

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM GEOGRAFIA

ELIZETE BESAGIO CALEGARI

**ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA PAISAGEM E POTENCIAL
GEOTURISTICO DO MUNICÍPIO DE TURVO - PR**

MARINGÁ
2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA PAISAGEM E POTENCIAL
GEOTURISTICO DO MUNICÍPIO DE TURVO – PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia - Curso de Mestrado, da Universidade Estadual de Maringá-PR - Área de Concentração: Geografia Física, análise ambiental. Turma 2010, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof^o Dr. Edison Fortes
Coorientadora: Prof^a Dr^a. Susana Volkmer

MARINGÁ
2012

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

C148a Calegari, Elizete Besagio
Análise geoambiental da paisagem e potencial geoturístico do município de Turvo - PR / Elizete Besagio Calegari. -- Maringá, 2012.
129 f. : il. col., figs., quadros.

Orientador: Prof. Dr. Edison Fortes.
Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Susana Volkmer.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2012.

1. Geoturismo. 2. Geoturismo - Turvo (PR). 3. Paisagem - Turvo (PR) - Análise geoambiental. 4. Turvo (PR) - Unidade de paisagem. 5. Unidade de paisagem. 6. Turismo. 7. Turvo (PR) - Ocupação e urbanização. 8. Reserva indígena Marrecas. 9. Matriz de análise - Debilidades, ameaças, forças e oportunidades (DAFO). I. Fortes, Edison, orient. II. Volkmer, Susana, co-orient. III. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Geografia. IV. Título.

CDD 21.ed. 918.162

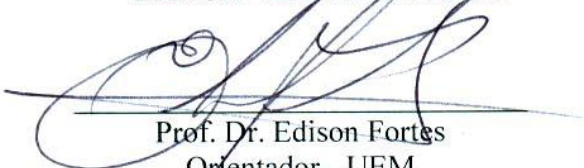
AMMA-00343

ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA PAISAGEM E POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO
MUNICÍPIO DE TURVO-PR


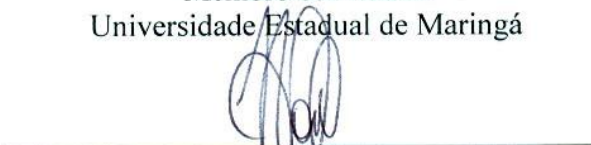
Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia, área de concentração: Análise Regional e Ambiental.

Aprovada em **19 de março de 2012.**

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Edison Fortes
Orientador - UEM
Universidade Estadual de Maringá


Prof. Dr. Vicente Rocha Silva
Membro convidado
Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Hiroshi Wilson Yonemoto
(membro convidado)
PUC/PR

À memória de Nelson Rogério Besagio Crippa, meu irmão e
Francisca Crippa Besagio, minha avó.
Ambos viveram com generosidade sem fim.

A Nelson e Maria, meus pais, que transmitiram ética, respeito e responsabilidade.

A Dirço, meu esposo pela sua presença em minha vida, por muitas vezes ser minha âncora e
minha bússola.

À Giovanna e Gabriel, meus filhos, que trazem tanta luz e orgulho em minha vida.
Vocês são a lição mais profunda de dignidade e amor.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é uma conquista, cujo resultado mais visível de todo o processo de sua construção foram, além de seu aspecto físico, os afetos e amizades. Sendo assim, agradeço àqueles que direta ou indiretamente fazem parte de mais esse “capítulo” da minha história:

- Meu esposo Dirço pelo seu companheirismo, apoio e paciência sempre presentes.
- À Giovanna e Gabriel que procuram compreender todas as minhas buscas, sendo ternos e atentos.
- Ao Professor Edison Fortes e à Professora Susana Volkmer por terem assumido a orientação e coorientação desta dissertação, tendo me brindado com importantes colaborações no decorrer do trabalho, sendo firmes, mas sem perder a ternura. Muito obrigada.
- Aos Professores Hélio Silveira e Vicente Rocha Silva, titulares na Banca de Qualificação, pelas contribuições e sugestões.
- Aos Professores (PUC e UEM): Ali Suleiman Mahmoud, Américo José Marques, Ana Carolina Vilela Guimarães, André Martins de Almeida, Celene Tonella, Cesar Miranda Mendes, Claudia Bellanda Pegini, Deise Regina Elias Queiroz, Edvard Elias de Souza Filho, Franciely Fernandes Azarias do Amaral, Hiroshi Wilson Yonemoto, Jerry Geraldo Cadamuro Nunes, Luciana Souza Fante, Luciano Ferreira, Maria das Graças de Lima, Maria Eugênia Moreira Costa Ferreira, Marta Luzia de Souza, Mauro Plácido Scolari Marin, Nelson Vicente Lovatto Gasparetto, Osmar Seiji Delai Oshita, Rita de Cássia da Conceição Gomes, Silvia Christiane Goya, Tânia Maria Fresca e Waelce de Oliveira Enani; pela dedicação na docência e comprometimento às aulas ministradas.
- Aos amigos: Angelo, Bruno, Cristiane, Edivando, Fábio, Fernando, Karine, Kayoko, Marcelo, Patrícia, Rose Héliida, Suelem, Tais e Vicente. Vocês são jóias raras, contem comigo em qualquer desafio. Agradeço pelo carinho incondicional.
- Aos parceiros nos trabalhos de campo: Alex Rickli, Bernadete Halma e em especial Johán Luiz Cornélius Schipper. Pela atenção, empenho e disponibilidade.
- Às secretárias do PGE Cida (que se aposentou) e Mirian, e do DGE Jôse pela dedicação e simpatia.
- À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelos vinte meses da Bolsa de Estudos.
- À Bete, um misto de parceira e secretária, por sua paciência, com seu saber popular prestando o seu auxílio no cotidiano.

Há muitos para agradecer... Mas a todos aqueles que, embora não nomeados, me presentearam com apoio em distintos momentos, mesmo por sua presença, por menor que tenha sido a sua contribuição, até mesmo aos funcionários da biblioteca, na simpatia ao retirar um livro emprestado e ao devolvê-lo, arquivam-no em seu devido lugar, o meu reconhecido e sincero, muito obrigada!

Um grande e forte abraço a todos.

Vocês são co-autores deste trabalho.

"Somos a Terra em sua expressão humana. Nós, homens e mulheres, ... somos a água moldada em ondas e espumas. Filhos da Terra, trazemos em nosso corpo a mesma proporção de água e sal encontrada neste planeta. Da natureza emergimos, e graças a ela, nutrimos a nossa vida e trazemos em nosso corpo matas em forma de pêlos, superfícies lisas e ásperas, reentrâncias e protuberâncias, fendas, canais, fontes e cavernas".

Frei Betto in o Estado de S. Paulo

02.07.99

SUMÁRIO

RESUMO	08
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	09
LISTA DE QUADROS	11
LISTA DE SIGLAS	12
INTRODUÇÃO	14
1 MÉTODOS E TÉCNICAS	17
1.1 METÓDOS DE ANÁLISE DA PAISAGEM	17
1.1.1 Sistemas de Informações Geográficas (SIG)	18
1.1.2 Elaboração do mapeamento temático	19
1.2 ESTRATÉGIAS DE GEOCONSERVAÇÃO	20
1.3 MATRIZ DE ANÁLISE DAFO	22
2 REVISÃO CONCEITUAL E BASES TEÓRICAS DO TURISMO	24
2.1 O GEOTURISMO	28
2.2 A GEODIVERSIDADE, O PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E AS UNIDADES DE PAISAGEM	32
2.2.1 O patrimônio geológico	37
2.2.2 As unidades de paisagem	39
2.3 A GEOCONSERVAÇÃO DOS PATRIMÔNIOS NATURAIS: GEOSSÍTIOS E GEOPARQUES.....	44
3 ASPECTOS HISTÓRICOS DA OCUPAÇÃO DAS TERRAS DE TURVO	50
3.1 A OCUPAÇÃO E A URBANIZAÇÃO DAS TERRAS DE TURVO	52
3.1.1 A Reserva Indígena Marrecas	58
3.2 O MACROZONEAMENTO E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO PLANO DIRETOR DE TURVO	60
3.3 EVENTOS COMEMORATIVOS NO MUNICÍPIO.....	63
4 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE TURVO	67
4.1 ANÁLISE GEOLÓGICA DO TERRITÓRIO	67
4.2 O QUADRO GEOMORFOLÓGICO LOCAL	71
4.3 ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS	76
4.3.1 A vegetação nas terras de Turvo	78
5 POTENCIALIDADES GEOTURÍSTICAS DE TURVO	80

5.1 ANÁLISE DAS UNIDADES DE PAISAGEM.....	104
5.1.1 Unidade I	105
5.1.2 Unidade II	106
5.1.3 Unidade III	107
5.2 MATRIZ DE ANÁLISE: DEBILIDADES, AMEAÇAS, FORÇAS E OPORTUNIDADES (DAFO).....	109
CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
REFERÊNCIAS	116
ANEXOS	123

RESUMO

A pesquisa abrange a área total do município de Turvo, localizado na região central do Estado do Paraná, sul do Brasil. Foi executada a partir de uma visão macro que destacou os seus principais aspectos, o sistema ambiental que define o conjunto dos elementos existentes, seus atributos e suas funções. O seu objetivo é avaliar as potencialidades da geodiversidade existente em Turvo, para o desenvolvimento geoturístico local; bem como especificamente: identificar, inventariar e classificar locais de importância geoturística; distinguir as diferentes unidades de paisagem e mapear os pontos turísticos, buscando evidenciar o potencial desses locais para a prática do geoturismo. O diagnóstico é realizado através da análise integrada da paisagem, da estratégia de geoconservação e da matriz de debilidades, ameaças, forças e oportunidades (DAFO). A utilização conjunta destas metodologias permite identificar as unidades geoambientais, bem como suas potencialidades e limitações frente à intervenção humana e aponta as principais vocações voltadas ao turismo, de cada unidade. Assim sendo, esta pesquisa almeja contribuir para o desenvolvimento sustentável do município de Turvo através de um documento que possa subsidiar um planejamento eficaz e ordenado do território. Uma vez que o município apresenta uma paisagem diversificada, com feições geomorfológicas associadas às formações geológicas Serra Geral, Botucatu e Rio do Rastro, que lhe conferem perspectivas para o turismo de aventura, o ecoturismo, o geoturismo e o turismo de paisagem.

Palavras-chaves: Turvo, análise geoambiental, unidade de paisagem e geoturismo.

ABSTRACT

This research covers the complete area of the Turvo municipality, located in the central region of the Parana state, southern Brazil. It was executed following a macro vision with evinced its major characteristics and functions. The municipality presents a diversified landscape, with geomorphologic characteristics associated to the geological formations Serra Geral, Botucatu and Rio do Rastro, which gives it perspectives to the adventure tourism, ecotourism, geotourism and landscape tourism. The purpose of this research is to appraise the potentials of the geodiversity existent in Turvo, to the local geotourism development and, specifically, recognize, inventory and classify places of geotouristic interest, distinguish the different unities of landscape, trying to demonstrate the potentials of these places for the practice of geotourism. The diagnosis is done through the integrated analysis of the landscape, the geoconservation strategy and the matrix of strengths, weaknesses/limitations, opportunities, and threats (SWOT). The use of these methodologies combined allows recognizing the geoenviromental unities, as well as the potentials and limitations against human intervention; in addition it points the major tourism vocations of each unity. So, this research brings subsidies to the realization of touristic actions, being a useful material for an efficient and ordinated territory planning.

Keywords: Turvo, geoenvironmental analysis, landscape unity and geotourism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Mapa de localização do município de Turvo - PR.....	15
Figura 02 - Fluxograma simplificado dos métodos e técnicas utilizados.....	23
Figura 03 - Localização dos painéis implantados no Paraná até 2006	32
Figura 04 - Aplicações da geodiversidade.....	35
Figura 05 - Exemplo da diferença entre patrimônio geológico e recursos geológicos.....	38
Figura 06 - Definição teórica do geossistema	41
Figura 07 - Propostas de Geoparques avaliadas e em avaliação no Brasil.....	46
Figura 08 - Fluxograma simplificado das fases de implementação das estratégias de geoconservação	49
Figura 09 - Visualização da BR 466 e dos municípios que fazem divisa com Turvo - PR...	50
Figura 10 - Perímetro Urbano do Distrito Sede de Turvo - PR.....	51
Figura 11 - Bandeira do município de Turvo - PR.....	53
Figura 12 - Localização das Reservas Indígenas no Paraná.....	58
Figura 13 - Macrozoneamento do município de Turvo - PR.....	63
Figura 14.-.Folders de alguns eventos e foto de abertura da ‘Olimpíada Rural de Turvo’; ocorridos em 2011	66
Figura 15 - Mapa Geológico - Unidades Litoestratigráficas de Turvo - PR	69
Figura 16 - Formações geológicas do município de Turvo	70
Figura 17 - Mapa Geomorfológico do município de Turvo - PR.....	71
Figura 18 - Mapa hipsométrico do município de Turvo - PR	72
Figura 19 - Mapa de Declividade do município de Turvo - PR	73
Figura 20 - Bacias Hidrográficas Municipais de Turvo - PR.....	75
Figura 21 - Representação das estações do ano e do movimento da Terra em torno do Sol.	78
Figura 22 - Detalhe de rocha basáltica da Formação Serra Geral, tomada junto à pedreira desativada	81
Figura 23 - Araucárias Centenárias de Turvo.....	83
Figura 24 - Imagens do Cânion Salto Seco	88
Figura 25 - Imagens internas da Caverna Toca do Tigre/Colônia Velha	89
Figura 26 - Imagens internas da Caverna Toca da Onça.....	90
Figura 27 - Modelo esquemático do Vale Suspenso, foto dos ravinamentos e da vegetação secundária.....	92

Figura 28 - Modelo esquemático de um dos Morros com falha em tesoura e fotografia do local	93
Figura 29 - Contexto geomorfológico da Formação Botucatu	94
Figura 30 - Imagem de cima da ponte do Rio Marrecas, mostrando ambos os lados do rio	96
Figura 31 - Igreja São João Batista, atestado de abertura e imagem interna da mesma.....	97
Figura 32 - Perfil esquemático do Salto São Francisco mostrando os níveis de derrame basáltico sobre a Formação Botucatu.....	99
Figura 33 - Rio São Francisco à montante do Salto dos Cavalheiros	101
Figura 34 - Mapa geoturístico de Turvo - PR.....	102
Figura 35 - Unidades de Paisagem do município de Turvo - PR	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Procedimentos em análise ambiental que podem se utilizar de SIG	18
Quadro 02 - Métodos e procedimentos para estratégias de geoconservação	20
Quadro 03 - Estrutura do processo de inventariação e avaliação dos pontos geoturísticos ..	21
Quadro 04 - Evolução da população residente e situação do domicílio no Paraná e Turvo .	56
Quadro 05 - Terras Indígenas no Estado do Paraná.	59
Quadro 06 - Era, Grupo, Formação e Características Geológicas de Turvo.	67
Quadro 07 - Médias entre a Estação Guarapuava e Cândido de Abreu	77
Quadro 08 - Distribuição da Área Territorial de Turvo - PR	79
Quadro 09 - EPIA da Cachoeira do Rio Turvo	81
Quadro 10 - EPIA do Pesque Pague Vô	82
Quadro 11 - EPIA da Cachoeira Paulinho Rickli	83
Quadro 12 - EPIA da Cachoeira do Boi/ dos Turcos	84
Quadro 13 - EPIA da Cachoeira Beira Rio.....	84
Quadro 14 - EPIA da Igreja Nossa Senhora Aparecida.....	85
Quadro 15 - EPIA do Sítio Arqueológico José Bonetti.....	86
Quadro 16 - EPIA do Salto do Santinho.....	86
Quadro 17 - EPIA do Cânion Salto Seco	88
Quadro 18 - EPIA da Caverna Toca do Tigre/Colônia Velha.....	89
Quadro 19 - EPIA da Caverna Toca da Onça.....	90
Quadro 20 - EPIA do Vale Suspenso	92
Quadro 21 - EPIA da Confluência do Rio Belo com o Rio Ivaí	93
Quadro 22 - EPIA de Morro com Formação Botucatu.....	94
Quadro 23 - EPIA da Cachoeira Colônia Velha.....	95
Quadro 24 - EPIA da Cachoeira Ibema	96
Quadro 25 - EPIA da Igreja Nossa Senhora de Fátima	97
Quadro 26 - EPIA da Igreja São João Batista	97
Quadro 27 - EPIA da Reserva Indígena Marrecas	98
Quadro 28 - EPIA do Salto São Francisco	100
Quadro 29 - EPIA do Salto dos Cavalheiros	101
Quadro 30 - Atrativos turísticos de Turvo - PR	103
Quadro 31 - Estruturação da paisagem do município de Turvo - PR.....	108
Quadro 32 - Matriz de Análise DAFO para o município de Turvo - PR	109

LISTA DE SIGLAS

ACIAT - Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Turvo.

