Geoturístico (LPG) e os critérios necessários para o uso geoturístico/recreativo, adaptado de José Brilha (2018).

Locais de Potencial Geoturístico (LPGs)	Cenário	Potencial interpretativo	Acessibilidade	Segurança	Acessibilidade para pessoas com deficiência	Observações gerais
Parque da Guarita	A	A	A	AP	As trilhas não são acessíveis para pessoas com baixa mobilidade. Falta piso tátil e painéis com informações em braile ou audiodescrição. Os sanitários não têm estrutura adequada para pessoas com deficiência.	Poderia haver mais painéis que explicassem os diversos elementos da geodiversidade. As trilhas guiadas atendem mais ao potencial interpretativo.
Morro do Farol	A	AP	A	AP	Falta piso tátil e painéis com informações em braile ou audiodescrição. Não há banheiros químicos adaptados para pessoas com deficiência.	Há placas de alerta sobre o perigo de queda, porém não há guarda-corpo. Os sanitários são do tipo banheiro químico e só são instalados em alguns períodos do ano.
Dunas de Itapeva	A	A	AP	A	São poucos e sem interatividade os painéis de informação. As trilhas são guiadas, e com uma cadeira de rodas adaptada é possível realizá-la. Com o auxílio de um guia, pessoas com deficiência visual também conseguem realizar a trilha.	O acesso é através de via não pavimentada. Mediante agendamento, é possível a realização de trilhas com funcionários do Parque de Itapeva.
Ilha dos Lobos	A	AP	NA	NA	O painel interpretativo localizado no Morro do Farol não tem interatividade para atender pessoas com deficiência.	Não é permitido o acesso à ilha. Ela pode ser vista do Morro do Farol e através de passeios de barco, desde que mantida a distância.
Parque do Balonismo de Torres	AP	AP	A	A	Faltam banheiros adaptados e fraldários. As áreas gramadas também dificultam a locomoção de pessoas	O parque em si não apresenta um cenário tão belo, mas serve como ponto de

					com baixa mobilidade. As informações não são apresentadas de forma acessível.	partida para competições e passeio de balão, atividades que possibilitam a observação de belos cenários. As filas para entrada e na praça de alimentação também são bastante grandes. O trânsito na área também fica caótico.
Casa do Turista	NA	NA	AP	A	O banheiro é sem adaptação, e os atendentes não têm capacitação nem materiais adequados para atender a pessoas com deficiência.	A localização é divergente em diferentes páginas da prefeitura e nos apps de localização. Há dificuldade para encontrar o local.
Lagoa do Violão	A	AP	A	AP	Todo o entorno da lagoa tem calçamento com piso tátil. As placas e painéis interpretativos não atendem aos deficientes visuais.	Os painéis no entorno da lagoa tratam somente da biodiversidade e deixam de fora as questões da geodiversidade. Faltam placas que informem a profundidade e as condições de balneabilidade.
Pontos de observação de baleias-francas	AP	AP	A	AP	Faltam painéis interpretativos com informações e interativos sobre as baleias que passam pela orla.	São localizados no Parque da Guarita e no Morro do Farol, sendo mais um atrativo desses locais, porém a sazonalidade é um potencial restritivo para a atividade.
Monumento de Torres	AP	NA	A	A	Pode ser acessado facilmente por pessoas com baixa mobilidade,	Monumento comum em cidades

					porém não apresenta piso tátil ou qualquer painel ou placa interpretativa.	turísticas, a beleza cênica deve-se ao entorno do monumento. Não apresenta placas ou painéis interpretativos.
Santinha	AP	AP	A	A	O acesso é feito somente através de escada, não há rampa de acesso. Faltam placas e/ou painéis interpretativos com acessibilidade para pessoas com deficiência.	A gruta é um local de devoção na orla. Não há placas ou painéis interpretativos que expliquem as formações rochosas ali presentes.
Barcos de passeio	A	AP	AP	AP	As embarcações precisam ter estrutura para embarque e desembarque de pessoas com baixa mobilidade. São necessários guias e condutores locais capacitados para atender às pessoas com deficiência.	Os barcos são uma forma de o turista observar de outros ângulos a paisagem do Rio Mampituba e da orla de Torres. Esses passeios proporcionam outras experiências para os geoturistas. As estruturas de embarque e desembarque podem ser melhoradas, de forma a tornar a experiência mais acessível e segura.
Farol da Divisa	A	AP	A	A	Há piso tátil e pode ser facilmente acessado por cadeirantes. Faltam placas e/ou painéis interpretativos com acessibilidade para pessoas com deficiência.	Passou por reformas estruturais que tornaram o local mais bonito, seguro e acessível. São necessários painéis interpretativos para informar sobre a construção e a

						funcionalidade dos molhes.
Museu Histórico de Torres	AP	AP	A	AP	O projeto prevê maior acessibilidade, contudo não há previsão para a conclusão das obras e a reabertura do museu.	O museu está em reforma e fechado ao público desde 2020, fator que impossibilitou observação adequada do atrativo.
Igreja Matriz de São Domingos	AP	AP	A	A	Não há rampas de acesso, nem piso tátil. Faltam placas e/ou painéis interpretativos com acessibilidade para pessoas com deficiência.	A igreja permanece fechada a maior parte do tempo. Mesmo com várias tentativas (datas e horários diferentes), não foi possível conhecer o interior da igreja.
Monumento ao Surfista	AP	AP	A	A	Faltam placas e/ou painéis interpretativos com acessibilidade para pessoas com deficiência. O entorno também não apresenta piso tátil, mas pode ser acessado por pessoas com baixa mobilidade.	Para quem aprecia o surf, o monumento torna-se atrativo em função do esporte, porém não apresenta grande visibilidade no contexto da paisagem. Sua importância é cultural para os surfistas da região.
Ponte Pênsil	AP	NA	NA	NA	O acesso à ponte era feito por degraus e trazia riscos para todos que a utilizavam. Não existia nenhuma adaptação para que a ponte fosse acessível para pessoas com deficiência.	A ponte era um atrativo turístico de Torres. Por falta de manutenção e por mau uso, a ponte desabou no final de 2022, com uma vítima fatal. Há projetos para a reconstrução da ponte pênsil.
Ponte Anita Garibaldi	AP	NA	A	AP	Faltam estruturas mais adequadas para a circulação de	A ponte sobre o Rio Mampituba faz a ligação

					pedestres, além de piso tátil e placas e/ou painéis interpretativos com acessibilidade para pessoas com deficiência.	entre os municípios de Passo de Torres (SC) e Torres (RS). Não há painéis ou placas com informações sobre a ponte ou sobre a paisagem do entorno.
--	--	--	--	--	--	---

A = Atende; AP = Atende parcialmente; NA = Não atende

Fonte: elaborado pela autora.

A avaliação qualitativa baseou-se em levantamentos bibliográficos e trabalhos de campo realizados entre os anos de 2020 e 2022. Mesmo tentando-se sintetizar as informações e características dos LPGs, ao longo do estudo foram apontadas potenciais fragilidades ou fortalezas deles, compreendendo-se que nenhum desses pontos carrega sozinho o potencial geoturístico do município, pois ele faz parte de um contexto maior – o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Alguns LPGs apresentam variações em relação ao atendimento dos critérios ao longo do ano, como é o caso dos pontos de observação das baleias-francas. Elas aparecem no litoral sul do Brasil por um curto período de tempo, sendo um atrativo que não faz parte da geodiversidade, mas que potencialmente agrega valor à experiência do geoturista. Contudo, cabe ressaltar que o geoturismo preza pela não sazonalidade em sua prática, de forma que o geoturista possa experimentar os LPGs nas quatro estações do ano, inclusive apreciando os diferentes contornos que as dinâmicas da natureza podem trazer.

Atrativos como o passeio de barco ou de balão fazem parte de produtos turísticos que necessitam de um bom guia ou condutor local, para que a experiência possa atingir seu potencial interpretativo. As paisagens percorridas são de grande beleza, porém, a fim de que os passeios atinjam o geoturista, são precisos mais subsídios nessa experiência, sejam informações prévias sobre a geodiversidade de área, sejam informações apresentadas durante o passeio. Sem transformar a experiência em uma enfadonha aula de Geologia, o público leigo também deve receber as informações de forma leve e interativa.

Os diversos geossítios e atrativos/pontos turísticos podem não carregar potencial geoturístico por si só, mas contribuem para a prática do geoturismo como uma atividade geradora de emprego e renda no município. Vale lembrar que o geoturismo não representa uma forma de restrição para outros segmentos turísticos já praticados no município; ele surge de forma a agregar e qualificar as atividades turísticas praticadas ao longo de todo o ano. O

geoturismo, com práticas de menor sazonalidade, colabora com a prática das atividades turísticas para além dos períodos de alta temporada no município.

No entanto, trabalhos de campo e um olhar mais qualitativo e inserido na realidade local também são de grande valia, pois os geoparques são concebidos a partir de uma visão holística e com base nos anseios da comunidade, que deve ter seus saberes e fazeres valorizados nesse processo. Alguns LPGs apresentam-se com um baixo potencial geoturístico quando analisados com base na metodologia utilizada, porém, aos olhos da comunidade local, podem apresentar um grande potencial geoturístico, por estarem atrelados a marcos culturais da comunidade e entrelaçarem seus saberes e fazeres. Ao se analisar a Aldeia de Nhu-Porã, decidiu-se por não a incluir como um LPG, pois seria necessário maior acompanhamento das atividades realizadas na aldeia, sem interferir nos modos de vida, nos saberes e fazeres daquela comunidade. Há grande diversidade cultural nos municípios do geoparque, destacando-se a presença de indígenas e quilombolas no território, além de muitas histórias de imigrantes italianos, do tropeirismo e da cultura gaúcha, que perpassam os municípios de SC que também estão dentro do geoparque. A equipe do geoparque relatou que há forte interação com a comunidade indígena, o que não acontece com a comunidade quilombola, pois algumas lideranças do Movimento Negro não aceitam o geoparque e entendem-no como uma possibilidade de perderem suas terras. Infelizmente a interação com essa comunidade é inexistente no momento. Talvez com o desenvolvimento das ações pertinentes ao geoparque essa realidade poderá ser modificada.

7.4.1 O geoturismo como estratégia de geoconservação

O geoturismo pode ser uma grande estratégia para a geoconservação, pois desperta interesse científico, educativo, cultural e econômico para áreas de relevante geodiversidade. Pode também impulsionar medidas que promovam geoconservação, como obtenção de recursos para construção e recuperação de painéis interpretativos e placas de sinalização para os geoturistas. Outras medidas desse tipo incluem atividades de sensibilização e interpretação ambiental com os visitantes, levando em consideração diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento de cada grupo de visitantes. A comunidade local é uma grande aliada nesse processo de valorização e conservação dos elementos do geopatrimônio.