APP - Área de Preservação Permanente.

CEMG - Conselho Estadual de Monumentos Geológicos.

Cfa - Clima Subtropical Mesotérmico.

COMTUR - Conselho Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Turvo.

COOPAFLORA - Cooperativa de Produtos Agroecológicos Florestais e Artesanais de Turvo.

CRESOL - Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária Ltda.

CMDR - Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural.

CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais.

DAFO - Debilidade, Ameaça, Força e Oportunidade.

DEGET - Departamento de Gestão Territorial.

DER - Departamento de Estradas e Rodagens.

DIGNE - Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra.

DRM-RJ - Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro.

EMATER - Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural.

EMBRATUR - Instituto Brasileiro do Turismo.

EPIA - Estrutura do Processo de Inventariação e Avaliação.

EXPOGUA - Exposição e Feira Agropecuária e Industrial de Guarapuava.

FUNAI - Fundação Nacional do Índio.

GLBT - Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transgêneros.

GLS - Gays, Lésbicas e Simpatizantes.

GPS - Global Positioning System - Sistema de Posicionamento Global.

Ha - Hectares.

IAF - Instituto Agro Florestal.

IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná.

Ibema - Companhia Brasileira de Papel.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDEMA - Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

IFRN - Instituto Federal do Rio Grande do Norte.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

ITCG - Instituto de Terras Cartografia e Geociências.

IUCN - International Union for Conservation of Nature.

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul.

MINEROPAR - Empresa Minerais do Paraná S/A.

OMT - Organização Mundial do Turismo.

ONGs - Organizações Não-Governamentais.

PDM-T - Plano Diretor Municipal de Turvo.

PROBIO - Programa de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica.

ProGEO - Associação Européia para a Conservação do Patrimônio Geológico.

SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná.

SEDU - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano.

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

SICMBA - Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração do Estado da Bahia.

SIG - Sistema de Informações Geográficas.

SIGEP - Sítios Geológicos e Paleontológicos.

SRTM - Shuttle Radar Topography Mission.

STR - Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

TURISRIO - Companhia de Turismo do Rio de Janeiro.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

UFBA - Universidade Federal da Bahia.

UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana.

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

Em sua última edição, relativa a 2011, o relatório elaborado pelo Fórum Econômico Mundial¹, colocou o Brasil como “o país que tem a melhor pontuação entre todos os países no que tange aos recursos naturais e 23º em recursos culturais; com muitos lugares considerados patrimônio da humanidade, uma grande proporção de área protegida e a fauna mais rica do mundo”. Combinando atividades diretas e indiretas, o relatório estima que o setor de viagens e turismo responda hoje por 9,2% do PIB global, mesma proporção dos investimentos mundiais e 4,8% das exportações do planeta.

O Estado do Paraná, na região sul do Brasil, com seus 399 municípios, onde se misturam as culturas européia, asiática, africana e indígena, grupos dos quais descende a maioria dos paranaenses, é composto por uma paisagem singular, das Cataratas do Iguaçu, a oeste, às montanhas da Serra do Mar, a leste. Do ponto de vista turístico se encontra em uma região privilegiada, em termos de geodiversidade, o que favorece a todo o tipo de turismo, em especial o geoturismo.

O turismo como atividade socioeconômica consiste numa alternativa de desenvolvimento de municípios e regiões, especialmente face aos efeitos multiplicadores da atividade, e por representar um viés de fomento de renda e emprego para as comunidades receptoras.

O município de Turvo no Paraná (Figura 1) apresenta uma área total de 916.487 km² e de acordo com o IBGE (2010) sua população estava em 13.811 habitantes. Este trabalho procede das belezas naturais presentes em seu território, do intuito de conhecer os usos atuais de suas terras e o seu potencial geoturístico, tornando-o mais conhecido não apenas regional como também nacional e internacionalmente.

Turvo possui um panorama diversificado onde a contemplação e o entendimento no contexto geológico e geomorfológico se configuram dentro do cenário geoturístico, atribuídos a escarpas, morros, cânions, cavernas e cachoeiras. Onde além de atrativos turísticos, esses pontos representam uma função didática para eventuais visitas escolares ou excursões técnicas e científicas.

Tratando-se de uma Análise Geoambiental da Paisagem, algumas considerações assumem uma dimensão política, que emprega percepções técnicas e sociais para identificar e

¹ <http://www.weforum.org/>

avaliar os impactos e efeitos que uma dada decisão estratégica poderá desencadear no meio e na sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

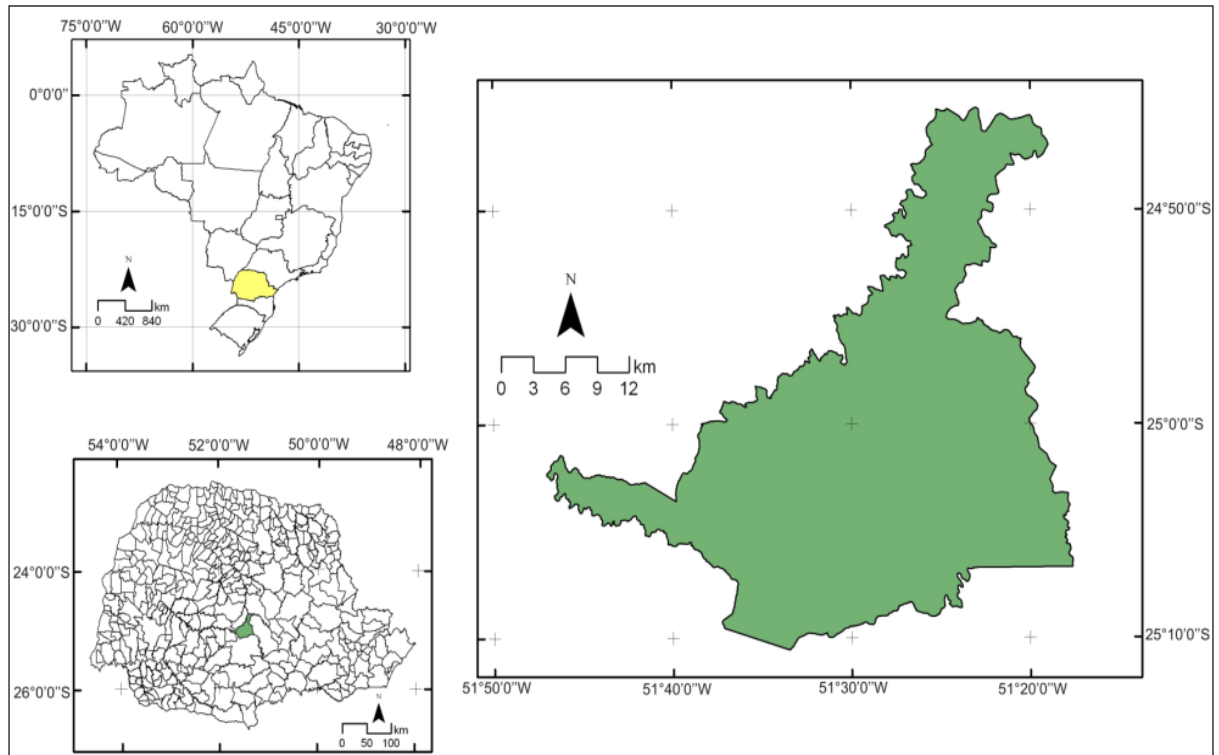


Figura 1: Mapa de localização do município de Turvo - PR.

Fonte: Base - ITCG. Org. Calegari (2012)

Os objetivos desta pesquisa foram no geral: avaliar as potencialidades da geodiversidade existente no município de Turvo, para o desenvolvimento geoturístico local. E especificamente: identificar, inventariar e classificar locais de importância geoturística; distinguir as diferentes unidades de paisagem e mapear os pontos turísticos, buscando evidenciar o potencial desses locais para a prática do geoturismo.

Foram realizados estudos bibliográficos sobre a temática em questão, e pesquisas voltadas à caracterização da geodiversidade, com ênfase nos aspectos geológicos e geomorfológicos; trabalhos de campo visando o georeferenciamento e registros fotográficos, os quais favoreceram as tarefas de gabinete, momento em que os dados foram interpretados e relacionados. A metodologia responsável pelo diagnóstico foi conjuntamente: a análise da paisagem (geossistêmica, geocológica e ecodinâmica); a estratégia de geoconservação de Brilha (2006) e a matriz DAFO.

A mesma se justifica na perspectiva de desenvolver um trabalho que de suporte para o desenvolvimento de políticas públicas, visando à diversificação da atividade turística municipal de Turvo. Houve a preocupação em promover um tipo de patrimônio que poucos

conhecem, usando o geoturismo como um instrumento de divulgação e valorização, na tentativa de se obter a geoconservação de locais onde a geodiversidade apresente algum tipo de valor para a sociedade, sem ser apenas utilitarista e/ou econômica.

A primeira seção do trabalho traz os métodos e técnicas utilizados, a segunda faz uma revisão conceitual e bases teóricas do turismo, a terceira descreve os aspectos históricos da ocupação das terras de Turvo, a quarta retrata a sua fisiografia e a quinta seção traz as potencialidades geoturísticas de Turvo, e finaliza com os resultados finais da pesquisa.

1 MÉTODOS E TÉCNICAS

A pesquisa consistiu de revisões bibliográficas, trabalhos de campo e trabalhos de gabinete, sendo classificada como pesquisa exploratória, a qual conforme Gil (1999, p. 43) “tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema”.

Houve o contato com a administração da Secretaria do Turismo de Turvo, que contribuiu no levantamento das informações sobre o município, e nos trabalhos de campo, que de acordo com Brilha (2005, p. 40) “as saídas de campo permitem conferir à geodiversidade um extraordinário valor educativo”.

Os trabalhos de gabinete foram essenciais para a organização das informações bibliográficas, exame dos elementos obtidos, organização dos mapas, fotografias, ilustrações, quadros, interpretação de imagens aéreas, e a digitação dos textos.

O diagnóstico foi produzido através da combinação das metodologias da análise integrada da paisagem; estratégia de geoconservação e matriz de debilidades, ameaças, forças e oportunidades (DAFO).

1.1 METÓDOS DE ANÁLISE DA PAISAGEM

Diversos métodos de análise integrada da paisagem foram desenvolvidos nas últimas décadas, destacando-se as abordagens do Geossistema de Bertrand (1972) e Sotchava (1977); da Geoecologia de Troll (1966) ou da Ecodinâmica de Tricart (1977) e Bólos (1992). No Brasil, alguns autores vêm desenvolvendo estudos em análise integrada da paisagem, sob diferentes abordagens, com ênfase para os trabalhos realizados por Ross (1992), Coelho Netto (1992) e Monteiro (2001).

No campo da geomorfologia, a cartografia e o sensoriamento remoto através de sensores como os radares e os satélites têm muito auxiliado. No Brasil, esses estudos têm sido executados basicamente para escalas médias (1:50.000; 1:100.000) e pequenas (1:250.000; 1.500.000 e 1:1.000.000).

O processo de mapeamento tem como rotina fundamental a divisão de uma área em unidades, de acordo com a variação de seus atributos.

No entanto, em todos os diagnósticos desenvolvidos ressalta-se a necessidade intrínseca de uma análise associada a algumas variáveis que compõem o sistema geobiofísico: geologia, geomorfologia, hidrologia, climatologia, biogeografia. Assim sendo, pode-se

delinear o mosaico de paisagens naturais. Permeando a esta análise do meio geobiofísico, avalia-se a intervenção humana sobre as distintas paisagens naturais. Estas paisagens geográficas consistem em unidades de análise fundamentais para o planejamento territorial (Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais - CPRM, 2011).

A análise da paisagem foi realizada através da sobreposição manual dos mapas: geológico, geomorfológico, hipsométrico, declividade, hidrográfico e do macrozoneamento municipal de Turvo, objetivando conforme Martinelli (1994) “diminuir a fragmentação da paisagem”.

Os atributos geoambientais foram organizados em um quadro com a representação das características individuais de cada unidade.

1.1.1 Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Para a integração dos dados e a geração dos produtos cartográficos, os SIG são de fundamental importância, uma vez que, de acordo com Burrough (1986), são poderosos conjuntos de ferramentas para coletar, armazenar, recuperar, processar e representar dados espaciais do mundo real.

Além disso, Fischer; Nijakamp (1993) salientam que os SIG são essenciais em estudos que contemplam padrões e fluxos espaciais, nos quais as diferenças espaciais em diversas dimensões podem ser mostradas por representações estatísticas e estas representadas cartograficamente.

O Quadro 1 apresenta os procedimentos em análise ambiental que podem se utilizar de SIG.

Quadro 1: Procedimentos em análise ambiental que podem se utilizar de SIG.

Procedimentos em análises	Exemplos de funções atribuídas ao SIG
Avaliar os elementos que compõem o meio.	<ul style="list-style-type: none"> - apresentar dados temáticos de forma espacial; - representar e gerar classificações de florestas; - definir estabilidade de encostas; - expressar espacialmente processos físicos, biológicos e populacionais.
Analisar fatos dentro de uma abrangência temporal.	<ul style="list-style-type: none"> - representar a história da dinâmica do uso da terra; - avaliar a dinâmica histórica regional; - avaliar causas e consequências históricas de desmatamentos; - representar a evolução ou expansão agrícola; - mapear as perdas territoriais de tipos de produção; - mapear vocações territoriais, por exemplo, para o turismo e impactos ambientais temporais.

Relacionar os fatos	<ul style="list-style-type: none"> - cruzar informações poli-temáticas, com produção de mapas-síntese; - avaliar a dinâmica do uso da terra em relação à declividade e altitude; - interpretar áreas de plantio, ou projetos turísticos em relação ao clima, solo e declividade.
Elaborar prognósticos	<ul style="list-style-type: none"> - determinar possíveis causas de impacto e prever futuras consequências ambientais; - medir e inferir sobre a qualidade dos recursos naturais; - definir cenários futuros, como por exemplo, um cenário turístico.
Definir zonas ou territórios.	<ul style="list-style-type: none"> - zonedar territórios de acordo com regras pré-estabelecidas; - identificar áreas de proteção, de refúgios ou habitat exclusivos; - definir áreas de visão aprazível para lazer ou o turismo; - planejar rotas ou percursos adequados dentro de uma região; - selecionar áreas de pastagem.
Elaborar alternativas de ação.	<ul style="list-style-type: none"> - apresentar alternativas mitigadoras ou de resolução de conflitos; - elaborar planos de reflorestamento; - obter alternativas para manejo de recursos, como o manejo de vegetação considerando-se atributos estruturais das florestas relacionados a outros mapas; - monitorar o ambiente, como controle do fogo ou prevenção de desertificação.

Fonte: Santos et al, (1997).

1.1.2 Elaboração do mapeamento temático

Os mapas, de localização do município de Turvo, geológico e geomorfológico, foram elaborados a partir da compilação e adequação do mapeamento sistemático do Estado do Paraná disponível através do Instituto de Terras Cartografia e Geociências (ITCG, 2011) como arquivo vetorial digital georreferenciado em formato *shapefile*. Para enfocar a área de estudo foi necessário o recorte de cada *shapefile* e posterior classificação de seus atributos.

Quanto aos mapas de hipsometria e declividade, foram formados com base nos dados da missão *Shuttle Radar Topography Mission*, (SRTM) distribuídos gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através do site: <http://www.dsr.inpe.br/topodata>, interpolados para a resolução de 30 metros, conforme Valeriano (2004).

Para o mapa geoturístico do município de Turvo - PR foi utilizada a base referente à imagem do satélite Landsat 5 sensor TM. A data da imagem foi de 04/11/2011 e a

órbita/ponto 222/77. As bandas utilizadas na composição da imagem foi RGB 321-composição colorida verdadeira.

A divisão do mapa de Unidades da paisagem foi representada através de dois perfis: o primeiro no sentido longitudinal, oeste/leste e o segundo no sentido diagonal oeste/sul. A qual foi delimitada através da sobreposição manual e visualização integrada das variáveis físicas (hipsometria, declividade, geologia, geomorfologia, bacias hidrográficas e do macrozoneamento municipal de Turvo - PR).

1.2 ESTRATÉGIAS DE GEOCONSERVAÇÃO

Por ser impraticável conservar toda a geodiversidade, segundo Brilha (2005, p. 52) “a geoconservação só deve ser concretizada depois de um acurado trabalho de definição daquilo que deve ser considerado como Patrimônio Geológico, da sua caracterização e da quantificação do seu interesse, relevância e vulnerabilidade”.

As estratégias de geoconservação, de acordo com Brilha (2005, p. 95), “consistem na concretização de uma metodologia de trabalho que visa sistematizar as tarefas no âmbito da conservação do Patrimônio Geológico de uma dada área.”

Estas tarefas devem ser reunidas em “etapas sequenciais: inventariação, quantificação, classificação, conservação, valorização, divulgação e, finalmente, monitoração” (BRILHA, 2005, p. 95).

O processo de quantificação de geossítios é uma tarefa difícil e, raramente efetuada, principalmente por não se encontrarem bem definidos os seus principais critérios de base. [...] O cálculo da relevância deve integrar diversos critérios que tenham em conta as características intrínsecas de cada geossítio, o seu uso potencial e o nível de proteção necessário (BRILHA, 2005, 2006).

Neste trabalho a metodologia de Brilha (2005, 2006) foi adaptada e o Quadro 2 apresenta os métodos e procedimentos desta adaptação.

Quadro 2: Métodos e procedimentos para as estratégias de geoconservação.

GEOSSÍTIOS	MÉTODOS	PROCEDIMENTOS
Inventário	- Definição do tipo de categoria de interesse (recreativo, lazer, turístico, científico, didático-pedagógico); Preenchimento da ficha de inventário.	- Possível cadastramento das características do ponto geoturístico no SIGEP - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos.

Classificação	- Quanto ao uso potencial e designação do tipo de conservação. Em âmbito municipal, pode ser feita, pelo município, ao abrigo da Lei nº 107/2001, de 08/09.	- Classificação quanto ao uso potencial (científico, didático, pedagógico, lazer, recreativo e turístico).
Conservação	Deve ser analisado caso a caso, o objetivo principal deverá ser sempre o de manter a integridade física do geossítio, assegurando ao mesmo tempo, o acesso do público ao mesmo.	Deve prosseguir com a avaliação da vulnerabilidade, definir estratégia futura, conservando os mais valorizados em termos de relevância.
Valorização	Integrar em percursos e roteiros turísticos, assim como em ações de educação geocientífica e/ou ambiental.	Produção de painéis e folders informativos, utilização de meios eletrônicos, terem especial atenção com o público escolar. Estruturar bem a comunicação.
Propostas de divulgação	- Avaliação do suporte de cada geossítio quanto ao recebimento de visitantes, possíveis impactos e limitações.	- Decisão de divulgar ou não o geossítio com base no risco de deterioração do mesmo e perda do seu valor.
Uso e monitoramento	- Existindo algum tipo de uso do geossítio, baseado no seu estado atual.	- Propor meios de monitoramento, minimização de impactos e valorização científica.

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006).

Com a adaptação da proposta metodológica, foi elaborada uma ficha cadastral para inventariação dos elementos atrativos encontrados no município de Turvo, baseando-se nos itens organizados no Quadro 3.

Quadro 3 - Estrutura do Processo de Inventariação e Avaliação (EPIA) dos pontos geoturísticos.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor	
Ponto Geoturístico	Local	Descrição Científica	Acessibilidade	Científico - Didático	
			Visibilidade		
			Uso atual	Cultural-Histórico	
	Área	Valor Patrimonial	Conservação		Estético
			Vulnerabilidade		Ecológico
			Proteção legal		

	Paisagem	Ilustração	Infraestrutura	Econômico Turístico Lazer/Recreação
			Uso potencial	
			Limitação	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006).

1.3 MATRIZ DE ANÁLISE DAFO

A matriz de análise DAFO consiste no estudo das ameaças e oportunidades externas de um destino turístico, assim como os pontos fortes e fracos internos do mesmo. Possui como objetivo: efetuar uma síntese das análises internas e externas de um destino turístico; identificar elementos chave para a gestão turística, o que implica estabelecer prioridades de atuação e preparar opções estratégicas: problemas a resolver.

Essa análise de cenário divide-se em:

- Ambiente interno (Forças e Debilidades) - Principais aspectos que diferenciam um destino turístico de outro (decisões e níveis de desempenho que se pode gerir).
- Ambiente externo (Oportunidades e Ameaças) - Corresponde às perspectivas de evolução de mercado, são antecipações do futuro.

A análise externa abrange o mercado turístico, a concorrência, o setor, o clima, as tendências relevantes e as suas implicações para o destino turístico. O ambiente externo está fora do controle da organização. Mas, apesar de não poder controlá-lo, o destino turístico deve conhecê-lo e monitorá-lo com frequência de forma a aproveitar as oportunidades e evitar as ameaças. Evitar estas últimas nem sempre é possível, no entanto pode-se fazer um planeamento para enfrentá-las, minimizando seus efeitos.

Por outro lado, a finalidade da análise interna, é identificar os pontos fortes e fracos dos destinos e dos setores implicados no seu desenvolvimento. É importante determinar as vantagens competitivas, ou seja, as possibilidades e/ou oportunidades que se destacam de forma diferenciada, atrativa e com qualidade em relação aos seus parceiros ou concorrentes. O ambiente interno pode ser controlado pelos dirigentes do destino turístico, dessa forma, durante a análise, quando for percebido um ponto forte, ele deve ser ressaltado ao máximo e quando for um ponto fraco, uma debilidade, deve-se agir para controlá-lo, ou pelo menos, minimizar seu efeito.

A combinação destes dois ambientes: interno e externo; e das suas variáveis: Debilidades, Ameaças, Forças e Oportunidades (DAFO) vão facilitar a análise e a procura para tomada de decisões na definição das estratégias de negócios do destino turístico.

Conforme Públio (2008), não há registros precisos sobre a origem desse tipo de análise. Para Tarapanoff (2001, p 209) a idéia da análise DAFO já era utilizada há mais de dois mil anos quando cita em uma epígrafe um conselho de Sun Tzu, 500 a.C.: "Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças".

A análise DAFO possui fácil entendimento e demonstra certos resultados relevantes e rápidos, além de esclarecer a situação de um destino turístico, indicando as possíveis linhas estratégicas a serem desenvolvidas. E sua aplicação num processo de planejamento pode representar um impulso para a mudança cultural do destino turístico.

Os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa obedeceram ao estudo da paisagem, porém, como aponta Monbeig (1957 apud Bertrand, 2009) sem a pretensão de se "exteriorizar todos os elementos constituintes do complexo".

A metodologia seguida neste trabalho e descrita nesta primeira seção está representada na Figura 2.

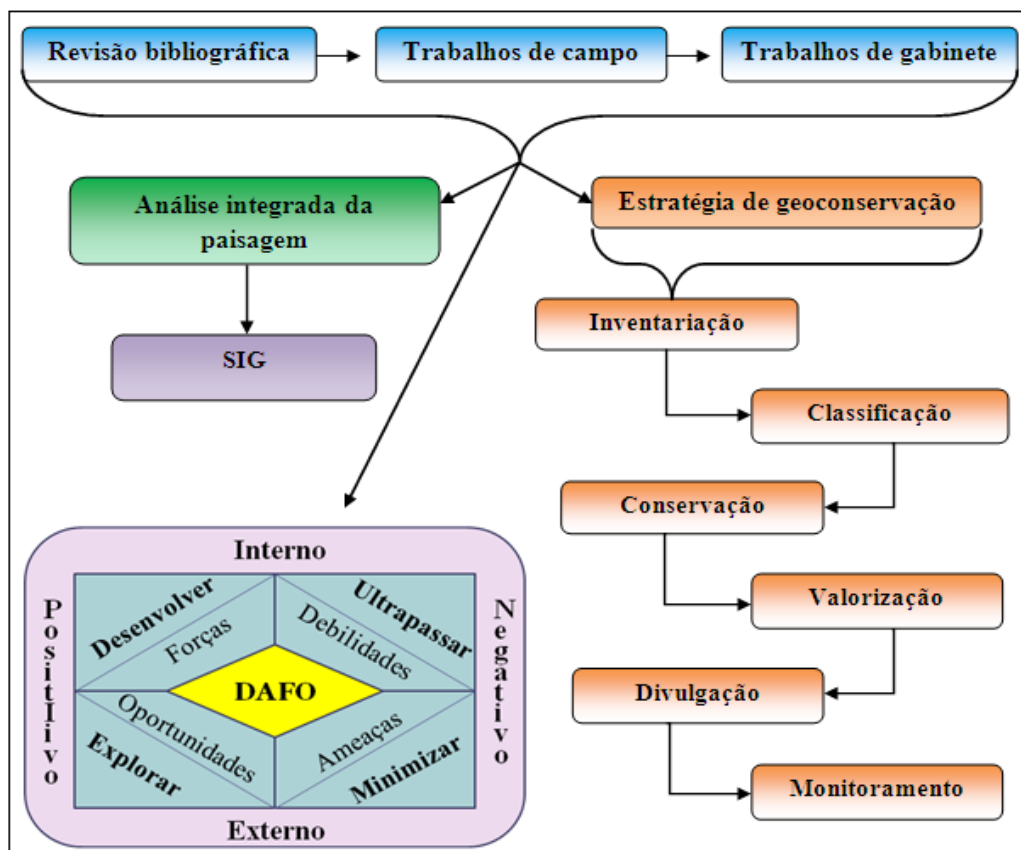


Figura 2: Fluxograma simplificado dos métodos e técnicas utilizados
Elaborada: Elizete Besagio Calegari (2012).

2 REVISÃO CONCEITUAL E BASES TEÓRICAS DO TURISMO

As viagens, antes razão de prazer e busca de conhecimento do mundo, transformaram-se em processo social e econômico. O antigo viajante aventureiro foi substituído pelos turistas a deslocarem-se, aos milhões de um território para outro, pois, deslocar-se é intrínseco à condição humana. Assim, com o prazer de viajar surge o turismo, cujo conceito, ainda que tenha passado a existir, conforme Coriolano (2007, p. 316) “no século XVII, na Inglaterra, tem suas principais teorias datada da pós-Segunda Guerra Mundial”.

Muitos historiadores consideram que o turismo é tão antigo quanto à história da humanidade, mas a grande maioria identifica o fenômeno a partir do século VII a.C., quando pessoas se deslocavam para apreciar e participar das atividades culturais e artísticas, festivais públicos e solenidades na Grécia Antiga (SEABRA, 2008, p. 155).

Embora o turismo seja uma das atividades mais remotas da humanidade, a palavra turismo, se apresenta registrada somente após meados do século XVIII, conforme coloca Oliveira (2000, p.15) informando que “a palavra *tour* quer dizer volta e tem seu equivalente *turn*, no inglês, do latim *tornare*. As palavras *tourism* e *tourist* de origem inglesa aparecem documentadas em 1760 na Inglaterra”

O autor ainda complementa relatando que “*Tur* é hebreu antigo e corresponde ao conceito de viagem, de descoberta, de exploração, de reconhecimento” (OLIVEIRA, 2000, p. 15).

Segundo a Organização Mundial do Turismo² (2011) “o turismo compreende as atividades realizadas pelas pessoas durante suas viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, por lazer, negócios ou outros”.

Em seu sentido mais amplo, o turismo é o maior dos movimentos migratórios da história da humanidade e caracteriza-se por sua taxa de crescimento constante. Este incremento responde a uma série de diversas e profundas necessidades do ser humano de espaço, movimento, bem-estar, expansão e repouso longe das tarefas impostas pelo trabalho cotidiano. Tenta-se escapar da rotina, conhecer novos prazeres, descobrir novos horizontes (RUSCHMANN, 1991, p.12).

De acordo com Coriolano (2007, p. 316) o turismo “é uma invenção do capitalismo. [...] Lazer é necessidade básica; o turismo não. Passou a ser por indução do modelo

² A Organização Mundial de Turismo (OMT) é uma agência especializada das Nações Unidas e a principal organização internacional no campo do turismo. Funciona como um fórum global para questões de políticas turísticas e como fonte de conhecimento prático sobre o turismo. Sua sede é em Madri, Espanha.

econômico. Entende-se turismo como um tipo de lazer que exige deslocamento e consumo. O lazer pode ser realizado sem consumo”.

Assim, dentro do capitalismo, o turismo emerge no século XXI sendo uma das atividades do setor terciário que mais cresce. Conforme o Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR)³ e o Ministério do Turismo, a entrada de turistas estrangeiros no Brasil, em 2010 alcançou o maior crescimento da história, 11,58% a mais que o ano anterior. Esse aumento demonstra que o Brasil tem se destacado no turismo mundial. Da série iniciada em 1947, 2010 ficou com o recorde histórico. Esse cálculo, que foi realizado pelo Banco Central do Brasil inclui trocas cambiais oficiais e gastos em cartões de crédito internacional.

O cenário da economia mundial demonstra que a atividade turística vem crescendo e conquistando espaço de destaque nas balanças comerciais junto a importantes setores econômicos. É necessário informar que a expressão “indústria turística” utilizada por alguns autores da área, conforme alertou Beni (2007, p. 33) “é de uso inadequado, uma vez que o turismo é uma atividade pertencente ao setor terciário da economia”.

É significativo o crescimento ocorrido na atividade turística nas últimas décadas, favorecido por fenômenos culturais, econômicos e sociais. Conforme descreve Ansarah.

O desenvolvimento tecnológico dos transportes, o maior tempo livre e as melhores condições das pessoas, aliados às necessidades e evasão, de fuga dos grandes centros (como forma de recuperação do equilíbrio físico e espiritual de seus moradores), alteram o setor turístico. Como resultado obteve-se o acréscimo do número de pessoas que viajam e o desenvolvimento da infra-estrutura e dos equipamentos turísticos (ANSARAH, 1999, p. 17).

O turismo, enquanto academia científica ocorre em diversos campos de estudo, é explicado de acordo com diferentes correntes de pensamento. Por isso, Beni (2007) afirma que sua conceituação não pode ficar limitada a uma simples definição, pode ser identificado no campo acadêmico, nas empresas e nos órgãos governamentais, tendo três tendências para sua definição: a econômica, a técnica e a holística.

- Definição econômica - “Turismo refere-se à provisão de transporte, alojamento, recreação, alimentação e serviços relacionados para viajantes domésticos e do exterior.

³ O Instituto Brasileiro de Turismo é uma autarquia especial do Ministério do Turismo, responsável pela execução da Política Nacional de Turismo. Desde 2003, tem sua atuação direcionada ao turismo internacional, concentrando-se na promoção, no marketing e apoio à comercialização dos produtos, serviços e destinos turísticos brasileiros no exterior. A sigla EMBRATUR significa Empresa Brasileira de Turismo, o nome da empresa estatal, criada em 18 de novembro de 1966, antecessora do atual Instituto, cuja sigla permaneceu EMBRATUR.

Compreende a viagem para todos os propósitos, desde recreação até negócios (BENI, 2007, p. 34)”.

- Definição técnica - Nesta definição, o autor não define exatamente o termo ‘turismo’ e sim ‘turistas’ e ‘excursionistas’. Abordando que: “**Turistas** - visitantes temporários que permaneçam pelo menos vinte e quatro horas no país visitado, cuja finalidade de viagem pode ser classificada sob um dos seguintes tópicos: lazer (recreação, férias, saúde, estudo, religião e esporte), negócios, família, missões e conferências” (BENI, 2007, p. 35, grifo do autor). E “**Excursionistas** - visitantes temporários que permaneçam menos de vinte e quatro horas no país visitado (incluindo viajantes de cruzeiros marítimos”⁴ (BENI, 2007, p. 35, grifo do autor).

- Definição holística - “É o estudo do homem longe de seu local de residência, da indústria que satisfaz suas necessidades, e os impactos que ambos, ele e a indústria, geram sobre os ambientes físico, econômico e sócio-cultural da área receptora” (BENI, 2007, p. 36).

Com relação ao termo ‘turistas’, Beni (2007, p. 36) aborda que devido aos “múltiplos aspectos do Turismo, muitas de suas definições são construídas por meio de uma definição particular de ‘turista’ para, depois serem estendidas, por implicação, por dedução, ao Turismo em geral”.

Andrade (1997, p. 43) afirma que, “turista é a pessoa que, livre e espontaneamente, por período limitado, viaja para fora do local de sua residência habitual”.

Encontrando-se o Turismo relacionado a quase todos os setores da atividade social humana, Beni (2007, p. 39) afirma ser esta a “principal causa da grande variedade de conceitos, todos eles válidos enquanto se circunscrevem aos campos em que é estudado. Não se pode dizer que esse ou aquele conceito é errôneo ou inadequado quando se pretende conceituar o Turismo sob uma ótica diferente”.

Quatro elementos básicos são considerados por Sancho (2001, p. 39) na atividade turística:

- Demanda - Formada por um conjunto de consumidores ou possível consumidores - de bens e serviços turísticos;
- Oferta - Composta pelo conjunto de produtos, serviços e organizações envolvidas ativamente na experiência turística;

⁴ Em 1968, a Organização Mundial de Turismo (que então se chamava União Internacional de Organizações Oficiais de Viagens) aprovou essa definição de 1963 e passou a incentivar os países a adotá-la (BENI, 2007, p. 35).