Para que o geoturismo contemple seus objetivos no que se refere à geoconservação, é fundamental que a comunidade local compreenda as vantagens e benefícios que um geoparque

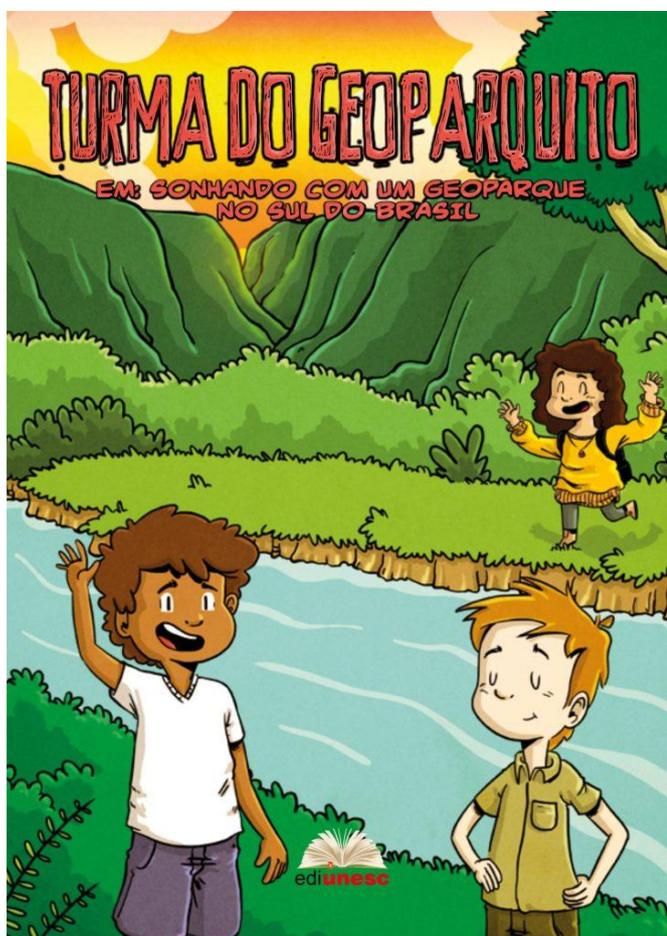
pode proporcionar para a região e para a sociedade como um todo. Entre eles estão: conservação da geodiversidade; incentivo e promoção da pesquisa científica; valorização do patrimônio cultural; integração do turismo em diferentes níveis; oportunidades de negócios com geração de emprego e renda; visibilidade e promoção da região; e desenvolvimento econômico sustentável. Todas essas vantagens devem trazer maior engajamento da comunidade local nas ações que promovam o geoturismo. Os geoparques são considerados os territórios do futuro, pois valorizam as riquezas do patrimônio natural e cultural, gerando emprego e renda para as comunidades locais através do geoturismo, que é de base local e preza pela sustentabilidade em suas dimensões ambiental, econômica e social.

O trabalho de sensibilização e conscientização do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul iniciou pela base, ou seja, pela educação. O território conta com 17 mil alunos matriculados nas 74 escolas distribuídas nos sete municípios do geoparque. Foram realizados diversos cursos e palestras para a capacitação dos professores da Educação Básica. Em Torres, a Secretaria de Educação abraçou a ideia do geoparque e auxiliou na promoção de formação para professores e alunos. Essas iniciativas se espalharam no município, e começaram a se estabelecer relações entre as datas comemorativas nas escolas e o geoparque. Exemplos são a inserção dos preceitos do geoparque no Dia do Meio Ambiente, no Dia da Árvore, na Semana da Pátria, entre outros eventos presentes no calendário escolar. A capacitação dos professores faz com que eles conheçam o território e possam promover ações de valorização e conscientização da importância do geoparque. Eventos no formato de Feiras de Ciências, com representantes de todos os municípios apresentando seus trabalhos, auxiliaram nos processos de integração e divulgação dos conhecimentos construídos pelos estudantes dos municípios integrantes do geoparque.

A geoeducação é entendida como um segmento da educação ambiental, que pode ser desenvolvido em ambientes formais e informais de aprendizagem e que, para além de contar a história da Terra de forma acessível, visa à geoconservação, seja em áreas de geoparque, seja em áreas com geopatrimônio de relevância. Conhecer a história do planeta colabora para o entendimento da sociedade como parte dele e como agente moderno de transformação da geodiversidade. Se a geoeducação for praticada com base nas vivências cotidianas dos indivíduos, apresenta-se ainda mais eficiente, pois contribui para o sentimento de pertencimento e a criação de identidade e valorização do local. As práticas e atividades lúdicas são bem-vindas no processo, porque elas atuam na criação de significado e sentido para os conhecimentos que estão em construção.

Como ação de geoeducação não formal realizada pelo Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, cita-se a criação do gibi “Geoparquito” (figura 85), no qual eram apresentados conceitos relativos ao geoparque e ao processo de criação dele. Os dez mil exemplares impressos circularam por toda a área do geoparque. Além dessa ação, foram realizadas *blitz* educativas para a questão ambiental, com atividades de conscientização, plantio de árvores e distribuição de mudas. Nesse sentido, as ações da educação formal e não formal são de grande importância para a criação, a implantação e a manutenção de um geoparque.

Figura 85 – Capa do gibi “Geoparquito”, distribuído nas escolas da área do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).



Fonte: Universidade do Extremo Sul Catarinense [S. d.].

Os geoparques são bastante dinâmicos em suas ações e podem sofrer com oscilações na participação da comunidade. Diversos interesses precisam ser contemplados, e as demandas são muitas, sendo necessária a constante promoção de ações que integrem a comunidade e gerem visibilidade em nível local, nacional e internacional.

A busca pelo geoturismo – turismo sustentável baseado na experiência – exige que os municípios atuem com unidade, sem competição e com muita cooperação. A ideia de “um destino e muitas experiências” pode integrar os municípios e torná-los mais competitivos em relação a outros destinos turísticos. O geoturismo é muito importante nessa competição, já que nele a questão da sazonalidade não é relevante; é um turismo que pode ser realizado em qualquer época do ano.

Destacando as potencialidades do geoturismo para a conservação de áreas de interesse ambiental e para o desenvolvimento sustentável das comunidades locais, Moreira (2014) afirma o seguinte:

O geoturismo é um segmento que vem crescendo a cada ano, sendo uma nova tendência em termos de turismo em áreas naturais. As pesquisas nessa área ainda estão no início e faz-se necessário conhecer mais as características, impactos e definições de tal segmento. Com uma ênfase particular na conservação, educação e atrativos turísticos em relação aos aspectos geológicos, interpretar o ambiente em relação aos processos que o modelaram pode ser uma ferramenta de educação ambiental, proporcionando um melhor aproveitamento dos recursos que a natureza nos oferece. (Moreira, 2014, p. 26).

7.4.2 O geoturismo como fonte de emprego e renda

O turismo como atividade econômica apresenta um grande potencial de desenvolvimento no Brasil. A criação do MTur em 2003, ainda durante o primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva, representou uma grande mudança na forma de entender o turismo no país. Uma série de políticas públicas voltadas ao atendimento das demandas do setor foram implantadas.

A partir de estudos do MTur em parceria com outros ministérios, foi elaborado o “Guia de Retomada Econômica do Turismo”, publicado no final de 2021. O documento inicia com um diagnóstico dos efeitos da pandemia para o turismo em nível mundial e nacional e indica que os impactos foram mais severos nas regiões onde predomina o turismo internacional, como nos casos de Cataratas do Iguaçu, Rio de Janeiro e Amazônia. O referido documento revela que, no primeiro ano de pandemia, as perdas de faturamento no setor de turismo brasileiro ultrapassaram os R\$ 240 bilhões. No período de afrouxamento das restrições sanitárias, em função da vacinação e da consequente diminuição dos casos de covid-19, associado ao alto câmbio, o turismo de natureza tornou-se o principal atrativo para os turistas brasileiros. Esse segmento é também bastante atrativo para investidores nacionais e estrangeiros. O modelo de produtos turísticos oferecidos para a recuperação do turismo interno tem como características

as viagens de curta duração e para locais próximos aos grandes centros urbanos. O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul se enquadra fortemente no modelo proposto, pois sua sede fica no município de Praia Grande (SC), localizada a 203 km de Porto Alegre – capital do RS – e a 280 km de Florianópolis – capital de SC.

A divulgação do geoparque é feita de diversas formas: com participação em feiras e eventos, distribuição de materiais, apresentação de exposições, além de todo o trabalho realizado nas escolas e nas comunidades. Outra forma de divulgar a geodiversidade do território foi a criação do georroteiro, primeiramente sem dar ênfase às questões ambientais, elencando-se dois geossítios de cada município, sendo esses os mais visitados e com maior relevância no território. Esse processo de criação do georroteiro contribuiu com a divulgação e a capacitação das agências e operadoras de turismo, pensando em todo o *trade* turístico. Cabe lembrar sempre que os geoparques são feitos por pessoas e para pessoas; esse processo envolve as histórias de muitos indivíduos, e a partir daí a comunidade é convidada a se envolver em todo o processo. Até mesmo porque a história do geoparque não termina com o seu reconhecimento pela UNESCO; as ações se ampliam à medida que o geoparque ganha visibilidade internacional, ao fazer parte da Rede de Geoparques, e uma nova avaliação acontece a cada quatro anos, ou seja, o que foi visto pela UNESCO precisa de continuidade no território.

O georroteiro tornou-se um produto turístico do geoparque, porém observa-se a necessidade constante de oferecer atrativos/pontos turísticos com infraestruturas adequadas ao atendimento aos turistas, sem perder de vista o atendimento às comunidades locais em suas demandas sociais e econômicas. Para tanto, o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul desenvolveu o Programa Empresa Parceira. Conforme relatos do gestor geral do geoparque: “Quando o programa foi criado, antes do reconhecimento do geoparque pela UNESCO, a equipe procurava as empresas para fazerem parte [dele]; depois do reconhecimento, as empresas passaram a buscar o programa”. O Programa Empresa Parceira atua para que as empresas trabalhem de forma a colaborar com os ODS. Elas se cadastram no programa e tem divulgação gratuita no site do geoparque; em troca, o geoparque também é divulgado pelas empresas parceiras. É a divulgação na perspectiva do “ganha-ganha”.

As empresas que buscam receber o selo de Empresa Parceira estão ligadas a gastronomia, hospedagem, produtos artesanais e outros agentes do *trade* turístico. Elas devem estar cadastradas no Cadastur – como já mencionado, é um sistema de cadastro, articulado pelo MTur, do qual fazem parte pessoas físicas e jurídicas que atuam no setor de turismo, com

objetivo de formalizar e legalizar os prestadores de serviços turísticos. Tanto o cadastramento quanto a sua renovação a cada dois anos são gratuitos.

O Cadastur tem abrangência nacional e é obrigatório, de acordo com a Lei nº 11.771/2008, para: acampamentos turísticos, agências de turismo, meios de hospedagem, organizadoras de eventos, parques temáticos e transportadoras turísticas. A obrigatoriedade do Cadastur para guias de turismo dá-se pela Lei nº 8.623/1993. Também podem se cadastrar de forma gratuita atividades como: casas de espetáculo, centros de convenções, empreendimentos de entretenimento e lazer, parques aquáticos, empreendimentos de apoio ao turismo náutico ou à pesca desportiva, locadoras de veículos para turistas, prestadoras de serviços de infraestrutura para eventos, prestadoras especializadas em segmentos turísticos, restaurantes, cafeterias, bares e similares. O Cadastur é de livre acesso aos turistas e é uma maneira de buscar produtos e serviços turísticos legalizados. O selo de Empresa Parceira do geoparque deve ser revalidado a cada dois anos, de acordo com o manual de normas estabelecidas pelo geoparque. Cabe destacar que cada geoparque tem autonomia para criar seu próprio programa de empresa parceira. Como já afirmado, é uma parceria ganha-ganha, pois o geoparque ganha visibilidade e as empresas parceiras ganham divulgação gratuita.

Ao analisar a demanda por geoturismo, observa-se que, a partir da chancela da UNESCO para o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, aumentam a divulgação e o *marketing* espontâneos. As belezas naturais passam a ser mais divulgadas, e a procura por elas também cresce, juntamente com o interesse de empreendedores e investidores que vislumbram novas oportunidades de negócio. Observa-se que o município de Torres já tem a vocação para o turismo, construída desde os anos 1950, e o geoparque apresenta outro segmento turístico. Contudo, as infraestruturas básicas de atendimento ao turista – transporte, meios de hospedagem e gastronomia – já são consolidadas no município. Com a ampliação do geoturismo, é necessária maior atenção aos serviços de guias e condutores locais, além do oferecimento das infraestruturas e serviços ao longo do ano inteiro, não somente na temporada de veraneio. Para tanto, o calendário de eventos culturais e festividades do município deve ser organizado de forma a oferecer atividades no decorrer do ano, fortalecendo o setor turístico para além da temporada de veraneio.