- Espaço geográfico - Base física na qual tem lugar a conjunção ou o encontro entre a oferta e a demanda e em que se situa a população residente, que, se não é em si mesma um elemento turístico, é considerada um importante fator de coesão ou desagregação, conforme é levado em conta ou não na hora de planejar a atividade turística;

- Operadores de mercado - Empresas e organismos cuja principal função é facilitar a inter-relação entre a oferta e a demanda. Aqui se encontram as agências de viagens, as companhias de transporte regular e aqueles órgãos públicos e privados que, mediante seu trabalho profissional, são artífices da organização e/ou promoção do turismo.

Pode-se observar o quanto o turismo é um segmento variável, fazendo com que ele possa ser classificado ou segmentado em grupos tanto homogêneo como heterogêneo em função de algumas características: turismo rural; ecológico; de aventura; de saúde; de compras; de incentivo; para gays, lésbicas e simpatizantes (GLS) ou gays, lésbicas, bissexuais e transgêneros (GLBT); cultural; religioso; espacial; da melhor idade; de praia; de campo; de montanha; de neve; histórico; arqueológico; necroturismo; esportivo; de pesca; educacional; profissional; imobiliário; musical; de moda; de negócios; de eventos; cultural; ecoturismo, geoturismo entre outros.

A demanda crescente pelo turismo e pelos lazeres, especificamente na natureza, é, sem dúvida, uma das tendências mais significativas dos movimentos turísticos na atualidade, talvez como um antídoto para as pressões da vida moderna, potencializado pela velocidade e poder de informação e da mídia, produzindo efeitos nos planos econômicos, ecológicos e territorial (SANTOS, 2004, p. 10).

Na sociedade industrial, com a rapidez do avanço tecnológico, a evolução dos transportes e o progresso nas comunicações permitem a redução das distâncias de modo notável. As conquistas sociais favorecem que mais pessoas se desloquem para qualquer parte da Terra em questão de horas e são fatores que fazem o turismo ser considerado conforme coloca Lage; Milone (2001, p. 209) “uma força socioeconômica de grandes proporções em nível mundial”.

Dentre as múltiplas modalidades e segmentos turísticos, os realizados na natureza, como o ecoturismo, o turismo de aventura e atualmente o geoturismo trazem a sua evidência.

Segundo Beni (2007, p. 59), “a carência de um planejamento turístico racional e integrado nas áreas da natureza faz com que sejam apenas de utilização estética, enquanto poderiam se tornar meio de educação ambiental para toda a humanidade”. O autor também descreve que a ação do homem sobre o meio ambiente tem provocado a perda de qualidade dos recursos naturais no ecossistema, com várias consequências e muitas vezes irreversíveis.

Algo que passa despercebido quando se refere ao turismo ou ao turista é a questão da sensação e da percepção.

A sensação pode ser considerada, de acordo com Davidoff (2001, 140), “uma janela aberta para o mundo no qual são enviados inúmeros estímulos de variadas ordens. A informação é gerada a partir desse processo”, ou seja, faz parte dos sentidos, da sensibilidade humana.

Já a percepção, segundo a mesma autora, é o “processo de organização e interpretação dos dados sensoriais (sensações) para desenvolver a consciência do meio ambiente e de nós mesmos. [...] a percepção envolve interpretação; a sensação, não”. O próprio ritmo de evolução e progresso do homem, chegando-se às grandes e megacidades, onde o *stress* tornou-se ativo, a sensibilidade sensorial, baseada na acuidade e no equilíbrio foi desaparecendo.

A prática turística, mais especificamente o ecoturismo e o geoturismo (subseção 2.1), vem com a intenção de mudar esse cenário. Pode-se compreendê-la como “um veículo para entender melhor os valores do meio ambiente, ao passo que esta é uma atividade surgida através da mudança, por parte da sociedade, da forma de ver a natureza” (WEARING, 1999, p. 12); ou seja, essa prática turística, além de tentar criar uma consciência ecológica e geocológica nos seus praticantes, busca resgatar um relacionamento ou contato mais sensível entre o homem e o meio ambiente.

Nesse contexto, a necessidade de um planejamento turístico, em especial em áreas naturais, deve ser o de inserção de visitantes às paisagens e a consequente compreensão dos visitantes sobre o meio natural, para isso, se faz necessário o cuidado com a percepção humana; trazendo os conhecimentos sobre a sistemática de uma paisagem, orientando os visitantes e os estimulando a interpretação das características do meio ambiente.

2.1 O GEOTURISMO

O turismo vem apresentando mudanças em termos de estrutura e planejamento nos últimos anos. Perinotto (2009, p. 28) observa que “até a década de 80 o turismo clássico era de visitas a destinos, com o planejamento todo voltado para hotelaria e pacotes para o lazer litorâneo. O turismo moderno não é mais somente o turismo de destino, mas também o turismo de experiência ou experimentação”. Novas variáveis como o turismo gastronômico, turismo de aventura, turismo cultural, ecoturismo e o geoturismo vêm ao encontro do novo

turista, mais exigente e mais informado, que procura, acima de tudo, informação com lazer e consciência.

O geoturismo trata-se de um segmento ainda pouco conhecido no Brasil quando comparado com outros segmentos, e as pesquisas referentes ao tema são recentes.

O termo geoturismo passou a ser utilizado após a década de 1990, na publicação de trabalhos do pesquisador inglês Thomas Hose em uma revista científica de interpretação ambiental, que o definiu como sendo: “a provisão de serviços e facilidades interpretativas que permitam aos turistas adquirirem conhecimento e entendimento sobre a geologia e geomorfologia de um sítio (incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das Ciências da Terra), além da apreciação estética” (HOSE, 2008, p.221). No ano de 2000, este mesmo autor redefiniu o termo acrescentando a necessidade de, além de prover serviços e facilidades interpretativas, também promover os valores e os benefícios sociais dos lugares.

Para Gates (2008, p.157) “geoturismo é um novo termo para uma idéia relativamente antiga e como tal, apresenta definições conflitantes”. Por isso, fundamentada nas definições da EMBRATUR, Ruchkys (2007) caracterizou 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 (RUCHKYS, 2007, p. 23)

Conforme Sousa; Nascimento (2005) o geoturismo é uma atividade que, além de utilizar as feições geológicas como atrativo turístico, também busca assegurar a geoconservação e a sustentabilidade do local visitado.

O geoturismo de acordo com Liccardo; Piekarz; Salamuni (2008, p. 11) “fundamenta-se sobre três conceitos que se complementam e interagem: geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação.” Para eles, a idéia do geoturismo é acrescentar o conhecimento científico ao patrimônio natural de forma agradável e compreensível, valorizar e possibilitar uma visita turística de modo sustentável.

O que diferencia o geoturismo do ecoturismo, é que este depende exclusivamente de uma configuração natural (normalmente no espaço rural, mas pode ser realizado no espaço urbano), já o geoturismo, pode ocorrer, tanto no espaço rural quanto no urbano, por exemplo: em igrejas, museus ou indústrias, fora de uma configuração natural.

Para que ocorra o geoturismo na sua forma real Dowling (2009) determina cinco princípios:

1- Base no patrimônio geológico: o geoturismo tem como base o patrimônio geológico da Terra, focando as suas formas e processos, essenciais para o planejamento, desenvolvimento e gestão da atividade;

2- Sustentabilidade: promover a viabilidade econômica, a melhoria da qualidade de vida das comunidades e a geoconservação;

3- Informação geológica: o geoturismo atrai as pessoas que desejam interagir com o ambiente terrestre a fim de desenvolver seu conhecimento, conscientização e valorização do mesmo. A utilização de meios interpretativos e educativos é fundamental na atividade geoturística;

4- Melhoria local: envolver as comunidades locais na gestão da atividade não só beneficia a comunidade e o meio ambiente como também melhora a qualidade da experiência turística;

5- Satisfação do turista: a satisfação dos visitantes é fundamental para a viabilidade do geoturismo em longo prazo; nesse conceito está incluída a segurança, a qualidade das informações e dos serviços prestados.

O geoturismo por ser ainda recente, utilizará muito dos conhecimentos científicos da geomorfologia que vem sendo estudada desde o século XV, para uma melhor gestão desse tipo de atividade, e para se obter o mínimo de impactos negativos, chegando-se o mais próximo possível do turismo sustentável. A capacidade de fazer articulações para além da geodiversidade, diversificando a oferta e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Desta forma, ele interage com a biodiversidade, a história e a cultura local.

Muitos turistas, por não possuírem maiores ou nenhum conhecimento sobre geologia e geomorfologia, veem os elementos da geodiversidade como um componente estático da paisagem. No entanto, a atividade geoturística busca não apenas a contemplação destes elementos pelo turista, mas também a compreensão das formas e processos que atuaram sobre eles, dando-lhes as formas atuais.

Com uma área de 8.514.876,599 Km² de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); o Brasil configura-se como o maior país do Continente Sul-americano e, no mundo, só é superado pela Rússia, Canadá e República Popular da China, se consideradas apenas as terras contínuas, e pelos Estados Unidos, levadas em conta as terras descontínuas.

Sendo detentor desta grande extensão de terras oferece uma variedade de atrativos, com uma marcante geodiversidade, a matéria-prima para o geoturismo.

O município de Turvo não foge a esta premissa. De acordo com Liccardo; Piekarz; Salamuni (2008) o Paraná foi um dos primeiros estados do Brasil a incentivar ações voltadas ao geoturismo, como por exemplo: os painéis interpretativos (Figura 3) com o objetivo de orientar os turistas.

Para Barreto (2007, p. 31) “um dos papéis fundamentais do Geoturismo - ter o grande público como seu principal alvo, despertando o interesse pela Geologia, aguçando a curiosidade nesse ramo das paisagens naturais”.

A identificação de áreas com atrativos geoturísticos parte da necessidade de se conservar e valorizar aspectos da geodiversidade que permitem entender aspectos da formação das rochas, da gênese e modelado das formas do relevo, atribuindo-se ao turismo um caráter científico. Assim, a geodiversidade favorece o potencial geoturístico.

Em se tratando do geoturismo, o qual é um segmento associado aos patrimônios geomorfológicos e geológicos, não se deve ficar restrito às feições mais belas, devendo ser percebido como: “qualquer visita turística de uma pessoa ou um grupo a um lugar cujo objetivo seja apreciar, entender ou se interar com a paisagem”(MANOSSO, 2007, p 48); ou seja, trata-se de um segmento que tem como objetivo a apreciação, o entendimento e a interação com a paisagem.

Como o geoturismo apresenta também finalidade didática, pode-se associá-lo à educação ambiental, no sentido de sensibilizar as pessoas sobre a importância do patrimônio geológico e despertar-lhes o desejo de contribuir para sua conservação.

Um meio que tem sido utilizado pelo geoturismo em diversas partes do mundo são os painéis interpretativos, fixados em locais de interesse geológico que explicam sobre a localização, história geológica e evolução geomorfológica.

No Paraná, por exemplo, a Empresa Minerais do Paraná S/A. (MINEROPAR), até o ano de 2006, havia instalado 34 painéis (Figura 3).

Além dos painéis interpretativos, são entregues aos turistas, durante a visita aos atrativos folders instrutivos, os quais, em mãos vão sendo acompanhados, e podem ser levados para suas residências, fazendo com que a informação seja retransmitida a outras pessoas.



Figura 3: Localização dos painéis implantados no Paraná até 2006.

Fonte: Mineropar/www.geoturismobrasil.com. Mod. Calegari (2011).

O interessante do geoturismo é que ele inclui em seu contexto, o conhecimento científico sobre a gênese da paisagem, os processos envolvidos e os testemunhos registrados em solos, rochas e relevos. Isto permite a integração do turismo com a ciência, principalmente as Ciências da Terra, gerando novas oportunidades turísticas.

2.2 A GEODIVERSIDADE, O PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E AS UNIDADES DE PAISAGEM

Não se sabe quando exatamente o termo geodiversidade foi utilizado pela primeira vez. Conforme Brilha (2005, p. 17), “o termo surgiu por ocasião da Conferência de *Malvern* sobre Conservação Geológica e Paisagística, realizada em 1993 no Reino Unido”. Geólogos e geomorfólogos iniciaram sua utilização em meados da década de 1990 para descrever a variedade no âmbito da natureza abiótica. A ênfase nos aspectos biológicos na proteção da natureza vinha trazendo diferenças nas políticas de valorização e proteção entre os elementos bióticos e abióticos da natureza.

O primeiro autor a expressar o termo geodiversidade em uma publicação, foi Gray (2004), que a conceitua como sendo a diversidade dos elementos geológicos (rochas, minerais, fósseis), geomorfológicos (geoformas, processos) e pedológicos, incluindo as suas inter-relações, propriedades, interpretações e sistemas.

Segundo Cañadas; Flaño (2007), o conceito de geodiversidade nasce no início da década de 1990, em contraponto ao conceito de biodiversidade, que a princípio levaria em consideração apenas a diversidade biológica e não a variação dos elementos abióticos.

Assim, 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 atualmente decorrem dando origem a novos testemunhos. A biodiversidade é desta forma, definitivamente condicionada pela geodiversidade, uma vez que os diferentes organismos apenas encontram condições de subsistência quando se reúne uma série de condições abióticas indispensáveis (BRILHA, 2005, p. 18).

Para Liccardo; Piekarz; Salamuni (2008, p. 11) a “geodiversidade refere-se à variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra”

Moreira (2008, p. 79) ressalta que “é importante que a Terra seja entendida e interpretada como um todo, tanto pelos seus aspectos de biodiversidade, quanto de geodiversidade”.

Pode-se perceber que “a geodiversidade apresenta um paralelo com a biodiversidade, pois enquanto esta é constituída por todos os seres vivos do planeta e é consequência da evolução biológica ao longo do tempo, a geodiversidade é constituída por todo o arcabouço terrestre que sustenta a vida” (LICCARDO; PIEKARZ; SALAMUNI, 2008, p. 11). É decorrência da lenta evolução da Terra, ou seja, os fenômenos e processos geradores de paisagens, desde o seu surgimento.

Sendo assim, “a diversidade de ambientes físicos, suas características e elementos formam a geodiversidade da Terra, apresentando cada local, particularidades que simbolizam os registros de sua história” (CALEGARI et alli; 2011, p. 11).

A geodiversidade como recurso turístico, se apresenta ainda muito embrionária no Brasil. Tem como característica principal a visitação turística a ambientes geológicos e geomorfológicos dotados de qualidade estética ou não, como grutas, formações rochosas, afloramentos de rocha, feições superficiais, conjunto de serras, cachoeiras, dentre outros.

A partir de diálogo com diversos estudiosos e instituições, os autores Nascimento; Ruchkys; Mantesso-Neto (2008) utilizam a mesma definição de Gray (2004), para geodiversidade, mas instigam o debate sobre os valores atribuídos à geodiversidade, classificados em intrínseco, cultural, estético, econômico, funcional e científico.

- Valor intrínseco: é o mais subjetivo, refere-se ao valor, por si só, do elemento da geodiversidade, independentemente da sua maior ou menor valia para as pessoas;
- Valor cultural: valor colocado pela sociedade devido ao seu significado cultural e comunitário;
- Valor estético: é também subjetivo e não passível de quantificação, é um valor qualitativo dado à atratividade visual do ambiente físico;
- Valor econômico: é algo mais objetivo, refere-se à possibilidade de uso dos elementos da geodiversidade pela sociedade;
- Valor funcional: relacionado à função que a geodiversidade pode ter no seu contexto natural e com o seu valor no suporte dos sistemas físicos e ecológicos;
- Valor científico e educativo: ligados a importância da geodiversidade para a investigação científica e para a educação em Ciências da Terra.

Ao atribuir valores à geodiversidade abre-se caminho para o estabelecimento de locais dotados de valor acima da média, cujo conjunto é denominado de patrimônio geológico; devendo ser compreendidos como “a ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade (afloramentos quer em resultado da ação de processos naturais quer devido à intervenção humana), bem como delimitados geograficamente e que apresente valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro”(BRILHA 2005, p. 52).

Identificar e inventariar a geodiversidade de um local é o primeiro passo para a determinação do patrimônio geológico que formará a base ambiental para a geoconservação e o geoturismo.

Considerando a ascensão desta temática no Brasil, a CPRM criou uma definição própria para a geodiversidade, já incluindo a atribuição de valores para este tipo de diversidade, sendo entendida como:

Geodiversidade é a natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico (CPRM, 2011).

Para Oliveira (2008), a iniciativa de identificar as potencialidades geoturísticas provém da necessidade de se conhecer e registrar a geodiversidade local, oportunizando a criação de recursos de exposição e valorização que aproxime a sociedade da geodiversidade, trazendo o conhecimento e cooperando para a sua geoconservação. O gerenciamento correto dos recursos naturais proporcionará aos brasileiros uma alternativa digna de conquistar seu

sustento e uma vida melhor, ao mesmo tempo em que assegurará às gerações futuras o acesso às heranças da natureza.