As atividades relacionadas ao geoturismo são potencialmente empoderadoras de mulheres e meninas. Os homens têm certa resistência para se afastar das atividades produtivas tradicionais, abrindo espaço para que mulheres e jovens possam trabalhar mais nas atividades de atendimento aos turistas. Isso contribui também para atingir as metas referentes aos ODS 5

(Igualdade de Gênero) e ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico). Portanto, o geoturismo tem potencial para promover o crescimento econômico sustentável e inclusivo, gerando emprego e renda com o trabalho digno para todos.

Nessa perspectiva, o trabalho com o artesanato – aperfeiçoando e desenvolvendo os produtos – surge como uma nova fonte de renda que proporciona maior contato dos visitantes com a cultura local. Nesse sentido,

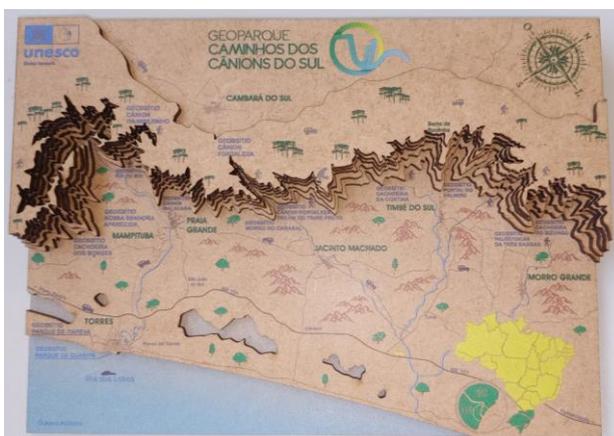
[o] turismo é fator de fortalecimento da autoestima e das identidades culturais. Promove a educação, incentiva e implementa a paz, a convivência harmoniosa e a integração entre os povos. Cada viajante turista e cada membro da comunidade receptora é um veículo de cultura, um agente cultural, que transmite e recebe informações e influencia comportamentos. (Tomazzoni, 2009, p. 112).

Essa troca comercial traz, além de crescimento econômico, o fortalecimento da autoestima e o empoderamento das comunidades locais, reforçando a importância de ensinar para as futuras gerações seus saberes e fazeres e possibilitando melhores condições socioambientais no território.

Os geoprodutos são objetos, produzidos a partir de elementos da geodiversidade de um geoparque, que carregam a identidade e os elementos da cultura do local. Podem ser mapas, guias, calendários, maquetes, *souvenires*, lãs, tecidos, joias, mobiliário, brinquedos etc. Podem também ser relacionados a elementos utilizados na gastronomia local – doces, pratos típicos, chás, bebidas, azeites etc. – que tragam o diferencial da identidade do geoparque. Esses geoprodutos, além de gerar renda para a comunidade local, apresentam aos geoturistas valores relacionados ao geopatrimônio e à cultura das comunidades. Nas fotos 86 e 87 é possível observar geoprodutos comercializados no Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, que servem, como lembrança do geoparque e como forma de divulgação de elementos da geodiversidade local.

Figura 86 – Chaveiros do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

Figura 87 – Maquete do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).



Fonte: arquivo pessoal da autora (jul. 2023).

Em um mundo globalizado, é difícil não cair na armadilha do artesanato produzido quase como em uma linha de produção. Por isso, é necessário valorizar os saberes e fazeres locais e a partir daí aprimorar o que já é feito na comunidade, de forma a tornar esses geoprodutos economicamente viáveis e lucrativos, e ao mesmo tempo atrativos para o geoturista que visita a região.

Cursos para qualificar os guias e condutores locais são importantes e foram realizados durante todo o processo de construção do geoparque e, mesmo após a chancela da UNESCO, continuam acontecendo, de maneira cada vez mais qualificada e com parcerias diferentes. Por exemplo, um curso realizado no primeiro semestre de 2023 capacitou guias, condutores locais e agentes da defesa civil para atuação e prevenção de desastres naturais. Assim, profissionais dos sete municípios do território do geoparque foram qualificados, levando em consideração as particularidades do território no qual atuam. Sobre condutores de trilhas, Moreira (2014) indica algumas características desejáveis nesses profissionais:

A ética na profissão é fundamental, portanto, os condutores devem ter seriedade no trabalho, mantendo o bom humor e jamais se omitindo em questões técnicas ou pessoais que afetem a segurança da caminhada. Devem também conduzir todos de forma igualitária, sem preferências, sendo que atenções especiais devem ser destinadas somente a pessoas que possuam necessidades especiais. Além disso, para ser um bom condutor é importante ser paciente, discreto, simpático, sociável, eficiente, pontual, saudável, líder, imparcial, extrovertido, flexível e educado. Também são necessários tato, capacidade de decisão, facilidade para falar e boa dicção. (Moreira, 2014, p. 125).

O papel dos guias e condutores vai além de proporcionar boas experiências e levar informação qualificada para o geoturista; eles atuam também na movimentação econômica que esse turismo de base local gera. A maior visibilidade que a mídia proporciona, em função da chancela da UNESCO em 2022, faz com que o geoparque se consolide como um importante destino turístico. Conforme relatos da coordenação do Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul, o geoparque potencializou o turismo na região, e com a chancela a tendência é que a busca aumente ainda mais.

Estima-se um aumento de 40% das atividades turísticas após a chancela da UNESCO e com a pandemia, observou-se a procura do local por turistas com maior poder aquisitivo, sendo comum pessoas que voam de balão em Praia Grande (SC), almoçam em Torres (RS) e passam a tarde no Parque da Guarita. Mesmo no inverno, essa demanda foi bastante grande. Ainda segundo esses relatos, Torres deixou de receber excursões de turistas que passavam o dia e pouco consumiam no comércio local, para receber turistas com maior poder aquisitivo e que procuram por experiências, não se importando de pagar mais por isso. Acaba se estabelecendo um turismo com menor quantidade de visitantes, mas com maior qualidade de produtos e serviços oferecidos e consumidos, talvez indo na direção de um turismo mais sustentável e menos de massa. É importante também pensar alternativas para que a população com menor poder aquisitivo não seja excluída desses espaços e para que os valores dos passeios e atrativos não se tornem proibitivos para uma parcela da população. Sendo assim, os atrativos turísticos, que já eram explorados, ganharam mais visibilidade com o geoparque, sendo cada um dos municípios reconhecido como parte de um conjunto turístico, com características únicas que se complementam.

Contudo, esse crescimento do turismo também trouxe algumas consequências negativas, como aumento da especulação imobiliária nos municípios pertencentes ao geoparque e do preço das terras no interior dos municípios, principalmente nas áreas próximas aos geossítios. Diversas propriedades estão se organizando para criar infraestruturas de atendimento a esse novo perfil de turista, que busca o turismo de experiência. Juntamente com essas iniciativas, observa-se a ampliação das parcerias com universidades e instituições de pesquisa, aumentando as atividades de ensino, pesquisa e extensão na área do geoparque.

Os cânions, enquanto atrativo turístico, juntamente com o Parque da Guarita e o Morro do Farol, já são procurados para o turismo de aventura e o ecoturismo há bastante tempo; as pousadas e os guias de turismo locais já comercializavam a paisagem antes de ela fazer parte dos geossítios. O geoparque, em toda sua visão holística de entendimento e gestão, traz

informações da geodiversidade que agregam mais valor aos atrativos turísticos da região. Sendo assim:

[...] o geoturismo pode chegar a assumir um grau de importância estratégica para o futuro do desenvolvimento turístico do Brasil, como fator de desenvolvimento social, educação e valorização do potencial das comunidades envolvidas, além do marketing a nível nacional e internacional. De qualquer forma, o geoturismo deve ser um turismo sustentável no sentido de permitir um desenvolvimento turístico sem degradar ou esgotar os recursos utilizados na atividade. Somente assim poderemos conhecer e aproveitar ainda mais nosso patrimônio geológico, permitindo que as futuras gerações também possam conhecê-lo. (Moreira, 2014, p. 36).

Todos os atrativos/pontos turísticos estão em áreas públicas, fator que facilita o acesso dos moradores e turistas a esses espaços. Nem todos os pontos turísticos apresentam potencial geoturístico isoladamente, mas contribuem reforçando/apoiando o potencial do conjunto de atrativos do município, porque o turismo não é visto isoladamente. Há uma soma de fatores que possibilitam a construção de boas experiências para o turista. Nesse conjunto, entram outras variáveis que o município já apresenta bastante consolidadas, como os meios de hospedagem e a gastronomia. O desenvolvimento do turismo de sol e praia desde a década de 1950 contribui nesse sentido.

7.5 Os desafios do geoturismo no município de Torres

Observadas as potencialidades apresentadas para o geoturismo no município de Torres, dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, observam-se ainda os desafios colocados ao desenvolvimento do município com base no geoturismo. Com os trabalhos de campo e o contato mais próximo com a coordenação do geoparque e com trabalhadores dos setores de hospedagem e gastronomia, verificou-se a dificuldade que Torres tem de se reconhecer enquanto parte dos Caminhos dos Cânions, sobretudo por ser um ambiente litorâneo. Em diversos relatos, moradores disseram que o município não faz parte do geoparque. Algumas questões podem ser levantadas em relação a esse desafio: falta de leitura mais atenta da paisagem, falta de maior conhecimento científico sobre o tema para entender o contexto geológico de formação da área e falta de uma visão de mundo mais holística, que compreenda os fenômenos naturais integrados. O levantamento dessas faltas pode ser feito de forma a se chegar às mais diversas conclusões. Contudo, o que existe é todo um trabalho de difusão de conhecimento, para que as pessoas entendam o papel de cada um dos municípios dentro da construção do território do geoparque. Todo o *trade* turístico é impactado pelo aumento da

demanda, ainda mais após a chancela da UNESCO, quando o geoparque passou a ser visto internacionalmente. Importa lembrar que um dos grandes objetivos do geoparque é proporcionar a melhoria da qualidade de vida da população local, e o geoturismo pode ser a mola propulsora desse processo. O geoturismo serve também como uma “isca” para atrair a atenção da administração pública para o geoparque, pois as prefeituras enxergam o turismo como forma de aumentar as receitas municipais e criar emprego e renda para a comunidade local.

Um dos grandes desafios do processo de implementação do geoparque foi desmistificar a ideia de que ele seria um limitador para o desenvolvimento. Realizou-se um trabalho de esclarecimento, para a população, sobre o que *não* é um geoparque, reafirmando que ele não é uma modalidade de UC, que não haveriam desapropriações de terras, que ele é diferente dos parques nacionais e estaduais presentes na região e que não seriam criadas novas leis em função do geoparque.

Os geoparques respeitam a legislação vigente. Inclusive, na revisão do Plano Diretor do município de Torres, o geoparque não foi empecilho para nenhuma mudança no plano, nem mesmo a sua existência foi utilizada como justificativa para a restrição das construções de edifícios. Muitas discussões sobre mudanças no Plano Diretor aconteceram nos meses de julho e agosto de 2022, com um grande envolvimento da sociedade civil organizada, principalmente dos gestores das unidades de conservação e das associações ligadas às questões ambientais.

A equipe do geoparque busca acessar a comunidade de diversas formas, explicando o conceito de forma mais acessível e apresentando a ideia de “Parque da Terra”, que envolve não só as questões referentes à geologia, mas também as diversas questões ambientais e culturais igualmente envolvidas nesse contexto. A geologia do território é o palco para que os diferentes agentes da sociedade possam atuar na construção e na consolidação de práticas dentro do geoparque. Sendo as ações de educação voltadas para o conhecimento e para a construção do sentimento de pertencimento da comunidade, a partir do conhecimento tem-se a valorização, e, com esse processo de entender os atrativos do geoparque como valor, a geoconservação passa a fazer sentido para a população. A geoconservação da riqueza de geodiversidade, atrelada às questões culturais, acaba por impulsionar o turismo no território, gerando desenvolvimento para a comunidade local.

7.6 As possíveis estratégias para ampliação e consolidação do geoturismo no município de Torres

Com todo o trabalho de observação das características naturais, sociais e culturais do município de Torres, após conhecer todo o arcabouço teórico que envolve a geodiversidade e as potencialidades do geoparque como uma forma de gestão e mesmo o geoturismo como um potente agente de desenvolvimento local, com a geração de emprego e renda, cabe a esta pesquisa propor algumas estratégias para ampliar e consolidar o geoturismo no município de Torres, pensadas para curto, médio e/ou longo prazos.

Algumas estratégias, como melhorar sites e redes sociais dos atrativos, são relativamente rápidas e tem baixo custo. Para obter melhores resultados, é necessário ter mais dados sobre o perfil que se busca atingir, e assim as informações disponibilizadas podem causar maior impacto na decisão de eleger Torres (RS) como um destino geoturístico. Ainda dentro da divulgação dos pontos/atrativos turísticos, é fundamental a constante atualização das informações, e a criação de espaços para que os turistas avaliem sua experiência no município também auxiliam nas escolhas dos futuros visitantes. Informações sobre o geopatrimônio e sobre a importância da geodiversidade de Torres dentro do contexto do geoparque também precisam estar facilmente acessíveis nos sites e redes sociais dos atrativos.

Ainda dentro das melhorias de curto prazo e de baixo custo, as informações sobre os estabelecimentos ligados aos meios de hospedagem e a gastronomia precisam de maior cuidado. Muitos turistas gostam de planejar toda a viagem antes de chegar ao destino, e as informações disponibilizadas via internet são de grande importância nesse processo. A Casa de Atendimento ao Turista precisa ser qualificada nesse sentido, inclusive promovendo uma boa experiência para o turista que chega no município. Como estratégia de melhoria em curto prazo, há a disponibilização de mais materiais informativos sobre o município, incluindo os aspectos relativos à sua geodiversidade, além de opções de passeios/experiências e os contatos dos prestadores de serviço. No médio prazo, a qualificação dos atendentes deve ser priorizada: a Casa de Atendimento ao Turista deve contar com profissionais qualificados e que tenham conhecimento dos diferentes pontos/atrativos presentes no município e no geoparque, já que Torres é uma porta de entrada para o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul.

Além disso, em curto prazo, devem-se organizar as atividades e os eventos culturais já existentes no município em um calendário único e bastante divulgado. No médio prazo, será de grande valia a construção de um Calendário de Eventos que, além das datas tradicionais, inclu

datas de sensibilização e de conscientização sobre o geoparque – como exemplo, o Geodia⁴¹. Há a necessidade de se incluírem as atividades e práticas do geoparque no dia a dia da população, para que, quando ela receber os geoturistas, esteja apropriada dos saberes e fazeres que envolvem a geodiversidade e o geoturismo em seu município. Tal sensibilização, conscientização e construção de conhecimentos sobre a geodiversidade e o geoparque envolve estratégias a serem desenvolvidas em curto, médio e longo prazo, com a valorização da identidade da comunidade local.

O referido Calendário de Eventos precisa contar com atividades desenvolvidas não só pelos setores turísticos, mas também pela comunidade escolar de Torres. Ao longo do processo de construção do geoparque, e agora em sua consolidação, observou-se a importância do papel das escolas no processo. Os estudantes, quando entendem a relevância da geodiversidade e passam a fazer parte das práticas do geoparque, trazem maior engajamento e divulgação para a temática da geodiversidade. É essencial também sanar a falta de alimentação e atualização das plataformas (sites e redes sociais) com informações de pré, trans e pós-evento. As informações completas, atualizadas e de fácil acesso promovem para a comunidade local maiores possibilidades de participação e ao mesmo tempo são ferramentas fundamentais para os turistas conhecerem e buscarem por Torres como um destino geoturístico.

Outra estratégia que precisa ser implementada a curto e a médio prazo é a ampliação dos cadastros dos prestadores de serviços turísticos no Cadastur. A realização de uma campanha, em nível municipal, para essa ampliação pode auxiliar na divulgação e na fiscalização dos serviços relacionados ao setor turístico. No geoturismo, o trabalho dos guias e condutores locais adquire grande importância, principalmente se eles conhecerem elementos da geodiversidade. Além de os turistas terem mais acesso aos prestadores de serviços, os empreendimentos que fazem e mantêm atualizada sua inscrição no Cadastur podem ter maior visibilidade e divulgação de seus negócios. É interessante também que o *trade* turístico receba essas orientações da Secretaria de Turismo do município e amplie a oferta de cursos que possam qualificar o *trade* como um todo.

Para que essas estratégias mais gerais possam ser alcançadas, o papel do poder público, das organizações não governamentais e das associações esportivas é fundamental na discussão, na implantação ou na criação de novas estratégias de ampliação e consolidação do geoturismo. Cabe ao poder público o planejamento e a gestão do *trade* turístico, seja incentivando e

⁴¹ Geodia tem como foco a divulgação das geociências para o público em geral, seja através de palestras, exposições, trilhas e oficinas. Assim a população local e os visitantes podem conhecer um pouco mais sobre os elementos da geodiversidade.

desenvolvendo políticas de qualificação e financiamento, seja fiscalizando se os serviços estão sendo prestados de acordo com o que foi estabelecido. As organizações não governamentais e as associações esportivas também têm função importante, pois representam os interesses da sociedade civil e acabam tendo empatia e preocupação com as questões ambientais, que estão implicadas na prática do geoturismo. O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul deve seguir em sua gestão integrada do território, cabendo ao município de Torres buscar, cada vez mais, a união de ações com os demais municípios que compõem o território; a visão holística e integrada deve perpassar por todas as iniciativas a serem tomadas. O geoturismo é um segmento turístico que necessita do engajamento e do trabalho conjunto da comunidade local com o poder público, e o geoturista deseja uma experiência que traga a contemplação e a construção de aprendizagens, e ao mesmo tempo uma experiência de turismo de base comunitária, com a valorização do patrimônio natural e cultural – único daquele local.

No quadro 14, foram agrupadas as metas e estratégias para potencializar o geoturismo no município de Torres. As metas foram pensadas em curto, médio e longo prazo e são sugestões para que poder público, sociedade civil organizada, organizações não governamentais, associações esportivas, iniciativa privada e o próprio Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul possam desenvolver iniciativas que divulguem e consolidem práticas de geoturismo no município de Torres.

Quadro 14 – Metas e estratégias para ampliar o potencial geoturístico dos Locais de Potencial Geoturístico (LPGs) em curto, médio e longo prazo.

Locais de Potencial Geoturístico (LPGs)	Prazo	Meta	Estratégias
Parque da Guarita	curto/ médio	Ampliar a visibilidade e o número de visitantes.	Inserir mais painéis interpretativos da geodiversidade; Melhorar as informações sobre geodiversidade no site oficial e nas redes sociais do parque; Propor roteiros específicos para escolas; Realizar eventos musicais em parcerias com organizações não governamentais e associações esportivas, pois esse tipo de organização costuma ter maior preocupação com as questões ambientais; Adaptar os sanitários para que eles sejam acessíveis para pessoas com deficiência.
Morro do Farol	curto/ médio	Ampliar a visibilidade e o número de visitantes.	Melhorar as infraestruturas e inserir mais painéis interpretativos da geodiversidade; Melhorar a divulgação e a constância das aulas e das práticas de esportes como parapente.
Dunas de Itapeva	curto/ médio	Aumentar o engajamento para a preservação da área.	Ampliar a educação ambiental no Parque de Itapeva, com o recebimento de um número maior de grupos e com a sensibilização para a fragilidade do ambiente e para a necessidade de conservação dele.

Ilha dos Lobos	longo	Ampliar as pesquisas científicas na área.	Apoiar as pesquisas científicas na área para entender os possíveis impactos que podem ser gerados com o turismo e/ou a prática de esportes nas áreas do entorno; Ampliar os pontos de observação da ilha com a instalação de equipamentos de observação e painéis interpretativos sobre a ilha.
Parque do Balonismo de Torres	médio/ longo	Melhorar o acesso ao local durante o festival.	Organizar melhor o trânsito (informação e fiscalização) durante o Festival de Balonismo; Criar um calendário de pequenos eventos no parque ao longo do ano e divulgar esses eventos de forma consistente para atrair turistas fora da alta temporada.
Casa do Turista	médio	Atender mais e melhor.	Melhorar a quantidade e a qualidade dos materiais sobre os atrativos/pontos turísticos; Qualificar os servidores envolvidos na atividade de recepção e orientação dos turistas; Realizar formações específicas sobre o geoparque para os servidores; Instalar banheiros acessíveis para pessoas com deficiência.
Lagoa do Violão	curto	Ampliar as informações sobre a lagoa.	Instalar painéis interpretativos com informações relativas à origem da lagoa e sobre o geoparque; Instalar placas informando sobre as condições de balneabilidade na lagoa.
Pontos de observação de baleias-francas	médio/ longo	Ampliar o turismo de observação de fauna.	Instalar painéis interpretativos nos pontos de observação; Produzir e divulgar no site oficial e nas redes sociais materiais sobre os animais que podem ser observados; Instalar equipamentos de observação de fauna para longas distâncias nos principais pontos de observação.
Monumento de Torres	curto/ médio	Tornar o monumento mais atrativo aos turistas.	Instalar um painel interpretativo com as características da geodiversidade de Torres; Instalar piso tátil e melhorar a iluminação do monumento e no entorno.
Santinha	médio / longo	Melhorar a estética do local.	Remover as imagens das santas sem cabeça; Instalar imagens de santas com estrutura de proteção; Realizar limpeza e manutenção constante na área; Promover campanhas frequentes contra o vandalismo em diversos espaços do município.
Farol da Divisa	médio	Informar sobre a área.	Instalar painéis interpretativos sobre o histórico de construção do farol e dos molhes, além de informações sobre o Rio Mampituba.
Barcos de passeio	curto/ médio	Ampliar o número de turistas que realizam os passeios.	Divulgar mais os serviços oferecidos nos sites oficiais da prefeitura e nas redes sociais; Realizar o cadastro no Cadastur; Criar passeios específicos associados ao calendário de eventos do município.
Museu Histórico de Torres	médio/ longo	Reabrir o museu e ampliar o número de visitantes.	Concluir as obras de manutenção do prédio; Concluir o restauro de peças do acervo; Organizar exposições com o acervo do museu e receber exposições itinerantes; Realizar formações sobre o patrimônio cultural e natural para os professores do município; Divulgar as exposições e os horários de visitação; Organizar dias específicos para grupos realizarem visitas guiadas; Criar um café e uma loja de <i>souvenirs</i> no museu, com produtos inspirados nos elementos da geodiversidade do município.

Igreja Matriz de São Domingos	médio/ longo	Ampliar o número de visitantes.	Instalar painel informativo sobre a história da igreja e seu tombamento; Divulgar os horários de funcionamento e visitação da igreja.
Monumento ao Surfista	curto/ médio	Aumentar a visibilidade do monumento e do esporte.	Instalar painel informativo sobre a construção do monumento e sobre a Associação dos Surfistas; Realizar mais ações de divulgação do esporte atreladas a práticas de conservação ambiental; Promover campanhas de cuidado e limpeza das praias.
Ponte Pênsil	médio/ longo	Reconstruir a ponte pênsil.	Inserir, no projeto de reconstrução da ponte, elementos que a tornem acessível para pessoas com deficiência; Reconstruir a ponte adicionando elementos que aumentem a segurança dela; Instalar painéis informativos sobre a capacidade e as proibições em relação ao uso da ponte; Em datas de grandes eventos, manter fiscalização sobre o adequado uso da ponte; Realizar manutenções periódicas nas estruturas da ponte.
Ponte Anita Garibaldi	médio	Melhorar a circulação de pedestres.	Resolver a divergência do nome da ponte; Construir estruturas para melhoria e segurança no trânsito de pedestres na ponte; Construir estruturas para acessibilidade de pessoas com deficiência; Instalar painéis interpretativos sobre a paisagem do entorno da ponte.