Em locais com grande diversidade de ambientes físicos, principalmente geológicos e geomorfológicos, como é o caso do município de Turvo, é comum que determinados locais possuam características peculiares, seja sob uma ótica científica ou cênica.

Nesses locais normalmente faltam estudos no âmbito do seu potencial didático, ou seja, uma forma de popularização das geociências e o entendimento mais detalhado das características físicas do local.

As expressões físicas da paisagem, como rochas, relevo, clima, vegetação, solos, cachoeiras, dentre outros, podem possuir características exóticas, belas, ou não. Nessa paisagem é possível encontrar feições socioculturais, costumes, arquitetura, manifestações e eventos culturais diversos, gastronomia, que podem estar diretamente associados à geodiversidade local.

A geodiversidade também apresenta grande amplitude, ocorrendo desde a escala microscópica, como no caso de minerais, até em grande escala como as montanhas. Cada parte da Terra, não importa o tamanho, apresenta uma geodiversidade própria. A Figura 4 apresenta algumas das aplicações da geodiversidade.



Figura 4: Aplicações da geodiversidade.
Fonte: www.geoturismobrasil.com

Brilha (2005, p. 19) a título de exemplo, refere-se “a pasta de dentes, o vidro, [...] mosaicos e azulejos, as tintas, a borracha, os telemóveis, computadores e televisões. Impossível não referir ainda a nossa total dependência em combustíveis fósseis (petróleo, carvão, gás natural) para produção de energia, gasolinas, etc.”. Deve-se incluir também a

água, a qual o mesmo autor questiona: “será que o cidadão comum tem consciência que a água que consome é reflexo da geodiversidade”?

O trabalho de conscientização é lento, por isso, é importante ele estar sempre atuante, pois, faz parte dos objetivos do geoturismo, estar apresentando a geodiversidade e a geoconservação tanto nas escolas como para o turista comum do dia-a-dia.

É preciso encarar o desafio do desenvolvimento sustentável. Isto deve acontecer com qualquer ser humano desde os primeiros momentos da compreensão, pois vamos precisar das soluções que estas crianças irão propor. Nosso dever é educá-las em relação aos nossos desafios para que futuramente elas possam encontrar algumas das respostas que nós não encontramos (LICCARDO, 2009).

Em pontos turísticos naturais já estabelecidos, como Foz do Iguaçu - PR ou Corcovado - RJ, a informação geológica apresentada de maneira didática, aceitável, faz com que o turista leve essa informação ao seu país ou local de origem, contribuindo imensamente com a divulgação do ponto visitado. Além disto, o turista enriquece culturalmente e aumenta a sua consciência ambiental, contribuindo para a economia local.

Outro aspecto importante do geoturismo é a possibilidade de transformar um ponto de interesse geológico em atrativo turístico. Um exemplo encontra-se na Colônia Witmarsum, município de Palmeira, no Paraná, incluído na Rota dos Tropeiros. Lá um afloramento de arenito mostrando marcas da existência de geleiras do passado, teve a devida infra-estrutura que permitiu a divulgação, por meio de painéis informativos e folders.

Esse afloramento, antes ameaçado de destruição por falta de informação, passou a ser visitado por turistas, estudantes e pesquisadores de vários lugares do mundo. Este patrimônio geológico, por exemplo, constitui um elemento da paisagem estático, ao contrário dos patrimônios históricos, culturais, científicos, arquitetônicos, entre outros.

O patrimônio geológico abrange todos os elementos que compõem a geodiversidade. São afloramentos de rochas, ocorrência de fósseis, minerais, estruturas geológicas e até mesmo paisagens que apresentem um significado didático, científico, cultural ou turístico, conhecidos como geossítios. O patrimônio geológico é composto por geossítios e é um recurso natural em constante processo de transformação pelos processos geológicos, que deve ser preservado (LICCARDO; PIEKARZ; SALAMUNI, 2008, p.13).

Alguns locais, em razão da presença de uma significativa geodiversidade, sobretudo geológica e geomorfológica, apresentam importante valor científico e didático, como níveis estratigráficos expostos, lapas, geofomas que indicam atividade neotectônica e paleoclimática. Muitos locais como as cavidades e quedas d'água, independentemente de seu

significado científico-didático, podem possuir um valor recreativo e turístico, sendo o turismo incluído na política local.

2.2.1 O patrimônio geológico

A terminologia “patrimônio geológico” envolve um conjunto de diversos tipos de patrimônio, tais como o geomorfológico, petrológico, paleontológico, mineiro, tectônico, entre outros. Para Brilha (2005, p. 52) patrimônio geológico “é definido pelo conjunto dos geossítios inventariados e caracterizados numa área ou região”.

O patrimônio geológico exige cuidados de conservação, em menor ou maior grau, segundo suas peculiaridades. Determinados afloramentos podem ser tão frágeis quanto um habitat do meio biótico.

O levantamento do patrimônio geológico traz uma maior conscientização ambiental e determina a preservação de sítios geológicos importantes dentro dos princípios da geoconservação.

A valorização do patrimônio geológico transcende as questões científicas e pode trazer fortalecimento econômico aos municípios, sobretudo quando se percebe que estas reservas representam um atrativo turístico.

Na batalha para permanecer atrativos, os lugares se utilizam de recursos materiais (como as estruturas e equipamentos), imateriais (como os serviços). E cada lugar busca realçar suas virtudes por meio dos seus símbolos herdados ou recentemente elaborados, de modo a utilizar a imagem do lugar como imã (SANTOS, 2006, p. 181).

O termo “patrimônio geológico”, não deve ser confundido com “recursos geológicos”, que são os recursos com potencial interesse econômico, sendo passíveis de serem explorados. Ambos constituem aproveitamentos distintos da geodiversidade. A Figura 5 apresenta um exemplo visual desta diferença.

Nascimento; Ruchkys; Mantesso Neto (2008, p. 21) lembram que “o patrimônio geológico não é renovável e, uma vez destruído, não se regenera e parte da memória do planeta é perdida para sempre”.

No âmbito do direito penal o Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de fevereiro de 1940 prevê no seu título II, os denominados crimes contra o patrimônio, são eles, furto, roubo, extorsão, usurpação, dano, apropriação indébita, receptação, estelionato e outras fraudes contra o patrimônio.



Figura 5: Exemplo da diferença entre patrimônio geológico e recursos geológicos.

Fonte: Imagens da internet. Org. Calegari (2011).

O 1º Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico, que ocorreu em *Digne-les-Bains* (França), de 11 a 13 de junho de 1991, foi um marco da geoconservação. Com a participação de especialistas de 30 países, resultou na Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra (Carta de DIGNE)⁵. Após este simpósio, iniciaram-se, na Europa, trabalhos sobre o Patrimônio Geológico, começando com um inventário da geodiversidade para a sua conservação e aplicação no turismo.

De acordo com a MINEROPAR, em 1992, foi fundada a ProGEO (Associação Européia para a Conservação do Patrimônio Geológico), cujo objetivo geral foi impulsionar a conservação do Patrimônio Geológico naquele continente. A ProGEO tem sede na Suécia e delegações em muitos países, onde grupos de trabalhos locais e internacionais coordenam projetos.

No Brasil foi criada em 2007 a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP)⁶. Encarregada de preparar uma base de dados dos sítios geológicos e paleobiológicos brasileiros que merecem receber proteção. Esta comissão é formada por representantes de dez entidades brasileiras ligadas à geologia, ao meio ambiente, à paleontologia e ao patrimônio histórico.

O processo seletivo segue a orientação da SIGEP de avaliação de sítios segundo uma relatividade mútua dentro de uma tipologia específica (paleobiológico, paleoambiental,

⁵ Sua íntegra esta no Anexo A. Por ser oportuno fica aqui um de seus itens: Assim como uma árvore guarda a memória do seu crescimento e da sua vida no seu tronco, também a Terra conserva a memória do seu passado, registrada em profundidade ou na superfície, nas rochas, nos fósseis e nas paisagens, registro esse que pode ser lido e traduzido.

⁶ Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br>

petrológico, estratigráfico, entre outros). O Anexo B traz a proposta de sítios a serem preservados como patrimônio natural da humanidade. Apresenta como critérios:

- Singularidade do sítio na representação de sua tipologia ou categoria;
- Importância na caracterização de processos geológicos-chave regionais ou globais, períodos geológicos e registros expressivos na história evolutiva da Terra;
- Expressão cênica;
- Bom estado de conservação;
- Acesso viável;
- Existência de mecanismos ou possibilidade de criação de mecanismos que lhe assegure condições de preservação, conservação e manutenção.

2.2.2 As unidades de paisagem

Na busca por compreender as variáveis que integram a natureza, bem como com os efeitos da apropriação desta pelo homem, a atenção dos estudiosos tem cada vez mais se voltado às questões de paisagem, que de acordo com Luchiari (2001, p. 9) “traz em si natureza e sociedade, objetividade e simbolismo”; ou seja, a paisagem pode ser vista como o local da vivência, e aí esta carregada de um sentimento mais da percepção sensória, como também considerada apenas como uma porção do espaço, sem quaisquer vínculos sentimentais, encerrando uma perspectiva mais científica.

Uma vez que, tanto o leigo quanto o intelectual, podem ter a sua própria percepção sobre a paisagem, é complexo estabelecer-lhe um conceito ideal.

Conforme Coriolano; Vasconcelos (2007, p. 26), “paisagem é muito mais do que cenário, é o resultado da dinâmica da natureza e da sociedade, existe sem expectador, basta que haja sua produção, e não é apenas natural, pode ser urbana”.

De acordo com Salgueiro (2001, p. 39), “o aparecimento da paisagem foi acompanhado de uma revolução científica e técnica que libertou a natureza do concurso divino tornando-a objeto de conhecimento e abrindo caminho à sua manipulação e transformação com diversos fins”.

Algumas definições de caráter científico são apresentadas por alguns expoentes dos estudos da paisagem segundo Passos (1996):

- “A paisagem se define, isto é, ela se descreve e se explica partindo das formas de sua morfologia (no sentido amplo). As formas resultam de dados do meio ambiente natural ou são

as consequências da intervenção humana imprimindo sua marca sobre o espaço” (DOLLFUS, 1971, *apud* PASSOS, 1996).

- “Desde longo tempo, uma das noções mais fecundas da Geografia é aquela das paisagens, isto é, uma combinação de traços físicos e humanos que dá a um território uma fisionomia própria, que o faz um conjunto senão uniforme, pelo menos caracterizado pela repetição habitual de certos traços” (JUILLARD, 1962, *apud* PASSOS, 1996).

- “A Geografia possui igualmente um objeto próprio, exterior ao espírito: a paisagem terrestre. O geógrafo se ocupa desta zona de contacto entre os lito-, hidro-, atmo-, bio- e antroposfera que compõem a visão da terra” (PTVETEAU, 1965, *apud* PASSOS, 1996).

- “Os traços humanos das paisagens globais foram definidos [...] ao mesmo tempo por suas qualidades concretas, formas e cores, por sua posição e por sua área de extensão. [...] O espaço ocupado entra na definição da paisagem e a paisagem é característica de certa porção do espaço geográfico” (SORRE, 1961, *apud* PASSOS, 1996).

Conforme Bolós (1992, p 71), “o termo paisagem remonta a uma série de caracterizações desde sua origem, pelas mais diversas disciplinas, por possuir diferentes olhares e sentidos já que ele sugere múltiplas imagens: algumas atuais, outras vividas, outras simplesmente recordadas”. A autora ainda informa que somente a partir do século XIX, o termo paisagem passa a ser profundamente utilizado na Geografia, em geral concebido como o conjunto de formas, que caracterizam um setor determinado da superfície terrestre, baseado puramente nas formas e na magnitude dos elementos, classificando, assim, paisagens: morfológicas, de vegetação, agrárias, entre outras.

Na conceituação de paisagem feita por Bertrand (1971), “paisagem é determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, bióticos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da mesma um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”. Este mesmo autor considera ainda que “as paisagens são amplamente remodeladas pela atuação antrópica, interferindo na dinâmica do potencial ecológico e na exploração biológica”. Nesta sua publicação divulgada originalmente em 1968 e traduzida para o português em 1971, trazia o termo geossistema como uma proposta metodológica para a análise integrada da paisagem.

Também para Conti (2002, p.11) “a concepção geossistêmica deu unidade e coerência à Geografia Física, ao incorporar à ação antrópica, o potencial ecológico e a exploração biológica, ao mesmo tempo em que concorreu para diluir as fronteiras artificialmente levantadas entre esta e a Geografia Humana.”

Entre tantas as abordagens geocientíficas que tratam da conceituação e da descrição das unidades de paisagem, bem como das relações entre elas é importante haver conectividade entre os elementos da paisagem envolvidos. É o caso desta abordagem geossistêmica de Bertrand (1971; 1972; 2009) e Sotchava (1977); geoecológica de Troll (1966) e ecodinâmica de Tricart (1977) e Bólos (1992).

No âmbito do geossistema, que nada mais é do que um sistema geográfico natural ligado a um território e deriva das relações mútuas entre os componentes do potencial ecológico e da exploração biológica e destes com a ação antrópica; Bertrand (2009, p. 41) esboça um diagrama em que representa a associação desses elementos e suas relações (Figura 6).

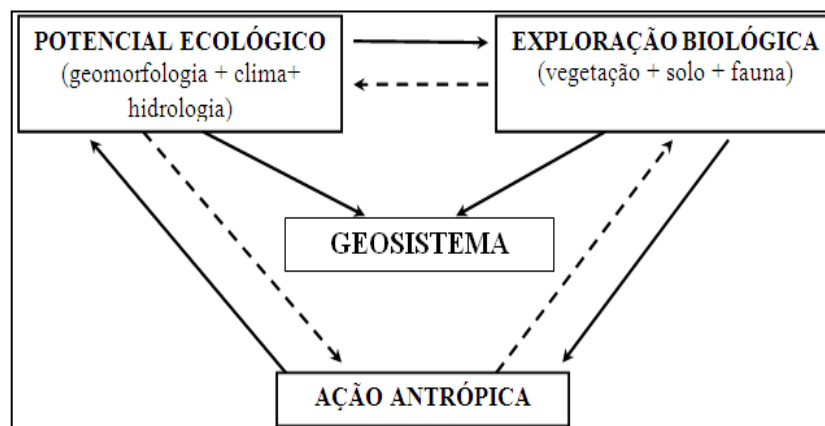


Figura 6: Definição teórica do geossistema.
Fonte: Bertrand (2009, p. 41).

O autor informa que o geossistema não apresenta necessariamente uma grande homogeneidade fisionômica. Na maior parte do tempo, ele é formado de paisagens diferentes que representam os diversos estágios da evolução do geossistema. Para ele, os geossistemas seriam a representação da organização espacial resultante da interação dos componentes físicos da natureza (sistema), abrangidos pelo clima, vegetação e solos, topografia, rochas, águas, dentre outros, podendo ou não todos estes componentes estar presentes; ou seja, unidades fisionômicas se unem então numa mesma família geográfica. É os geofácies, uma pequena malha na cadeia das paisagens que se sucedem no tempo e no espaço no interior de um mesmo geossistema.

Às vezes, é indispensável conduzir a análise no âmbito das microformas, na escala do metro quadrado ou mesmo do decímetro quadrado. [...] corresponde ao geótopo, isto é, a menor unidade geográfica homogênea diretamente discernível no terreno, os elementos inferiores precisam da análise fracionada de laboratório (BERTRAND, 2009, p 43).

O termo geótopo, o qual Bertrand se refere, constitui um sítio geológico chave para a compreensão da evolução geológica de um lugar ou de uma determinada região.

Geofácies e o geótopo são, portanto, unidades de análise, representando o primeiro, uma subdivisão das unidades com seus aspectos fisionômicos; e o segundo, a menor unidade geográfica homogênea classificada.

Com relação às unidades de paisagem, Bertrand (1971; 1972; 2009) e Sotchava (1977) partilham da mesma opinião, eles ressaltam que elas não podem apresentar categorias pré-estabelecidas, também não um limite definido considerado como diagnóstico final, este deve se aproximar da realidade geográfica, com aproximação do meio.

De uma forma também abrangente, Monteiro (2001, p 39) define o geossistema como “um sistema singular, complexo, onde interagem elementos humanos, físicos, químicos e biológicos e onde os elementos sócio-econômicos não constituem um sistema antagônico e oponente, mas sim estão incluídos no funcionamento do próprio sistema”; ou seja, para o autor, a ponto metodológico para o discernimento das paisagens são as escalas espaço-temporais (a ação dos elementos, o vaivém de fatores em diferentes escalas e a ação humana que ocorre das escalas inferiores para as superiores).

A inter-relação das diferentes formas de uso e ocupação do espaço e as características naturais da paisagem constituindo um sistema integrado se fundamenta na diversidade espaço-temporal.