Fonte: elaborado pela autora.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para pensar o geoturismo como uma nova modalidade turística, ancorada na busca de experiências a partir dos elementos da geodiversidade, com base local e tendo a sustentabilidade como pilar fundamental, foi necessário entender os conceitos de geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoturismo e geoparque. Ao longo da extensa pesquisa realizada, esses e outros conceitos foram discutidos, para dar suporte às análises. Os pressupostos teóricos permitiram compreender a importância do tema dentro da construção de novos conhecimentos geográficos, que atuassem para além da descrição da paisagem. Tais conhecimentos podem servir também como medidas aplicadas na construção de alternativas para conservação de elementos significativos da geodiversidade que compõem a paisagem, sem deixar de lado as ações humanas – com atendimento às suas necessidades e com potencial de geração de emprego e renda a partir da atuação dos geoparques. Manteve-se sempre a compreensão de que os geoparques são feitos por pessoas e para pessoas – ou seja, são uma construção coletiva.

A compreensão dos conceitos envolvidos nos diferentes GEOs foi necessária para o entendimento dos dispositivos legais que podem contribuir para a geoconservação e que auxiliam na prática do geoturismo. Ainda sobre os instrumentos que a legislação brasileira apresenta, eles são anteriores a compreensão do conceito de geodiversidade aceito na atualidade, sendo possível uma atualização desses instrumentos para que a geoconservação possa receber novas ferramentas para a conservação do geopatrimônio. E também, auxiliando no entendimento da população sobre a importância da geoconservação.

Para o conhecimento dos elementos geodiversidade presentes na área de estudo foram analisadas as características físicas da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, com enfoque no município de Torres, sendo esse o recorte escolhido para estudar as dinâmicas envolvidas na prática do geoturismo no município, dentro do contexto do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Foram analisadas as estruturas geológicas, geomorfológicas, hidrográficas e climáticas, além das UCs presentes na área de estudo. Como resultados dessa etapa da pesquisa observou-se a grande variedade de elementos da geodiversidade e, a fragilidade de diversos deles. Tendo-se a necessidade de ampliar as estratégias e ações de geoconservação no município, sendo o geoturismo uma estratégia bastante viável.

Outra etapa fundamental envolveu entender como a população da área de estudo vive. Para tanto, verificou-se a caracterização socioeconômica de Torres, iniciando-se por um breve histórico do município e passando por aspectos políticos e administrativos, perfil populacional,

perfil econômico e infraestrutura. Dentro da perspectiva da sustentabilidade, o município foi analisado em relação ao cumprimento ou não das metas colocadas pelos 17 ODS da Agenda 2030. A investigação mostrou que são grandes os desafios a serem enfrentados para que Torres atinja os objetivos propostos. E que o geoparque pode contribuir no processo para que os objetivos sejam alcançados.

Ao longo das etapas de construção da pesquisa, foi possível acompanhar a evolução do hoje Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC). A proposta do geoparque, que teve início em 2007, foi evoluindo ao longo do tempo; durante os anos de escrita desta tese, foi de projeto a aspirante, recebeu a chancela da UNESCO e, em maio de 2023, completou um ano de reconhecimento. Ao longo desse período, foram diversos os agentes envolvidos para que o geoparque chegasse ao atual patamar. O trabalho com geoparques é bastante dinâmico, pois são realizadas revalidações a cada quatro anos. O apoio do poder público, o envolvimento da comunidade local e das empresas parceiras e até mesmo as publicações e os artigos científicos sobre os elementos presentes no geoparque devem seguir numa crescente.

Após todos os levantamentos, saídas de campo e análises realizados, foi possível perceber que Torres apresenta grande potencial geoturístico, muito mais pela relevância nacional e internacional de seus geossítios do que por outros atrativos turísticos presentes no município. Atrativos como passeios de balão e de barco agregam valor ao potencial cênico dos geossítios, contudo esses atrativos precisam ser mais organizados e divulgados, para que mais turistas tenham acesso a essas experiências. Além disso, o município apresenta uma tradição no turismo de sol e praia, o que criou mão de obra qualificada para o trabalho nas atividades que envolvem o setor de turismo, contudo ainda é necessário qualificar guias e condutores locais para que eles entendam a geodiversidade do município e que possam atender não só o turista, mas também o geoturista. Futuramente criando e vendendo produtos geoturístico qualificados dentro do contexto do geoparque.

O geoturismo está em ascensão no município de Torres. Com a busca de novas experiências por parte dos turistas que visitam a região, esse movimento tende a aumentar ainda mais. Os diversos segmentos do turismo de natureza foram os primeiros a serem retomados no período pós-pandemia de covid-19, juntamente com os deslocamentos curtos, e isso fez com que Torres voltasse a receber turistas já no ano de 2021. Em 2022, os efeitos da pandemia na economia foram ainda menores e possibilitaram que em 2023 grandes eventos, como o Festival de Balonismo, fossem retomados, com um grande sucesso de público.

A chancela da UNESCO, obtida pelo Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) em 2022, trouxe reconhecimento e mais notoriedade para os municípios que compõem o território do geoparque, e o município de Torres constitui uma porta de entrada para ele. Com a participação da comunidade local e as iniciativas de caráter cultural e educativo, o geoturismo tornou-se uma alternativa viável para a retomada do turismo pós-pandemia e para a geração de emprego e renda para a população, também fora do período de veraneio.

O Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC) continua desenvolvendo ações e parcerias para fortalecer a presença do geoparque na comunidade. No ano de 2026, passará pelo processo de revalidação da chancela, recebendo uma nova missão da UNESCO. Esta terá como objetivo verificar se as ações apresentadas na obtenção da chancela continuam sendo realizadas e se houve melhorias no período.

Como resultado das análises, chegou-se a 17 LPGs: Parque da Guarita, Morro do Farol, Dunas de Itapeva e Ilha dos Lobos (geossítios oficiais do geoparque), Parque de Balonismo de Torres, Casa do Turista, Lagoa do Violão, pontos de observação de baleias-francas, Monumento de Torres, Santinha, passeios de barco, Farol da Divisa, Museu Histórico de Torres, Igreja Matriz de São Domingos, Monumento ao Surfista, Ponte Pênsil e Ponte Anita Garibaldi (elencados como atrativos/pontos turísticos pela Secretaria de Turismo de Torres). Os LPGs foram avaliados em suas potencialidades e fragilidades, tanto no que se refere a potencial para o geoturismo, quanto no que se refere a atendimento de critérios como cenário, potencial interpretativo, acessibilidade, segurança e acessibilidade para pessoas com deficiência. Nem todos os LPGs atendem por completo aos critérios apresentados; alguns atendem parcialmente, em função do contexto em que estão inseridos.

Nem todos os LPGs têm potencial geoturístico, mas podem agregar valor a outros elementos e contribuir com as práticas de geoturismo. Este acontece a partir do conjunto das experiências e tem como base o geopatrimônio, mas extrapola os interesses nos elementos da geodiversidade. A experiência do geoturista é constituída pelo todo, envolvendo o *trade* turístico em sua totalidade e as interações com a cultura e a comunidade local. Pensando em todos os desafios que o geoturismo enfrenta, foram sugeridas metas e estratégias que visam à ampliação e à consolidação das práticas de geoturismo no município de Torres.

Uma meta que integra as metas específicas de cada um dos LPGs é a elaboração de um Calendário de Eventos Integrado para Torres. Sem deixar de lado os eventos conjuntos dos municípios do geoparque, é necessário reunir as informações sobre os eventos culturais, de lazer, esportivos e os que têm como motivação a conservação dos elementos da geodiversidade

e da biodiversidade. A união do poder público, da sociedade civil organizada, das organizações não governamentais e dos próprios gestores do geoparque é de grande importância na elaboração e na divulgação desses eventos. Já são realizados diversos eventos no município, contudo ainda se carece de maior organização e divulgação, a fim de atrair mais turistas e potencializar a experiência dos geoturistas em Torres e nos demais municípios que integram o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC).

8.1. Pós-considerações...

A partir de agora, segue um relato bastante pessoal da minha trajetória no doutorado, desde meu ingresso como doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 2016; passando pela minha aprovação no concurso e pelo meu ingresso como docente no Instituto Federal Farroupilha; passando também pelos “anos pandêmicos” e pela readequação da vida no pós-pandemia; chegando até o mês de setembro de 2023. Na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, a Semana Farroupilha é “O evento” do ano. Aqui, em São Borja – a capital gaúcha do fandango –, neste 20 de setembro, finalizo, ou não, a minha tese.

A presente tese passou por várias idas e vindas desde 2018. A partir do conhecimento que obtive sobre o Geoparque do Araripe, ao longo de três eventos de que participei na cidade do Crato (CE), tiveram início a mudança de tema, a construção de um embasamento teórico e o entendimento sobre o jovem conceito de “geoparque”. Comecei com a análise da proposta feita pela CPRM em 2012, a partir do livro “Propostas de geoparques do Brasil” (ganhei o exemplar no Sinageo de 2018 e vi isso como um sinal...). Analisei a proposta e me encantei com a possibilidade de estudar um conceito novo dentro da Geografia, ainda pouco conhecido no Brasil, além da oportunidade de trabalhar com um turismo de base comunitária que tem os atrativos geológicos e geomorfológicos como tema principal.

Nesse entremeio, mudei de cidade e de emprego, passando a atuar no curso superior de Gestão de Turismo, na cidade de São Borja – na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Longe de quase tudo, aqui só é perto da Argentina... Como não me sentir enganando os alunos? Qual seria o mercado de trabalho para eles na cidade que foi o primeiro dos Sete Povos da Missões e que, ao mesmo tempo, em quase nada lembra uma cidade missioneira?

Trabalhar com o geoturismo, com esse novo segmento de turismo de natureza, trouxe um alento para as minhas inquietações enquanto professora. Essa modalidade de ensino também

era uma novidade para mim – era minha primeira vez trabalhando com o Ensino Superior e com o Ensino Técnico Integrado. As novidades na minha vida profissional eram muitas...

Em 2020 veio a pandemia, e a vida ficou parada... Como ir aos congressos? Como interagir com as pessoas? Como manter o interesse na pesquisa e na nova área a ser desbravada?

O interesse deu lugar ao atendimento dos novos desafios que vieram com o ensino remoto. Eu já tinha trabalhado com Educação a Distância (EaD) em diversos cursos de formação de professores, mas não para adolescentes que não escolheram essa modalidade. Na verdade, ninguém teve opções naquele momento. Aí se passaram dois anos de contatos virtuais, gravações de vídeos, infinitas reuniões via *meet*... E a tese? Pesando sobre os ombros, como um fardo triste, ou, como diria Lulu Santos, “Com passos de formiga e sem vontade”...

O medo de morrer de covid-19 fez com que eu mudasse radicalmente minha alimentação e meu estilo de vida. Antes da pandemia, eu comia cada página da tese que não saía, e a vida sedentária e a obesidade começaram a cobrar seu preço. Entre maio de 2020 e dezembro de 2021, foram eliminados 33 kg de forma saudável, sem o uso de medicação, com acompanhamento nutricional e atividade física. Sim, o medo de morrer era tão grande, que, somado ao isolamento social, fez com que eu descobrisse um grande prazer em fazer atividades físicas e criar novos sabores com uma alimentação muito saudável. Infelizmente, com a pressão para a finalização da tese, tive um reganho de peso: foram 16 kg entre dezembro de 2022 e setembro de 2023, que devem ser eliminados até o momento da defesa – um exercício de “futurologia” que meus caros leitores poderão conferir no dia da banca (risos nervosos).

O ano de 2022 iniciou, e houve retorno ao ensino presencial, utilizando-se máscaras, mas ao mesmo tempo eu estava feliz por estar de volta a um espaço que me fazia me sentir mais segura. As reuniões virtuais ainda aconteciam, e parecia que tinham vindo para ficar, nem sempre produtivas, mas muitas vezes necessárias. A volta trouxe um misto de sentimentos, parecia que colegas e alunos não sabiam mais conviver em grupo, e as inseguranças e as sequelas deixadas pelo isolamento social ainda eram muito presentes.