A preocupação mais expressiva é delimitar as unidades sob uma ótica das suas qualidades físicas, como morfologia, estrutura, funcionamento, comportamento e evolução, além da ótica socioeconômica, que é determinada pelas decisões sócio-políticas, institucionais, organizacionais, econômicas, etc. Formando, assim, um conjunto de atributos síntese pertinentes à classificação e delimitação das unidades (MANOSSO; NÓBREGA, 2008).

Troll (1966) referia-se à paisagem, como o conjunto das interações homem e meio. Para ele a paisagem é algo além do visual, é resultado de um processo de articulação entre elementos constituintes. Assim, a paisagem deveria ser estudada na sua morfologia, estrutura e divisão além da ecologia da paisagem, nível máximo de interação entre os diferentes elementos. Esta análise, em sua visão poderia ser de ordem exclusivamente natural (paisagens naturais) ou de ordem humana (paisagens culturais). Este mesmo autor traz a atuação e integração simultânea da atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera, utilizando o termo ‘Geoecologia’ ou ‘Ecologia da Paisagem’, sendo que ambos têm, em sentido amplo, o mesmo significado e visam o mesmo fim: entender o funcionamento e as relações da natureza para o planejamento e a preservação da imensa biodiversidade e geodiversidade gerada em milhões

de anos, além da sobrevivência da própria natureza humana. O autor resume a paisagem como uma combinação dinâmica dos elementos físicos e humanos, atribuindo ao território uma fisionomia própria, com habitual repetição de determinados traços.

O termo ecodinâmica foi proposto por Tricart (1977) para avaliar as condições de estabilidade/instabilidade dos ecossistemas e/ou geossistemas. Tricart considera que o componente mais importante da dinâmica da superfície da terra é o morfogênico que produz instabilidade e é um fator limitante muito importante no desenvolvimento dos seres vivos. Também descreve que ao se distinguir uma ‘Unidade Ecodinâmica’, ou ‘Unidade de Paisagem’, utiliza-se o estudo do clima, da topografia, do material rochoso, que definem padrões morfodinâmicos.

Para Tricart (1977), o conceito científico de paisagem “abrange uma realidade que reflete as profundas relações frequentemente não visíveis, entre seus elementos”; ele considera o relevo um importante elemento da paisagem, observou que na América do Sul normalmente os tipos de meio natural encontram-se associados à noção de relevo e vegetação, sendo uma série de decorrências dirigidas ao clima, aos solos e à inserção do homem no meio ambiente.

Ross (1992, 1994) buscou os conceitos de Tricart e descreve que as ‘Unidades Ecodinâmicas’ como ‘Estáveis ou Instáveis’. Para ele as Unidades Ecodinâmicas Estáveis são aquelas que “estão em equilíbrio dinâmico e foram poupadas da ação humana, encontrando-se, portanto, em seu estado natural, como por exemplo, um bosque de vegetação natural”. E as Unidades Ecodinâmicas Instáveis, são “aquelas cujas intervenções antrópicas modificaram intensamente os ambientes naturais através dos desmatamentos e práticas de atividades econômicas diversas”; ou seja, quando a cobertura vegetal foi substituída por atividades urbanas ou agropecuárias.

Para Crepani et al (2000), a geomorfologia possui influência determinante nos processos ecodinâmicos, sendo as informações de amplitude de relevo, a declividade e o grau de dissecação da unidade de paisagem, utilizadas para a determinação das unidades morfodinâmicas.

Observa Conti (2003, p 60) que “a paisagem é uma realidade viva [...] e o turismo, como prática social de nosso tempo, pode ser considerado, legitimamente, da Geografia, porque diz respeito ao espaço e, por conseguinte, ao conjunto das paisagens”.

Tanto para uma paisagem rural ou urbana com suas condições ecológicas e sociais específicas, se deve ter claro, que ela forma um sistema que sempre inclui além da esfera

abiótica e biótica, o próprio homem. Homem este, que busca no turismo, de preferência, uma paisagem idílica e natural.

2.3 A GEOCONSERVAÇÃO DOS PATRIMÔNIOS NATURAIS: GEOSSÍTIOS E GEOPARQUES

Os geossítios compõem, no aspecto geral, o patrimônio natural de uma região e sua comunidade, e no aspecto específico, o patrimônio geológico de uma região e sua comunidade. O geossítio exige a preservação ambiental e a conservação da paisagem pelo seu acentuado interesse cultural e turístico.

Conforme Brilha (2006) o geossítio trata-se de um local bem delimitado geograficamente onde ocorre um ou mais elementos da geodiversidade com singular valor do ponto de vista científico, pedagógico, cultural e/ou turístico

O conhecimento prévio dos geossítios e dos fatores que controlam os processos ambientais, contribui para a orientação de práticas conservacionistas e induz ao uso racional do patrimônio natural (paisagens).

Os geoparques, cuja concepção constitui importante instrumento para o desenvolvimento sustentável,

[...] é uma área em que se conjuga a Geoconservação e o desenvolvimento econômico sustentável das populações que a habitam. Procura-se estimular a criação de atividades econômicas suportadas na geodiversidade da região, com o envolvimento empenhado das comunidades locais (BRILHA, 2005, p. 119).

São três os principais propósitos de um geoparque: geoconservação; educação para o desenvolvimento sustentável e o turismo.

A geoconservação conforme Brilha (2005, p. 53) “tem como objetivo a conservação e gestão do Patrimônio Geológico e processos naturais a ele associados”.

Segundo a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, os geoparques são áreas com limites definidos que contenham um único ou vários patrimônios geológicos e que apresentem uma estratégia de desenvolvimento sustentável, principalmente ligada ao geoturismo.

De acordo com a UNESCO, as condições para a área corresponder ao conceito de geoparque são:

- Os geossítios inseridos no geoparque devem ser protegidos e formalmente gerenciados;
- Deve proporcionar o desenvolvimento ambiental e cultural sustentável, promovendo a identificação da comunidade com sua área e estimulando novas fontes de receita, especialmente o geoturismo;
- Deve servir como uma ferramenta pedagógica para a educação ambiental, treinamento e pesquisa relacionada às disciplinas geocientíficas;
- Deve servir para explorar e demonstrar métodos de conservação do patrimônio geológico e deve contribuir para a conservação dos aspectos geológicos significativos que proporcionem informações em várias disciplinas geocientíficas;
- O geoparque deve permanecer sob a jurisdição do Estado no qual está inserido;
- Medidas de proteção do geoparque devem ser estabelecidas de acordo com os Serviços Geológicos ou outros grupos relevantes;
- Deve possuir um plano de manejo;
- Deve ser estimulada a cooperação entre autoridades públicas, comunidades locais, empresas privadas, universidades entre outros.

Cada avaliação dos geoparques tem validade por quatro anos; após esse período é realizada uma reavaliação, para confirmar se continuam dentro das condições estabelecidas. No relatório de avaliação, em um de seus itens, há a seguinte classificação identificada pelas cores: verde (está tudo certo), amarela (tem o prazo de dois anos para resolver deficiências encontradas), e vermelha (é excluído da rede mundial de geoparques).

Com isso, cada geoparque passará continuamente por processo de avaliação, visando melhorias do mesmo e a sua inserção na rede mundial de geoparques.

O ProGEO, já mencionado, determinou a criação dos Geoparques da UNESCO criado em 2004.

A iniciativa da UNESCO em apoiar a criação de geoparques responde à forte demanda propagada por muitos países por uma rede global, no sentido de aumentar o valor do patrimônio da Terra, suas paisagens e formações geológicas, que também são testemunhas-chave da história da vida.

Acompanhando esta iniciativa mundial, o Brasil é signatário do Patrimônio Mundial da UNESCO, convenção internacional para a proteção de sítios culturais e naturais.

Ponderando-se a evolução da atividade turística nas últimas décadas, o termo geoturismo pode ser vinculado ao conceito de desenvolvimento sustentável do turismo, como foi apresentado na seção 2.1.

Considerando-se sua ampla geodiversidade a Figura 7 apresenta o território brasileiro, o qual oferece um dos maiores potenciais para a criação de parques geológicos ou geoparques, tornando o geoturismo mais próximo do cidadão comum.

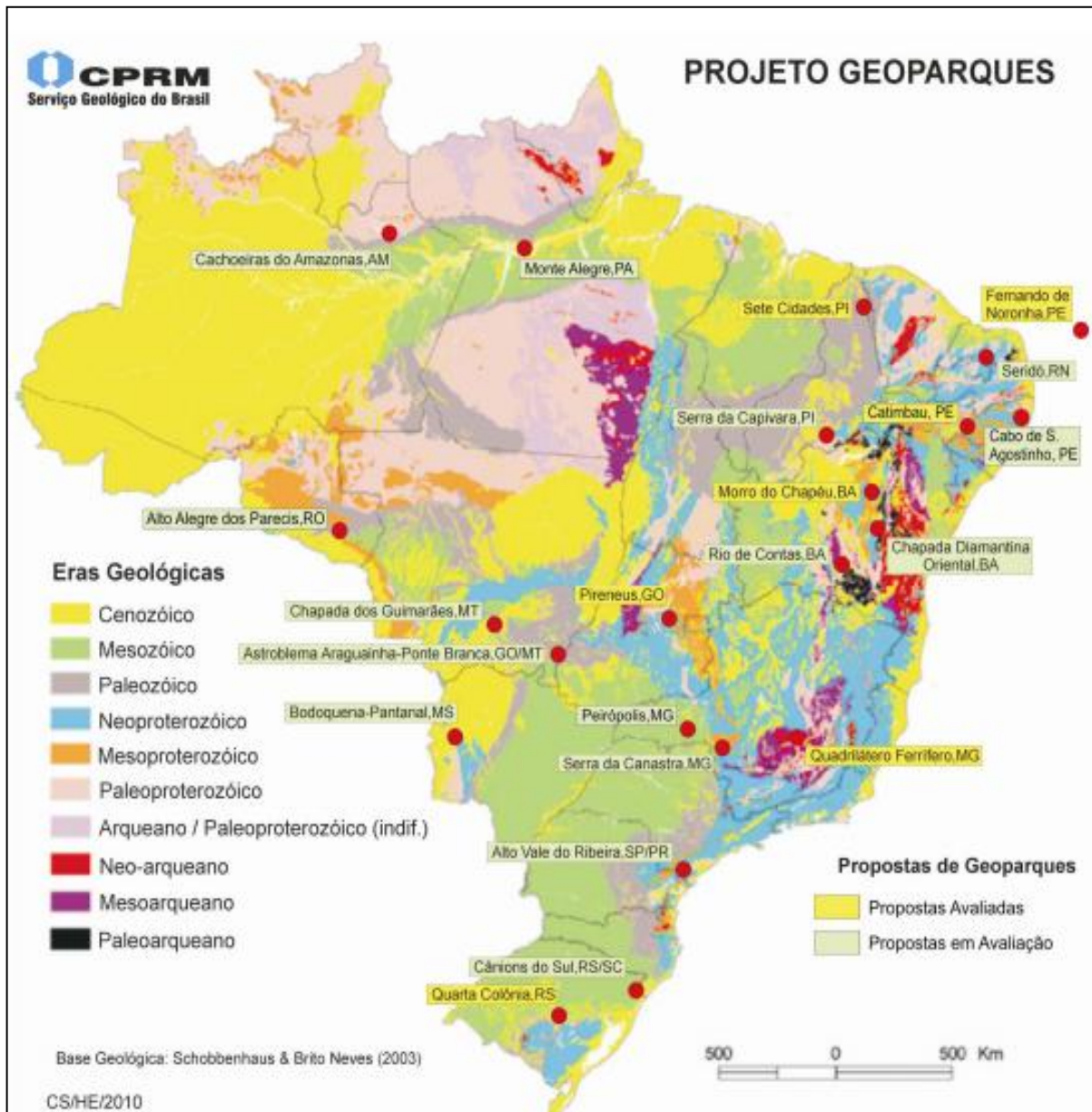


Figura 7 - Propostas de Geoparques avaliadas e em avaliação no Brasil.
Fonte: Serviço Geológico do Brasil (CPRM) 2010.

No Brasil o Geoparque da Chapada do Araripe, no Ceara, criado em 2006, foi o primeiro aprovado pela UNESCO na América do Sul, destacando-se por seu rico patrimônio paleontológico.

Alguns projetos e ações no Brasil, foram implantados para fomentar a geoconservação e a prática do geoturismo, são eles:

- Em 2001 foi criado o Projeto Caminhos Geológicos do Rio de Janeiro⁷, pelo Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro (DRM-RJ), em parceria com o Departamento de Estradas e Rodagens (DER), a Cia de Turismo do Rio de Janeiro (TURISRIO), universidades, empresas públicas e privadas, Organizações Não-Governamentais (ONGs) e prefeituras. O projeto conta com 95 painéis espalhados por 32 municípios. Os resultados obtidos estão sendo positivos para as regiões onde os painéis foram implantados, contribuindo para o conhecimento, divulgação e conservação do patrimônio geológico do estado.

- Em 2003 a MINEROPAR em parceria com a Secretaria de Turismo, Meio Ambiente e Cultura e com o DER do Estado, criou o Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Paraná com o objetivo de inventariar e caracterizar geossítios do estado do Paraná, elaborar materiais educativos na área de geologia, fomentar a criação de políticas que valorizem o patrimônio geológico e incentivar o envolvimento das comunidades locais no desenvolvimento de atividades economicamente sustentáveis como o geoturismo. Com esse trabalho, já foram catalogados 47 pontos de atração turística geológica, com informações detalhadas em painéis e folders, entre eles o Parque Estadual de Vila Velha, o Parque Nacional do Iguaçu e o Cânion Quartelá.

- Em 2003, a partir da iniciativa do CPRM, com o apoio da Petrobrás, foi criado o Projeto Caminhos Geológicos da Bahia, que também contou com o apoio da Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); da Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração do Estado da Bahia (SICMBA). O objetivo do projeto foi divulgar o conhecimento geológico em pontos turísticos do estado, foram implantados 05 painéis.

- Em 2006 foi criado o Projeto Monumentos Geológicos do Rio Grande do Norte; uma iniciativa do Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente (IDEMA) do Rio Grande do Norte e da Petrobrás, contando com apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e da CPRM. Foram instalados 16 painéis interpretativos e o projeto continua em andamento.

- Em 2007 foi criado o Projeto Monumentos Geológicos do Estado de São Paulo⁸, pelo Instituto Geológico, órgão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), com o objetivo de divulgar os geossítios do estado de modo a potencializar sua utilização

⁷ Disponível em: www.caminhosgeologicos.rj.gov.br

⁸ Disponível em: www.igeologico.sp.gov.br

educacional e turística. Em 2009 foi criado o Conselho Estadual de Monumentos Geológicos (CEMG), no âmbito da SEMA com o objetivo de avaliar e aprovar as novas indicações ao inventário do projeto.

- O Programa Geocoturismo, criado pela CPRM, em parceria com entidades públicas e privadas, especialmente o Ministério do Turismo e Meio Ambiente. Os objetivos do projeto envolvem o fornecimento de subsídios para o planejamento e gestão de políticas públicas voltadas para o ecoturismo; subsídios para a criação de unidades de conservação e elaboração dos planos de manejo; divulgar as Geociências; sugerir novos circuitos geoturísticos; fornecer sugestões para o tombamento de monumentos naturais e gerar dados digital acerca do patrimônio natural de todo o território brasileiro. As atividades do projeto são a elaboração de mapas de trilhas e de pontos de interesse geocoturístico; diagnosticar e criar novos roteiros geoturísticos e desenvolver excursões virtuais em locais de relevante interesse geológico (LIMA, 2008).

Os esforços exercidos nas últimas duas décadas, em matéria de geoconservação, foram equilibrados com a adoção da resolução sobre a conservação do patrimônio geológico e da geodiversidade, durante o IV Congresso Mundial da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN)⁹, realizado de 5 a 14 de outubro de 2008 na Espanha. Quando mais de oito mil especialistas de vários países estiveram juntos para debater, dividir, criar redes, aprender, comprometer, votar e decidir sobre ideias, ações e soluções para uma maior sustentabilidade da Terra.

Pode-se salientar que a proteção pode se dar por meio da preservação ou da conservação. A preservação considera que o patrimônio para ser protegido deve ser mantido intocado. Por isso existem as áreas de preservação permanente (APPs), que não podem ser modificadas. A conservação considera que o patrimônio possa ser modificado e utilizado de maneira correta que cause o menor impacto possível. Por isso tem as unidades de conservação, que são de uso mais controlado (NASCIMENTO, RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008, p. 21).

A conservação dos aspectos geológicos e geomorfológicos tem como parceiro o geoturismo, o qual é uma oportunidade de promover o patrimônio geológico, sensibilizando o público em geral para a importância de sua conservação.