Em uma conversa de corredor, uma colega reclamava de demandas da instituição por mais vagas em uma pós na modalidade EaD que seria aberta. Eu, muito metida, fui tentar ajudar, e acabamos conversando sobre a minha, até o momento, muito capenga TESE. Nessa conversa, fiquei sabendo que a “firma” estava envolvida em um novo projeto de geoparque, que abarcava os municípios de Mata, Nova Esperança do Sul, Jaguari, São Vicente do Sul, São Pedro do Sul e São Francisco de Assis. Se eu conhecia os municípios? Não! Mas já queria conhecer. Afinal,

tudo que me movia para escrever a tese eram as possibilidades de viajar, fosse para participar de um congresso, fosse para fazer uma saída de campo.

Fui apresentada ao grupo que estava no desenvolvimento do Projeto de Geoparque Raízes de Pedra. Naquele momento, o meu papel dentro da “firma” ganhou um novo sentido. Passei a ser valorizada para além do meu trabalho como professora, fui vista também como pesquisadora, e isso abriu novas portas e me deu a motivação de que eu precisava para escrever a TESE com todo o gás.

Acompanhei o grupo do Projeto Geoparque Raízes de Pedra em uma saída de campo para a minha área de estudo. SIMMMMM! Fiz campo para minha área de estudo, agora como parte integrante da comissão do novo geoparque – novo mesmo, iniciado em abril de 2021. Era agosto de 2022, e eu feliz em campo, conhecendo pessoas e perguntando tuuuuudo e mais um pouco sobre o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, que àquelas alturas já era chancelado pela UNESCO. Quando comecei minha pesquisa, ele era um projeto, depois tornou-se aspirante, recebeu a missão de avaliação, foi chancelado e, no momento que termino a escrita desta TESE, já faz alguns meses do primeiro aniversário do agora Geoparque Mundial da UNESCO. O trabalho com a “firma” me proporcionou conhecer lugares e pessoas não mais na perspectiva da estudante, mas sim na perspectiva da professora e pesquisadora que tem um projeto de geoparque para tocar.

O trabalho gigantesco de escrita desta TESE cumpriu o seu papel de me construir enquanto professora de Ensino Superior, pesquisadora e, agora, articuladora desse novo projeto – o Raízes de Pedra. A caminhada, a escrita acadêmica não foi fácil, foram horas e horas de leituras e angústias em frente à tela fria do computador. O que foi escrito ao longo dessas mais de 250 páginas (sim, um horror de páginas) continua fazendo sentido na minha caminhada enquanto pesquisadora e servirá de apoio para novos estudos e novos escritos para o ambicioso projeto de ser parte da história de mais um geoparque. Que seja uma história de grandes aprendizados e sucessos, porque as raízes já são fortes – elas são de pedra.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz Nassib. **Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal Mato-Grosense**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.
- AB'SÁBER, Aziz Nassib. **Litoral do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2005.
- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ALVARENGA, Luciano José. A chancela de paisagem cultural e a musealização de território a serviço da valorização e da conservação do geopatrimônio no Brasil. In: SOUZA-FERNANDES, Luciana Cordeiro de; ARAGÃO, Alexandra e SÁ, Artur Abreu (org.). **Novos rumos do Direito Ambiental: um olhar para a geodiversidade**. Campinas: Editora da Unicamp, 2021. p.57-81.
- ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. [S. l.], [2023]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 20 set. 2023.
- AZEVEDO, Úrsula Ruchkys de *et al.* Geoparque Quadrilátero Ferrífero (MG): proposta. In: SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cassio Roberto da (org.). **Geoparques do Brasil: propostas**. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. Cap. 7.
- BARROS, Luiz Fernando de Paula; MAGALHÃES JÚNIOR., Antônio Pereira. Identificação e classificação de níveis deposicionais fluviais. In: MAGALHÃES JÚNIOR., Antônio Pereira; BARROS, Luiz Fernando de Paula (org.). **Hidrogeomorfologia: Formas, processos e registros sedimentares fluviais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. v. 1, p. 279-295.
- BENTO, Lilian Carla Moreira; FARIAS, Mayara Ferreira de; NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite do. Geoturismo: um segmento turístico? **Turismo: Estudos & Práticas**, Mossoró, v. 9, n. 1, p. 1-23, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://geplat.com/rtep/index.php/tourism/article/view/612>. Acesso em: 9 fev. 2024.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. Tradução de Olga Cruz. **Cadernos de Ciências da Terra**, São Paulo, n. 43, 1972. 27 f.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2016.
- BOGGIANI, Paulo César. A aplicação do conceito de Geoparque da UNESCO no Brasil e relação com o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Revista Patrimônio Geológico e Cultura**, v. 1, n. 1, jun. 2010.
- BORBA, André Weissheimer. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. **Pesquisas em Geociências**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 3-13, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/23832/pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

BORBA, Renan. Conheça a Praia dos Molhes: onde há banho e surf no melhor do litoral gaúcho. **Infinity**: Imobiliária Digital, Porto Alegre, 25 mar. 2022. Disponível em: <https://infinityimobiliaria.com.br/blog/descubra-torres/praias-dos-molhes-banho-e-surf-no-melhor-do-litoral-gaucha/>. Acesso em: 20 set. 2023.

BORGES, Ciro Palo; GOMES, Maria Carolina Villaça; VALDATI, Jairo. Análise comparativa entre métodos avaliativos do geopatrimônio do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (SC/RS). In: LADWIG, Nilzo Ivo (org.). **Planejamento e gestão do território e da paisagem**. Ponta Grossa: Atena, 2022, p. 90-106.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 24056, 6 dez. 1937. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.178, de 18 de agosto de 2022. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 7, 19 ago. 2022a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11178.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.178%2C%20DE%2018%20DE%20AGOSTO%20DE%202022&text=Aprova%20a%20Estrutura%20Regimental%20e,comiss%C3%A3o%20e%20fun%C3%A7%C3%B5es%20de%20confian%C3%A7a. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **Sobre o Ibama**. Brasília, DF, 12 jan. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/sobre-o-ibama>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). **Paisagem cultural**. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: http://portal.iphann.gov.br/uploads/ckinder/arquivos/Livreto_paisagem_cultural.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 16509, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm#:~:text=Art.,de%20vida%20e%20sua%20sustentabilidade. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 19 jul. 2000. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm#:~:text=L9985&text=LEI%20No%209.985%2C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=Regulamenta%20o%20a%20rt.%20225%2C%20C%20A7,Natureza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL Lei n.º n° 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 15 jan. 2009b.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111904.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 maio 2012. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas úmidas**: Convenção de Ramsar. Brasília, DF, [20-]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zonas-umidas-convencao-de-ramsar.html>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Manual de desenvolvimento de projetos turísticos de geoparques**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2022b. Disponível em:

<https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/manual-de-desenvolvimento-de-projetos-turisticos-de-geoparques/ManualdeDesenvolvimentoDeProjetosTursticosdeGeoparquesnoBrasilV2.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Programa de Regionalização do Turismo**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2007.

BRILHA, José Bernardo Rodrigues. A importância dos geoparques no ensino e divulgação das Geociências. **Revista do Instituto de Geociências**, São Paulo, v. 5, p. 27-33, out. 2009. DOI 10.11606/issn.2316-9087.v5i0p27-33.

BRILHA, José Bernardo Rodrigues. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: a review. **Geoheritage**, Penryn, v. 8, n. 22, p. 119-134, 2016. DOI 10.1007/s12371-014-0139-3.

BRILHA, José Bernardo Rodrigues. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palamagi Editores, 2005.

BUREK, Cynthia V.; PROSSER, Colin D. The history of geoconservation: an introduction. **Geological Society**, London, n. 300, esp. 1, p. 1-5, 2008. DOI 10.1144/SP300.1.

CANALI, Naldy Emerson. Geografia ambiental: desafios epistemológicos. In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (org.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. 1. ed. rev. Curitiba, Editora da UFPR, 2009.

CARCAVILLA, L.; DURÁN, J. J.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico. **Geo-Temas**, Pau dos Ferros, v. 10, p. 1299-1303. [CONGRESO GEOLÓGICO DE ESPAÑA, 7., Las Palmas de Gran Canaria, 2008.] Disponível em: https://www.igme.es/patrimonio/descargas/concepto_geodiversidad.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

CARGNIN, Antonio Paulo *et al.* (coord.). **Dinâmicas territoriais recentes no Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2014. (RS 2030: agenda de desenvolvimento territorial).

CARTER, R. W. G. **Coastal environments**. New York: Academic Press, 1988.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Letras e Letras, 2001 p. 126.

CLIMATEMPO. **Climatologia e histórico de previsão do tempo em Torres, BR**. Torres, c2023. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/370/torres-rs>. Acesso em: 20 set. 2023.

COELHO, Maria Cecília Nunes. Impactos ambientais em áreas urbanas: teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

COELHO, Olinio Gomes Paschoal. **Do patrimônio cultural**. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 1992.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução Conama nº 357/2005, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, 18 mar. 2005. 35 f. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcd_a_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

DANTAS, Marcelo Eduardo *et al.* Geodiversidade e análise da paisagem: uma abordagem teórico-metodológica. **Terrae Didática**, Campinas, v. 11, n.1, p. 4-13, 2015. DOI 10.20396/td.v11i1.8637304.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. Patrimônio cultural e geoparque. **Revista do Instituto de Geociências**, São Paulo, v. 5, p. 75-83, out. 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gusppe/article/view/45392/49004>. Acesso em: 20 set. 2023.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. ampl. São Paulo: Hucitec, 2008.

FIGUEIRÓ, Adriano Severo; VIEIRA, António; CUNHA, Lúcio. Patrimônio geomorfológico e paisagem como base para o geoturismo e o desenvolvimento local sustentável. *Climatologia e Estudos da Paisagem*, v. 8, n. 1, p. 1-24, 2013. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/7554>. Acesso em: 20 set. 2023.

FUNDAÇÃO NORTE-RIO-GRANDENSE DE PESQUISA E CULTURA. **Geoparques**: Projeto 914BRZ4024. Brasília, DF: UNESCO; Ministério do Turismo, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/manual-de-desenvolvimento-de-projetos-turisticos-de-geoparques/DocumentoTcnico1SEMLOGOMTUR.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

GEO-in.eu. UNESCO *Global Geoparks*. [S. l.], c2023. Disponível em: <https://www.geo-in.eu/en/geoparks/diktuo-pagkosmiwn-gewparkwn-unesco/>. Acesso em: 20 set. 2023.

GEPARK CHAPADA DOS GUIMARÃES. Fotografias. [S. l.], c2023. Disponível em: <https://www.geoparkchapadadosguimaraes.com/>. Acesso em: 20 set. 2023.

GEOPARQUE ASPIRANTE QUARTA COLÔNIA. **Quarta Colônia**: Geoparque mundial da UNESCO. São João do Polêsín, [2023]. Disponível em: <https://www.geoparquequartacolonia.com.br/home>. Acesso em: 20 set. 2023.

GEOPARQUE CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL. Fotografia. Praia Grande, [S. d.]. Disponível em: <https://canionsdosul.org/descubra/>. Acesso em: 20 set. 2023.

GLOBAL GEOPARK NETWORK. **Geopark Map**. Beijing, [2023]. Disponível em: <http://www.globalgeopark.org/GeoparkMap/index.htm>. Acesso em: 20 set. 2023.

GODOY, Michel Marques; BINOTTO, Raquel Barros; WILDNER. **Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (RS/SC)**: proposta. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 459-492. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/17168>. Acesso em: 20 set. 2023.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **(Des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2002.

GRACIANO, Carini Tassinari. **As Torres de Concreto**: da expansão turístico urbana dos anos 70 à crise dos anos 90, um estudo sobre o processo de urbanização em Torres/RS. 2004. 216 f. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Pós-graduação em História, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: [http://www.geoparques-sbg.org.br/disserta%C3%A7%C3%B5es/Rosa%202016%20-%20Das%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20ao%20projeto%20Geoparque%20Caminhos%20dos%20Canyons%20do%20Sul%20\(SCRS\).pdf](http://www.geoparques-sbg.org.br/disserta%C3%A7%C3%B5es/Rosa%202016%20-%20Das%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20ao%20projeto%20Geoparque%20Caminhos%20dos%20Canyons%20do%20Sul%20(SCRS).pdf). Acesso em: 20 set. 2023.

GRAY, Murray. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. Chichester: John Wiley & Sons, 2004. Disponível em: <http://geoduma.files.wordpress.com/2010/02/geodiversity.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

GRAY, Murray. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. 2. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013.

GUERRA, Antonio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo dicionário geológico geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

HASENACK, Heinrich; FERRARO, Lilian. Considerações sobre o clima da região de Tramandaí, RS. **Pesquisas em Geociências**, Porto Alegre, v. 22, n. 22, p. 53-70, 1989. DOI: 10.22456/1807-9806.21456. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/PesquisasemGeociencias/article/view/21456>. Acesso em: 20 set. 2023.

HENRIQUES, Maria Helena; BRILHA, José. UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability. **Episodes**, [S. l.], v. 40, n. 4, p. 349-355, Dec. 2017. DOI 10.18814/epiugs/2017/v40i4/017036.

HERZOG, Andre; SALES, Alexandre; HILLMER, Gero. **The UNESCO Araripe Geopark: A short story of the evolution of life, rocks and continentes**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

HOSE, T. A. **European ‘geotourim’**: geological interpretation and geoconservation promotion for tourists. In: BARRETINO, D.; WINBLEDON, W. A. P.; GALLEGOS, E. (eds.). *Geological heritage: its conservation and management*. ProGEO Symposium Madrid, 2000. p. 127-146.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS CIDADES. **IDSC - BR Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil**. [S. l.], [2023]. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/torres-RS>. Acesso em: 20 set. 2023.

INFOAMAZONIA. **Bolsonaro cortou orçamento do Ibama, ICMBio e Inpe, órgãos-chave para combate ao desmatamento**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2022/10/25/bolsonaro-cortou-orcamento-do-ibama-icmbio-e-inpe-orgaos-chave-para-combate-ao-desmatamento/>. Acesso em: 20 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de Recursos Naturais e estudos Ambientais. **Manual técnico de geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=281612&view=detalhes>. Acesso em: 20 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). [dados demográficos]. Rio de Janeiro: IBGE, [2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2023.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio, Brasil). **Livro Vermelho**: da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: volume I. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

JORGE, Maria do Carmo Oliveira; GUERRA, Antônio José Teixeira. Geodiversidade, geoturismo e geoconservação: conceitos, teorias e métodos. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, p. 151-174, 2016. DOI 10.36403/espacoaberto.2016.5241.

JUNGBLUT, M. **Solos do Município de Xangri-Lá, RS**. Porto Alegre: CPRM, 1995.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. **Ecologia política**: da desconstrução do capital à territorialização da vida. Campinas: Editora da Unicamp, 2021.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes. 2009.

LIBAULT, André. **Geocartografia**. São Paulo: Editora da USP, 1975.

LIBAULT, A. **Os quatro níveis da pesquisa geográfica**. São Paulo: IGEOG-USP, 1971. (Métodos em Questão n° 1).

LIMA, Carolina Freitas Vieira. **A legislação urbana e as alturas construídas**: a verticalização no município de Torres/RS de 1962-2017. 2018. 218 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/188401>. Acesso em: 20 set. 2023.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia-Museu e Patrimônio, Patrimonialização e Musealização: ambiência de comunhão. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 7, n. 1, p. 31-50, jan./abr. 2012.

LOPES, Laryssa Sheydder Oliveira; ARAÚJO, José Luís Lopes; CASTRO, Alberto Jorge Farias. Geoturismo: estratégia de geoconservação e desenvolvimento local. **Caderno de Geografia**, Belém, v. 21, n. 35, 2011.

LOPES, Laryssa Sheydder de Oliveira. **Estudo metodológico de avaliação do patrimônio geomorfológico**: aplicação no litoral do estado do Piauí. 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/28468>. Acesso em: 20 set. 2023.

LUZARDO, Renê. Geoparque Cachoeiras do Amazonas (AM): proposta. In: SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cassio Roberto da (org.). **Geoparques do Brasil**: propostas. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. Cap. 3.

MANOSSO, F. C. Geoturismo: uma proposta teórico-metodológica a partir de um estudo de caso no município de Apucarana-PR. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 47-56, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115416289004>. Acesso em: 20 set. 2023.

MAPA CULTURAL DO CEARÁ. **Geopark Araripe**. Fortaleza, [2023]. Disponível em: <https://mapacultural.secult.ce.gov.br/agente/108255/>. Acesso em julho de 2022.

MEDEIROS, W. D. A.; OLIVEIRA, F. F. G. Geodiversidade, Geopatrimônio e geoturismo em Currais Novos, NE do Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 59-69, 2011.

MEIRA, Suedio Alves. **Subsídios ao planejamento e propostas de promoção do geopatrimônio do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, Brasil**. 2020. 330 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/52514>. Acesso em: 20 set. 2023.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário**. 6. ed. revisada, atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

MONTEIRO, C.A.F. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: Contexto, 2000.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. Geoturismo: uma abordagem histórico-conceitual. **Turismo e Paisagem Cársticas**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 5-10, 2010.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MOURA-FÉ, Marcelo Martins. Geoturismo: uma proposta de turismo sustentável e conservacionista para a Região Nordeste do Brasil. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 1, p. 53-66, jan./abr. 2015. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/27870>. Acesso em: 20 set. 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília, DF, c2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 20 set. 2023.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite do; MANSUR, Kátia Leite; MOREIRA, Jasmine Cardozo. Bases conceituais para o sentido geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e geoturismo. **Revista Equador**, Teresina, v. 4, n. 3, ed. esp. 2., p. 48-68, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/viewFile/3643/2119>. Acesso em: 20 set. 2023.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite do; RUCHKYS, Úrsula A.; MANTESSO-NETO, Virgínio. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite do; SILVA, Matheus Lisboa Nobre da; REIS, Fábio Augusto Gomes Viera. **Geoparques Seridó: geodiversidade e patrimônio geológico no interior potiguar**. São Paulo: FEBRAGEO, 2020.

OLIVEIRA, P. C. A. **Avaliação do patrimônio geomorfológico potencial dos municípios de Coromandel e Vazante, MG**. 2015. 174 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16006/1/AvaliacaoPatrimonioGeomorfologico.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Comitê Intergovernamental para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. **Orientações técnicas para aplicação da Convenção do Patrimônio Mundial**. Lisboa: Centro do Patrimônio Mundial, abr. 2012. Disponível em: <https://whc.unesco.org/archive/opguide11-pt.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). **Introdução ao turismo**. Tradução de Dolores Martins Rodriguez Córner. São Paulo: Roca, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). **Turismo internacional: uma perspectiva global**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). **Actas de la Conferencia General [17ª Convención para la Protección del Patrimonio Cultural e Natural, 1972]**. Paris, 1972. 16 f. Disponível em: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

PETRY, Karla; ALMEIDA, Delia del Pilar M. de; SERFASS, Henrique. O vulcanismo Serra Geral em Torres, Rio Grande do Sul, Brasil: empilhamento estratigráfico local e feições de interação vulcano-sedimentar. **GAEA**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 36-47, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/gaea/article/view/6403/3546>. Acesso em: 9 fev. 2024.

PINTO FILHO, José Luis de Oliveira; CUNHA, Lúcio. Análise da legislação ambiental para as áreas protegidas e seus impactos na geoconservação de Portugal e do Brasil. In: SOUZA-FERNANDES, Luciana Cordeiro de; ARAGÃO, Alexandra e SÁ, Artur Abreu (org.). **Novos rumos do Direito Ambiental: um olhar para a geodiversidade**. Campinas: Editora da Unicamp, 2021. p. 199-127.

PIRES, Paulo dos Santos. **Dimensões do ecoturismo**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2002.

PORTUGAL. **Declaração de Arouca**. [Lisboa], 12 nov. 2011. Disponível em: https://www.azoresgeopark.com/media/docs/declaracao_de_arouca_geoturismo.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

PREFEITURA DE TORRES (Rio Grande do Sul, Brasil). **Covid-19**. Torres, 2020. Disponível em: Vigilância Epidemiológica de Torres, disponível em: <https://torres.rs.gov.br/coronavirus/>, acessado em: 04/04/2023. Acesso em: 20 set. 2023.

PREFEITURA DE TORRES (Rio Grande do Sul, Brasil). **Viva Torre**. Torres, [2023]. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/viva/ilha-dos-lobos/>. Acesso em: 20 set. 2023.

REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA. **O Programa MAB no Brasil**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/mab-no-brasil/>. Acesso em: 20 set. 2023.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Revisão periódica (2008 - 2018) e atualização dos limites e zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: RBMA-Fase 7.** [S. l.], 2018. Disponível em: <https://rbma.org.br/n/wp-content/uploads/2020/05/fase-7-POR-compactado.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIBEIRO, Wagner Costa. **A ordem ambiental internacional.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Assembléia Legislativa. Gabinete de Consultoria Legislativa. Lei Complementar n.º 12.100, de 27 de maio de 2004. Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul:** seção 1, Porto Alegre, n. 101, de 28 de maio de 2004. 3 f. Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/12.100.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. **Meio ambiente.** Porto Alegre, set. 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bacias-e-sub-bacias-hidrograficas>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler do Rio Grande do Sul (FEPAM). **Balneabilidade:** número de pontos impróprios para banho cai para dois. Porto Alegre, 10 fev. 2023. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/balneabilidade-numero-de-pontos-improprios-para-banho-cai-para-dois>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria de Logística e Transportes. Departamento autônomo de Estradas e Rodagens. **Mapas.** Porto Alegre, 2013. Disponível em: http://www.daer.rs.gov.br/site/sistema_rodoviario_mapas.php. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria do Meio Ambiente. Fundação Zoobotânica. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva.** Porto Alegre, 2006. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201610/24172037-plano-manejo-peitapeva.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. **Inicial.** Porto Alegre, [2023]. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão. Atlas socioeconômico. **Demografia.** Porto Alegre, 16 set. 2020. Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/aglomeracoes-urbanas>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG) Subsecretaria de Planejamento (SUPLAN). Departamento de Economia e Estatística (DEE). IdeseVis. Porto Alegre, [2023]. Disponível em: <http://visualiza.dee.planejamento.rs.gov.br/idese/>. Acesso em: 20 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Secretaria de Transportes. Departamento Aeroportuário. **Área de Proteção Ambiental:** APA Lagoa Itapeva. Porto Alegre, jan. 1998. Disponível em:

<https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/202112/15174545-plano-de-manejo-1998.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

ROCHA, Antônio José Dourado; PEDREIRA, Augusto J. Geoparque Morro do Chapéu (BA): proposta. In: SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cassio Roberto da (org.). **Geoparques do Brasil: propostas**. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. Cap. 4.

ROCKETT, Gabriela Camboim *et al.* Aeolian Geodiversity of the Itapeva Dunefield (Brazil) and Geoconservation in the Management of Protected Areas. **Geoheritage**, Berlin, v. 14, p. 111, 2022. DOI 10.1007/s12371-022-00744-2.

RODRIGUES, Joana C. Geoturismo: uma abordagem emergente. In: CARVALHO, Carlos Neto de; RODRIGUES, Joana C. (ed.). **Geoturismo e desenvolvimento local, Idanha-a-Nova**. [Lisboa]: UNESCO, 2009. p. 38-61.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo.; SILVA, Edson Vicente da Silva. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geocologia das paisagens e da teoria geossistêmica**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

ROSA, Tarcísio Roldão. **Das unidades de conservação ao Projeto Geoparque caminhos dos Canyons do Sul (SC/RS)**. 2016. 148 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: [http://www.geoparques-sbg.org.br/disserta%C3%A7%C3%B5es/Rosa%202016%20-%20Das%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20ao%20projeto%20Geoparque%20Caminhos%20dos%20Canyons%20do%20Sul%20\(SCRS\).pdf](http://www.geoparques-sbg.org.br/disserta%C3%A7%C3%B5es/Rosa%202016%20-%20Das%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20ao%20projeto%20Geoparque%20Caminhos%20dos%20Canyons%20do%20Sul%20(SCRS).pdf). Acesso em: 20 set. 2023.