⁹ União Internacional para a Conservação da Natureza. Ajuda o mundo a encontrar soluções pragmáticas para os desafios do desenvolvimento. Ela apóia a investigação científica, gerencia projetos de campo em todo o mundo e reúne governos, organizações não-governamentais, agências das Nações Unidas, empresas e comunidades locais para desenvolver e implementar políticas, leis e melhores práticas. A IUCN é no mundo a maior e mais antiga rede ambiental global - uma filiação sindical democrática, com mais de 1.000 organizações governamentais e ONGs, e quase 11.000 cientistas voluntários em mais de 160 países. O trabalho da IUCN é apoiado por mais de 1.000 profissionais em 60 escritórios e centenas de parceiros, ONGs e setores privados em todo o mundo. A Sede da União está localizada em Gland, perto de Genebra, na Suíça.

Ao proporcionar aos turistas uma visão mais científica do que contemplativa da paisagem, o geoturismo acaba por possibilitar a promoção da geoconservação e esta, por sua vez é ferramenta indispensável na conservação da geodiversidade, seja ela representada por geossítios ou pelo patrimônio geológico.

A Figura 8 apresenta um fluxograma simplificado das fases de implementação das estratégias de geoconservação, adaptado de Brilha (2005).

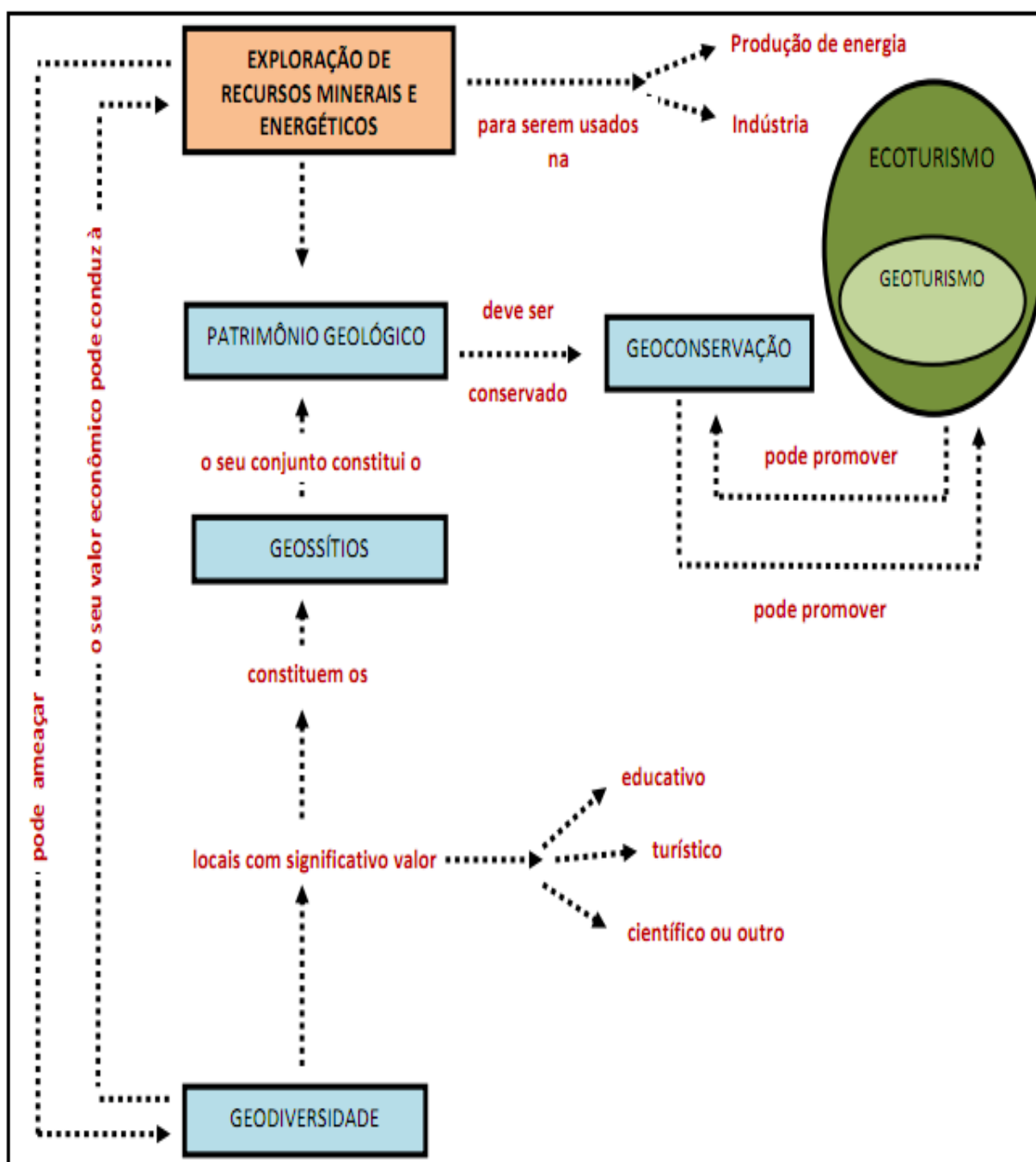


Figura 8: Fluxograma simplificado das fases de implementação das estratégias de geoconservação.
 Fonte: Adaptado de Brilha, 2005, p. 111.

3 ASPECTOS HISTÓRICOS DA OCUPAÇÃO DAS TERRAS DE TURVO

O município de Turvo encontra-se na região central do Estado do Paraná, sul do Brasil, estando limitado pelas coordenadas: 25°02'34" latitude sul e 51°31'47" longitude oeste de Greenwich.

Faz divisa ao norte, com os municípios de Cândido de Abreu e Boa Ventura de São Roque, ao sul com Guarapuava e Campina do Simão, a leste com Prudentópolis e a oeste com Campina do Simão, Santa Maria do Oeste e Boa Ventura de São Roque (Figura 9).

A rodovia BR 466 atravessa o município de Turvo, ligando todo o norte do Paraná com o sul de Santa Catarina e o Estado do Rio Grande do Sul. Esta rodovia é considerada um dos corredores de exportação do País, facilitando o acesso aos Países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), (Figuras 9 e 10).

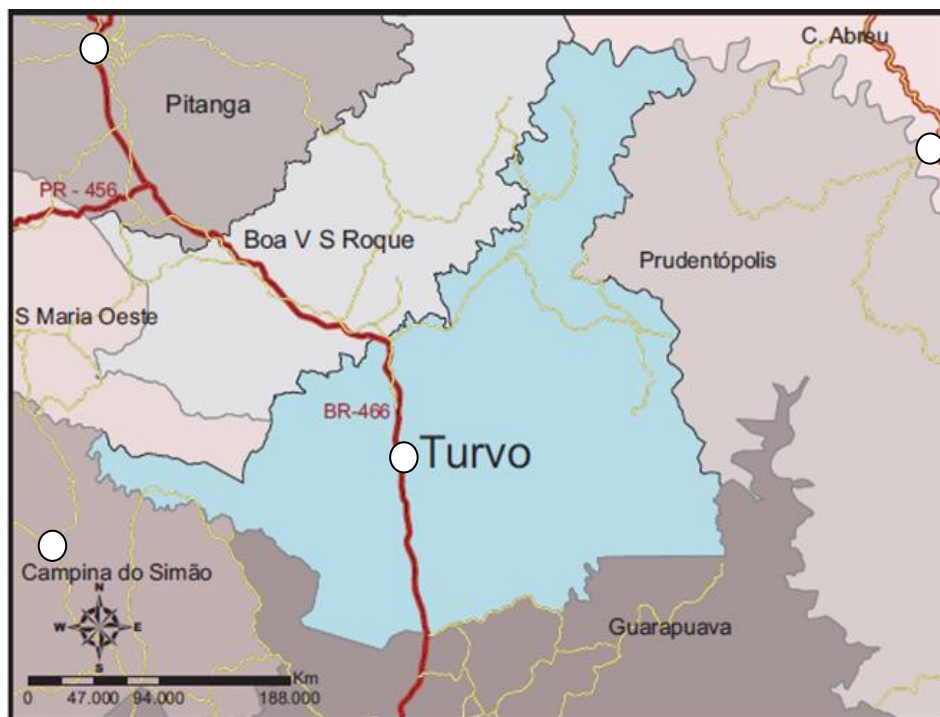


Figura 9: Visualização da BR 466 e dos municípios que fazem divisa com Turvo - PR.
Fonte: Base - SRTM, resolução 90 m, banda C .Org. COUTO, E. V. (2010).

A sede de Turvo encontra-se na parte sudoeste do município, o seu nome esta relacionado ao rio homônimo, que atravessa a cidade no sentido Oeste-Nordeste (Figura 10).

De acordo com informações do IBGE o município de Turvo apresenta uma área de 916.487 km², representando 0,2867% do estado, cuja capital, Curitiba está localizada a 292 km de sua sede municipal.

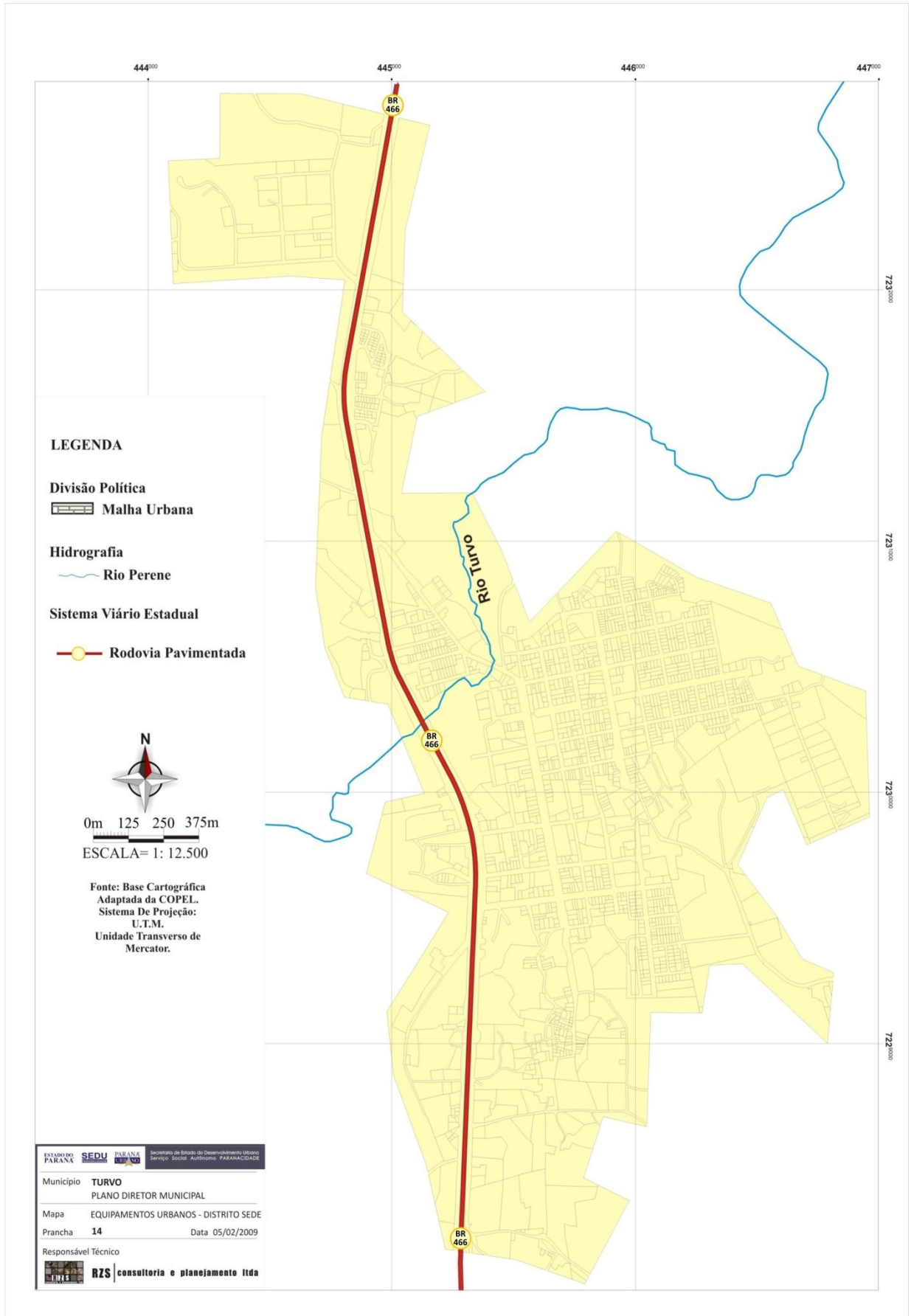


Figura 10: Perímetro Urbano do Distrito Sede de Turvo - PR.
 Fonte: Base Cartográfica adaptada da Copel. Sistema de Projeção UTM. Prefeitura Municipal de Turvo - PR.

3.1 A OCUPAÇÃO E A URBANIZAÇÃO DAS TERRAS DE TURVO¹⁰

Em 1897 foi fundado o povoado de Pitanga, que em pouco tempo se consolidou social e economicamente. Nessa época, a estrada que ligava Pitanga a Guarapuava, que hoje é a BR 466 (Figura 9), passava por Boa Ventura de São Roque e pelo território do atual município de Turvo. Permitindo o trânsito de famílias de imigrantes eslavos, alemães e italianos, principalmente os que optaram por não morar nas colônias oferecidas pelo governo.

Em 1920 a localidade de Turvo contava com diversas famílias pioneiras, estas formaram pequenas plantações de milho e feijão, juntamente com a criação de suínos.

Turvo teve seu primeiro impulso para o desenvolvimento nas décadas de 1930 a 1940, com a exploração da madeira, na época muito abundante na região, chegando ao auge em 1960.

A partir de 1950, chegaram os imigrantes poloneses, ucranianos e alemães; posteriormente chegaram filhos de italianos e alemães oriundos dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Em dezembro de 1953, através da Lei Estadual nº 232, a localidade foi elevada a Distrito Judiciário, com território pertencente ao Município de Guarapuava.

Os primeiros movimentos organizados em Turvo ocorreram nos anos 70, antes da emancipação do município, com a chegada do Padre João Adolfo. Este preocupado com a situação precária dos pequenos agricultores, a falta de recursos médicos, e os baixos preços na venda de suas produções, iniciou um trabalho junto às famílias, pelo qual as pessoas se reuniam, refletiam e se formavam as lideranças comunitárias. Esse trabalho buscava também diagnosticar os principais problemas das comunidades.

Constatado que um dos principais problemas de Turvo estava na área de saúde, o Padre João Adolfo, formou um grupo para discutir esse problema. Como resultado desse processo, foi constituída a Associação Social Nossa Senhora Aparecida no dia 12 de outubro de 1972, que construiu o primeiro hospital de Turvo, o Hospital Bom Pastor.

Pela Lei Estadual nº 7.576, de 12 de maio de 1982, Turvo foi elevado à categoria de município emancipado, com território desmembrado de Guarapuava. A primeira eleição municipal para escolha dos responsáveis pelo poder executivo e legislativo ocorreu em 15 de novembro deste mesmo ano. A instalação oficial deu-se no dia 1º de fevereiro de 1983, mas a

¹⁰ Informações obtidas junto a Prefeitura Municipal de Turvo, no Livro Histórico da Gestão 1983-1988, nos sites: <http://www.turvo.pr.gov.br/> e <http://www.turvoativo.com.br>.

comemoração festiva de aniversário do município ocorre no dia 12 de maio, data de sua emancipação.

A religiosidade e a fé são atuante na população turvense, tanto que no Brasão municipal, criado pela Lei Municipal nº 13/83, há em destaque a coroa de Nossa Senhora Aparecida à padroeira do município. No Brasão há duas coroas; a coroa mural com cinco torres visíveis representa a grandeza do município, como evocativo da raça colonizadora. Em seu campo, na parte de baixo, uma faixa que representa a riqueza e a abundância de suas terras, subdividida por uma faixa que representa o Rio Turvo. Ao centro um pinheiro (*araucaria angustifolia*) que representa a maior reserva nativa existente no Estado. Na faixa central ao lado esquerdo o empenho educacional. Ao lado direito o símbolo da industrialização. Na Parte superior, duas gralhas azuis, que são o símbolo do Estado do Paraná, e por ser ave regional. Entre a coroa mural e o brasão, há a coroa de Nossa Senhora Aparecida. Abaixo, duas espigas de milho, fonte da economia local, entre outras. Abaixo o listel (vermelho) com o topônimo Turvo, à esquerda o dia da criação do município 12/5/82, e à direita a instalação do município 01/02/83. Na Bandeira Municipal constam duas faixas triangulares e uma faixa reta ao centro, o Brasão municipal é aplicado na Bandeira (Figura 11), envolto por um círculo de estrelas, simbolizando a própria cidade.

No anexo D, página 129 encontra-se o Hino Municipal de Turvo - PR.



Figura 11: Bandeira do município de Turvo - PR
Fonte: <http://www.turvoativo.com.br/noticias/turvo-pr/>

Predomina no município, a religião católica apostólica romana, vinda a seguir as igrejas protestantes tradicionais (presbiteriana e luterana) e também a católica ucraniana e as igrejas evangélicas.