ROSSATO, Maíra Suertegaray. **Os climas do Rio Grande do Sul: variabilidade, tendências e tipologia**. 2011. 251 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/32620>. Acesso em: 20 set. 2023.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

RUCHKYS, Úrsula de Azevedo. **Patrimônio geológico e geoconservação no quadrilátero ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO**. 2007. 231 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Programa de Pós-Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, jun. 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/MPBB-76LHEJ>. Acesso em: 20 set. 2023.

RUSCHEL, Ruy Ruben. **Torres: origens**. Porto Alegre: Gráfica Hartmann, 1995. (Projeto “Raízes de Torres”).

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da USP, 2004.

SANTOS, Milton. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar: out 1994. **GeoTextos**, v. 1, p. 139-151, 2005.

SANTOS, Milton *et al.* O papel ativo da Geografia: um manifesto. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 12., jul. 2000, Florianópolis. **Anais...** São Paulo, 2000. p. 1-14. Disponível em: https://miltonsantos.com.br/site/wp-content/uploads/2011/08/O-papel-ativo-da-geografia-um-manifesto_MiltonSantos-outros_julho2000.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia.** 6. ed. 2. reimp. São Paulo: Editora da USP, 2014.

SARAIVA, Rute; GUEDES, Ana Cláudia. O regulamento jurídico dos geoparques em Portugal, em matéria de urbanismo e ordenamento do território. In: SOUZA-FERNANDES, Luciana Cordeiro de; ARAGÃO, Alexandra e SÁ, Artur Abreu (org.). **Novos rumos do Direito Ambiental: um olhar para a geodiversidade.** Campinas: Editora da Unicamp, 2021. p. 311-347.

SCHERER, Claiton Marlon dos Santos. Eolian dunes of the Botucatu Formation (Cretaceous) in south-ernmost Brazil: morphology and origin. **Sedimentary Geology**, Amsterdam, v. 137, p. 63-84, Dec. 2000. Supl. 1-2. DOI 10.1016/S0037-0738(00)00135-4.

SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cássio Roberto da (org.). **Geoparques do Brasil: propostas.** Rio de Janeiro: CPRM, 2012. v. 1. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/1209>. Acesso em: 20 set. 2023.

SCHOBENHAUS, Carlos *et al.* (ed.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.** Brasília, DF: DNPM, 2002. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/19846>. Acesso em: 20 set. 2023.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO RIO GRANDE DO SUL. **Perfil das Cidades Gaúchas: 2020: Torres.** Porto Alegre, 2020. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Torres.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

SILVA, Matheus Lisboa Nobre da; NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite do. Os valores da geodiversidade de acordo com os serviços ecossistêmicos sensu Murray Gray aplicados a estudo in situ na cidade de Natal (RN). **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 26, n. esp. 2, p. 338-354, dez. 2016. DOI 10.5752/p.2318-2962.2016v26nesp2p338.

SILVA, Gilmara Barros da et al. Potencialidades do geoturismo para a criação de uma nova segmentação turística no Brasil. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 1-18, jan./abr. 2021. DOI 10.11606/issn.1984-4867.v32i1p1-18.

SOCAHVA, Viktor B. **Por uma teoria de classificação de geossistemas da vida terrestre.** São Paulo: Instituto de Geografia da USP, 1978.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios: uma introdução à ecologia política.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Articulando ambiente, território e lugar: a luta por justiça ambiental e suas lições para a epistemologia e a teoria geográficas. **Ambientes: Revista de Geografia e Ecologia Política**, Francisco Beltrão, v. 2, n. 1, 2020, p. 16-64.

SPOSITO, Eliseu Savério; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Fragmentação Socioespacial. **Mercator**, Fortaleza, v. 19, e19015, 2020. DOI 10.4215/rm2020.e19015.

STANLEY, Mick. Geodiversity. **Earth Heritage**, London, v. 14, p. 15-18, 2000.

STROHAECKER, Tânia Marques. A urbanização no Rio Grande do Sul: uma análise preliminar. In: VERDUM, Roberto; BASSO, Luis Alberto; SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (org.). **Rio Grande do Sul: paisagens e territórios em transformação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

STROHAECKER, Tânia Marques *et al.* Caracterização do uso e ocupação do solo dos municípios do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 13, p. 75-98, jan./jun. 2006.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes; FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura. Morfogênese do relevo do Estado do Rio Grande do Sul. In: VERDUM, Roberto; BASSO, Luis Alberto; SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (org.). **Rio Grande do Sul: paisagens e territórios em transformação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p. 11-26.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Meio, ambiente e Geografia**. Porto Alegre: Compasso Lugar-Cultural, 2021.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Notas sobre epistemologia da Geografia. **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, n. 12, p. 1-63, maio 2005. Disponível em: <https://cadernosgeograficos.ufsc.br/files/2016/02/Cadernos-Geogr%C3%A1ficos-UFSC-N%C2%BA-12-Notas-sobre-a-Epistemologia-da-Geografia.-Maio-de-2005.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Religar a Geografia: natureza e sociedade**. Porto Alegre: Compasso Lugar-Cultura, 2017.

SUGUIO, Kenitiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

TOMAZELLI, Luiz José; VILLWOCK, J. A. O cenozóico no Rio Grande do Sul: geologia da Planície Costeira. In: HOLZ, M.; De Ros, L. F. (ed.). **Geologia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. p. 375-406.

TOMAZELLI, Luiz José; VILLWOCK, Jorge A. Mapeamento Geológico de Planícies Costeiras: o exemplo da Costa do Rio Grande do Sul. **GRAVEL**, Porto Alegre, n. 3, p. 109-115, 2005.

TOMAZZONI, Edegar L. **Turismo e desenvolvimento regional: dimensões, elementos e indicadores**. Caxias do Sul: EduCS, 2009.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

WINGE, Manfredo *et al.* (org). **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**: volume III. Brasília, DF: CPRM, 2013. v. 3. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/19391>. Acesso em: 20 set. 2023.

WORLD TOURISM ORGANIZATION. **Glossary of tourism terms**. Madrid, 2008. Disponível em: <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms>. Acesso em: 20 set. 2023.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). International Geoscience and Geoparks Programme. **Global Geoparks (UGGp)**. Paris, 1 Sep. 2023. Disponível em: <https://en.unesco.org/global-geoparks>. Acesso em: 20 set. 2023.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **About UNESCO Brasilia**. Brasília, DF, [2023]. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/fieldoffice/brasil>. Acesso em: 20 set. 2023.

VIANA, Maria Somália Sales; CARVALHO, Ismar de Souza. **Patrimônio paleontológico**. Rio de Janeiro: Interciência: 2019.

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE (UNESC). **Catálogos de publicações**. Criciúma, [S. d.]. Disponível em: <http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>. Acesso em: 20 set. 2023.

VIERO, Ana Cláudia; SILVA, Diogo Rodrigues Andrade da (org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CPRM, 2010.

VIEIRA, Antônio B.; CUNHA, Lúcio. Patrimônio geomorfológico: tentativa de sistematização. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 3., Puerto Vallarta, 2004. **Actas do III Seminário Latino Americano de Geografia Física...** Puerto Vallarta, 2004. 14 f. Disponível em; <https://core.ac.uk/download/pdf/55635973.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

VILAVERDE MOURA, Nina Simone *et al.* Urbanização na Zona Costeira: processos locais e regionais e as transformações ambientais – o caso do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 37 n. 42, p. 594-612, set./ dez. 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467546194046.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

VILLWOCK, Jorge Alberto. A importância da geomorfologia para o gerenciamento costeiro. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Inquietações Geográficas**. Porto Alegre: Dos Autores, 2000.

VILLWOCK, Jorge A; TOMAZELLI, Jorge A. **Geologia costeira do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. (Notas Técnicas, n. 8). 1-45.

VILLWOCK, Luiz José; TOMAZELLI, Jorge A. Planície Costeira do Rio Grande do Sul: gênese e paisagem atual. In: BECKER, Fernando Gertum, RAMOS, Ricardo Aranha; MOURA, Luciano de Azevedo Moura. **Biodiversidade**: regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, planície costeira do Rio Grande do Sul. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2007. (Série Biodiversidade, n. 25).

VON AHN, Maurício Mendes; NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite do; SIMON, Adriano Luís Heck. Panorama da produção científica sobre os 5 G's nas Geociências (Geologia e Geografia Física) no período de 2004 e 2017. In: SINAGEO – Paisagem e Geodiversidade: a valorização do patrimônio geomorfológico brasileiro, 12., 24-30 maio 2018, Crato. **Anais...** São Paulo: União da Geomorfologia Brasileira, 2018. Disponível em: <https://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/5/5-307-491.html>. Acesso em: 20 set. 2023.

ZWOLINSKI, Z.; NAJWER, A.; GIARDINO, M. Methods for assessing geodiversity. In: REYNARD, E.; BRILHA, J. B. R. (ed.). **Geoheritage**: assessment, protection and management. Amsterdam: Elsevier, 2018. p. 27–52.

ANEXO A - DECLARAÇÃO DE AROUCA

Sob os auspícios da UNESCO decorreu no Arouca Geopark (Portugal), de 9 a 13 de novembro de 2011, o Congresso Internacional de Geoturismo – “Geotourism in Action - Arouca 2011”.

Em resultado das discussões ocorridas durante este evento a Comissão Organizadora, de acordo com os princípios estabelecidos pelo Center for *Sustainable Destinations* – *National Geographic Society*, apresenta a “Declaração de Arouca”, que estabelece o seguinte:

1. Reconhece-se a necessidade de clarificar o conceito de geoturismo. Deste modo entendemos que geoturismo deve ser definido como o turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, património e o bem-estar dos seus residentes. O turismo geológico assume-se como uma das diversas componentes do geoturismo;

2. O turismo geológico é uma ferramenta fundamental para a conservação, divulgação e valorização do passado da Terra e da Vida, incluindo a sua dinâmica e os seus mecanismos, e permitindo ao visitante entender um passado de 4600 milhões de anos para analisar o presente com outra perspectiva e projetar os possíveis cenários futuros comuns para a Terra e a Humanidade;

3. A valorização do património geológico deve procurar ser inovadora e privilegiar a utilização de novas tecnologias de informação, de preferência para melhorar o conteúdo veiculado pelos clássicos painéis de informação;

4. Recorrentemente as experiências de valorização e informação do património geológico não são inteligíveis pelo público em geral. Normalmente deparamos com autênticos tratados científicos que, ao usarem uma linguagem altamente especializada, implicam a incompreensão dos visitantes e limitam a sua utilidade turística. A disponibilização de informação deverá ser acessível e inteligível para o público em geral, vertida em poucos conceitos básicos e apresentados de forma clara, em resultado da conjugação dos esforços de cientistas, especialistas de interpretação e técnicos de design.

5. Entendemos assim ser tempo de relembrar os princípios básicos de interpretação propostos em 1957 por Freeman Tilden e de aplicá-los ao património geológico:

- Toda a valorização do património geológico que não se adequa, de uma forma ou de outra, à personalidade ou à experiência de vida de um visitante é estéril;

- A informação não é interpretação. A interpretação é uma revelação baseada na informação. As duas coisas são totalmente diferentes, mas toda a interpretação apresenta informação;

- A interpretação de um espaço natural deve provocar e despertar a curiosidade e a emoção muito mais do que ensinar;

6. Encorajamos os territórios a desenvolver o geoturismo, focado não apenas no ambiente e no património geológico, mas também nos valores culturais, históricos e cénicos. Neste sentido, incentivamos o envolvimento efetivo entre cidadãos locais e visitantes, para que estes não se restrinjam ao papel de turistas espectadores, ajudando assim a construir uma identidade local, promovendo aquilo que é autêntico e único no território. Desta forma conseguiremos que o território e os seus habitantes obtenham integridade ambiental, justiça social e desenvolvimento económico sustentado.

Arouca (Arouca Geopark, Portugal), 12 de novembro de 2011.