Em relação aos ciclos econômicos, Turvo sempre se caracterizou por ser um município muito carente, tendo sua economia baseada na agricultura e extrativismo.

Na década de 60 a 70, se destacou pelo extrativismo da erva-mate e principalmente pela exploração da madeira, que existia em abundância no Município, sendo a agricultura mantida em nível de subsistência (milho, feijão, arroz, mandioca e pequenos animais, com algum destaque para a criação de suínos de maneira extensiva).

A década de 80 foi marcada pela prática da agricultura mais mecanizada, com o aumento do plantio de soja, do trigo e do milho. Nesse momento se destacou a pecuária de corte e a introdução por pequenos agricultores de animais apropriados para a produção de leite.

Uma reestruturação da agricultura no município ocorreu na década de 90, aumentaram-se as fazendas extensivas da pecuária de corte nas áreas que antes produziam soja e trigo e os pequenos e médios agricultores que buscavam alternativas de produção de plantas medicinais. Iniciaram-se também as linhas de produção leiteira.

Em 1995 foi fundada a Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Turvo (ACIAT), com o objetivo de reunir todos os estabelecimentos comerciais do setor, para somar esforços no sentido de ajudar o desenvolvimento de Turvo. Nesse mesmo ano, um grupo de pessoas, preocupadas com a preservação das florestas e faxinais¹¹ do município, bem como pela busca de alternativas para viabilizá-las economicamente sem o seu devastamento, foi criado o Instituto Agro Florestal Bernardo Hakvoort (IAF), com o objetivo de promover melhores condições de vida aos agricultores familiares, por meio do desenvolvimento sustentável e dos princípios agroecológicos.

Em 1996, iniciou-se através de programas do governo do estado a implantação no município de duas vilas rurais, sendo que uma, envolveu além dos poderes público Estadual e Municipal a parceria com a iniciativa privada, a Companhia Brasileira de Papel (Ibema). As vilas rurais de turvo foram inauguradas em 08 de agosto de 1997, beneficiando 52 famílias de trabalhadores, organizadas em duas associações.

Em 1997, foi criada a Cooperativa de Crédito, ligada à Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária Ltda. (CRESOL), que está presente em 102 cidades paranaenses, integradas no sistema com suas centrais de serviços. O Sistema CRESOL é formado somente por pequenos agricultores que trabalham em regime de economia familiar e tem como objetivos facilitar o acesso ao crédito para esses agricultores.

¹¹ O sistema faxinal é aquele em que os animais são criados soltos, a comunidade tradicional de Turvo, ainda pratica este sistema.

Como resultado do trabalho das diversas entidades no município (Sindicato dos Trabalhadores Rurais - STR, Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, Fundação Ibema, através do projeto rendas alternativas), os anos de 1996 e 1997, foram marcados pelo surgimento no meio rural de várias associações em nível de comunidade. Foram criadas 14 associações atingindo 19 comunidades.

Desde 1998, vem se realizando o projeto Cadeia de Produção de Plantas Medicinais. Um dos resultados importantes com as comunidades rurais foi a criação da Cooperativa de Produtos Agroecológicos Florestais e Artesanais de Turvo (COOPAFLORA), formada pelos agricultores assistidos pelo IAF, com apoio de instituições como a Indústria e Comércio de Cosméticos Natura Ltda. e o Grupo Centroflora Anidro do Brasil, entre outras.

Atualmente, o município vem se tornando um referencial em produção de plantas medicinais, tecnologias alternativas e proteção ambiental. Produz sustentavelmente mais de 20 espécies de ervas medicinais, aromáticas e condimentares.

O projeto Turismo Solidário: Conservando a Floresta com Araucária é promovido pelo IAF e sediado em Turvo. O objetivo é fortalecer um aspecto importante da cultura local, proveniente da área rural: o uso de recursos da floresta de araucária, como o pinhão, largamente utilizado no preparo de iguarias.

A comunidade envolvida no projeto abre suas propriedades para receber pesquisadores e outros produtores, a fim de relatar as experiências implantadas. Em muitas oportunidades, também fornecem alimentação e hospedagem, de forma simples e natural, permitindo que os visitantes possam vivenciar o seu dia-a-dia.

Segundo o censo demográfico do IBGE (2010), o município de Turvo - PR possuía 13.811 habitantes, sendo 8.763 (**63,45%**) de população rural e 5.048 (36,55%) habitantes residindo no espaço urbano. Divergindo da população paranaense que em 2010 apresentou **14,67%** da população residindo no espaço rural (Quadro 4), mostrando o quanto a população está se tornando cada vez mais urbana.

O predomínio da população rural no município de Turvo favorece a atividade turística, agregando a atividade econômica a um segmento da população.

A situação ruralista de Turvo beneficia tanto o turismo rural quanto o turismo no espaço rural, o qual vem a ser uma forma de inovar as atividades econômicas ruralistas. Ajudando também a evitar o êxodo da população para os grandes centros. Uma questão a que os gestores municipais devem ficar atentos, pois nos últimos dez anos, 4,95% de seus habitantes foram residir em algum outro município.

Quadro 4: Evolução da população residente e situação do domicílio, no Paraná e em Turvo.

P A R A N Á	Situação do domicílio	Ano				
		1980	1991	2000	2010	
	População Total	7.629.849	8.448.713	9.563.458	10.444.526	
	Urbano (total e %)	4.472.506 (58,62%)	6.197.953 (73,36%)	7.786.084 (81,41%)	8.912.692 (85,33%)	
	Rural (total e %)	3.157.343 (51,38%)	2.250.760 (26,64%)	1.777.374 (18,59%)	1.531.834 (14,67%)	
T U R V O	Situação do domicílio	Ano				
		1980	1991	2000	2010	
		População Total	-	14.146	14.530	13.811
		Urbano (total e %)	-	2.844 (20,10%)	4.179 (28,76%)	5.048 (36,55%)
	Rural (total e %)	-	11.302 (79,90%)	10.351 (71,24%)	8.763 (63,45%)	

Fonte: IBGE. Org. Calegari (2011).

Não se deve confundir turismo rural com o turismo no espaço rural. O turismo pode ocorrer tanto no espaço urbano quanto no espaço rural; são as suas múltiplas modalidades e segmentos que o diferenciam.

A diferença entre turismo rural e turismo no espaço rural é descrito por Azarias (2011, p 48), “enquanto o turismo rural proporciona atividades ligadas diretamente à lida do campo, os tipos de turismo no espaço rural oferecem também atividades esportivas e lúdicas voltadas à aventura, à ecologia e ao patrimônio cultural”. Podem-se acrescentar atividades voltadas à morfologia, a geologia entre outras.

Todas as atividades praticadas no meio não urbano, que consiste de atividades de lazer no meio rural em várias modalidades definidas com base na oferta: turismo rural, agroturismo, turismo ecológico ou ecoturismo, turismo de aventura, turismo de negócios, turismo de saúde, turismo cultural, turismo esportivo, atividades estas que se complementam ou não (SILVA et al, 1998, p. 14).

Cabe lembrar que o geoturismo pode ocorrer tanto no espaço rural quanto no urbano. O município de Turvo busca gerar estas relações turísticas, e tornar-se ativo na rede de turismo regional, visando fomentar as diferentes atividades turísticas existentes, como, por exemplo, ecoturismo, turismo de aventura e geoturismo.

Sobre o processo tecnológico das redes de comunicação, Santos; Silveira (1996, p. 56) postulam que “a cidade não mantém hoje relações apenas com as outras mais próximas, em decorrência dos fluxos que entre elas podem intensificar-se graças à maior flexibilidade dos

meios de comunicação”. Nas esferas do turismo diversificado e da produção capitalista crescente, destacam-se os múltiplos tipos de redes, que admitem diversas formas de manifestações, tornando-se cada vez mais relevantes para a análise geográfica da paisagem.

Hoje, “uma cidade pode não manter intercâmbio importante com sua vizinha imediata e, no entanto, manter relações intensas com outras muito distantes, mesmo fora de seu país” (SANTOS, 1988, p. 17). Por exemplo, a pitanga dos produtos Natura Ekos, vem da Cooperativa Coopaflores de Turvo. As pitangueiras da região são nativas, e a colheita de suas folhas é feita de maneira sustentável.

A parceria com a Indústria e Comércio de Cosméticos Natura Ltda. Possibilitou avanços importantes no desenvolvimento municipal de Turvo, ampliação de lazer e educação comunitária, além de fortalecimento do manejo de recursos naturais e restauração florestal.

É considerado por Fresca (2009, p. 3) que “a organização em redes dos mais diferentes tipos, cujos nós são as cidades, foram muito ampliadas possibilitando a difusão de atividades e funções urbanas para os mais distintos núcleos urbanos facilitados pelas necessidades à sua instalação”. Por menor que seja uma cidade, ou qual seja sua dimensão, ela de uma forma ou de outra estará fazendo parte de algum tipo de rede social, econômica, virtual, entre outras.

Favorecendo este elo entre as redes e em especial o turismo, no município vizinho de Turvo, em Guarapuava há a disposição um aeroporto com pista de 1.400m de extensão, a uma distância de 38 km da sede, com linhas aéreas regionais; e há também o terminal ferroviário do Sistema Sul Atlântico e Ferroeste.

A cidade de Turvo apresenta características tradicionais próprias do interior, calma e tranquila. O comércio oferece serviços básicos em termos de alimentação, medicamentos, vestiário e autopeças. As agências bancárias são formadas pelo ITAÚ S/A, BRADESCO S/A, Banco Social, Caixa Aqui (lotérica) e o CRESOL.

A água consumida na cidade é de boa qualidade, advém de poço artesiano, e fornecida pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), que opera no sistema de captação, tratamento e distribuição.

As bases mais fortes no município são a agricultura, a pecuária o extrativismo vegetal e a indústria primária. Eventos ligados à pecuária, como feira do bezerro e do gado geral ocorrem anualmente.

O setor industrial caracteriza-se por pequenas indústrias madeireiras. Destaca-se a indústria no setor de papel, a Ibema que possui grande escala nessa área e que em 2011 realizou uma fusão com a Papyrus Indústria de Papel S/A, passando a controlar 25% do mercado nacional.

3.1.1 A Reserva Indígena Marrecas

No Paraná, conforme dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) existem 11.487 índios; distribuídos em 17 Reservas indígenas (Figura 12) demarcadas pelo governo federal, nas quais existem atualmente três etnias: Guarani¹², Kaingang¹³ e Xetá¹⁴. Utilizando 85.235,03 hectares (ha) de terra, situadas em 21 municípios (Quadro 5).

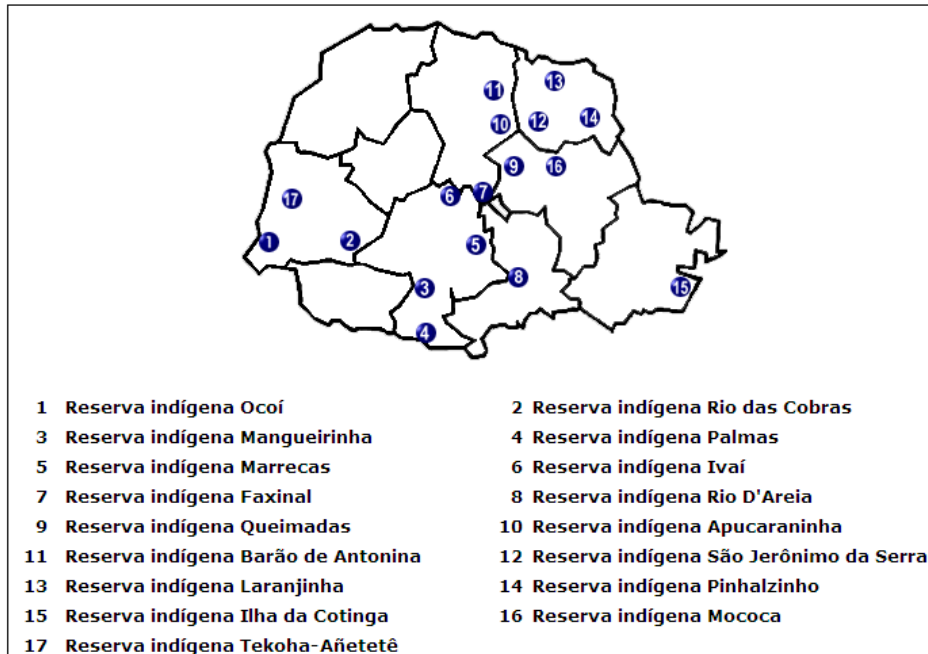


Figura 12: Localização das Reservas Indígenas no Paraná.

Fonte: FUNAI.

A Reserva Indígena Marrecas em destaque no Quadro 5 foi homologada em 25 de março de 1984 pelo Decreto 89.495. Possui uma extensão de 16.838,58 ha num perímetro de 58 quilômetros, e está situada nos municípios de Guarapuava que abriga 517,50 ha, Prudentópolis com 200,81 ha e Turvo que concentra a maior parte, com 16.120,27 ha, na região sudeste do município. Possui uma população de 586 índios das tribos Guarani e Kaingang.

¹² Os Guaranis são os mais conhecidos em termos arqueológicos, históricos, antropológicos e linguísticos. A denominação “Guarani” define ao mesmo tempo a população e o nome da língua por ela falada.

¹³ A denominação “Kaingang” define genericamente e ao mesmo tempo a população e o nome da língua por ela falada. Na arqueologia, eles são conhecidos como “Tradição Casa de Pedra” e “Tradição Itararé”.

¹⁴ Os Xetá foram a última etnia do estado do Paraná a entrar em contato com a sociedade nacional. Na década de 40, frentes de colonização invadiram seu território, reduzindo-o drasticamente. No final dos anos 50, estavam praticamente exterminados. Hoje são oito sobreviventes dispersos nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Quadro 5: Terras Indígenas no Estado do Paraná.

Terras Indígenas	Aldeias	Tribos	População	Municípios	Área (ha)
Apucarantina	Sede, Toldo, Vila Nova e Barreiro	Kaingang	802	Londrina	5,574,00
Barão de Antonina	Sede, Cedro e Pedrinha	Kaingang	495	São Jerônimo da Serra	3.751,00
Faxinal	Sede e Casulo	Kaingang	492	Cândido de Abreu	2.043,89
* Guaraqueçaba	Sede	Guarani	92	Guaraqueçaba	861,00
Ilha da Cotinha	Sede	Guarani	98	Paranaguá	824,00
Ivaí	Sede, Laranjal e Bela Vista	Kaingang	1.336	Manoel Ribas e Pitanga	7.306,34
Laranjinha	Sede	Guarani	383	Santa Amélia	284,00
Mangueirinha	Sede, Paiol, Queimado, Fazenda Palmeirinha, Água Santa e Mato Branco	Kaingang	1690	Chopinzinho, Mangueirinha e Coronel Vivida	17.308,07
Marrecas	Sede e Campina	Kaingang Guarani	586	Turvo, Guarapuava e Prudentópolis	16.538,58
Mococa	Sede e Gamelão	Kaingang	102	Ortigueira	848,00
Ocoy	Sede	Guarani	589	São Miguel do Iguçu	231,88
Palmas	Sede, Vila Alegre	Kaingang	772	Palmas - PR e Abelardo Luz - SC	2.944,00
Pinhalzinho	Sede	Guarani	108	Tomazina	593,00
Queimadas	Sede, Aldeia do Campo	Kaingang	578	Ortigueira	3.081,00
Rio D'Areia	Sede	Guarani	226	Inácio Martins	1.280,56
Rio das Cobras	Sede, Campo do Dia, Taquara, Pinhal, Lebre, Trevo, Papagaio e Vila Nova	Kaingang Guarani Xetá	2.441	Nova Laranjeiras e Espigão Alto do Iguçu	18.681,98
São Jerônimo da Serra	Sede e Guarani	Kaingang Guarani Xetá	475	São Jerônimo da Serra	1.339,00
Tekoha-Añeteté	Sede	Guarani	222	Diamante do Oeste	1.774,70
Total	-	-	11.487	-	85.235,03

Fonte: FUNAI. - * Área não regulamentada.

De acordo com a FUNAI, a reserva possui 68% de mata virgem, coberta de madeira de lei, onde se destacam as araucárias que predominam na floresta *Ombrofila Mista*¹⁵ e a erva-mate.

O caminho de acesso à Reserva Indígena Marrecas ocorre por 12 km em estrada de asfalto e 22 km em estrada de terra, com cascalho em alguns trechos. A visita ocorreu na aldeia Guarani que se encontra ao norte da Reserva a uma altitude de 976m. Para se chegar ao local, o caminho é de grande beleza natural.

Da miscigenação com os invasores brancos resultou a chamada população nativa ou cabocla dessa região, ou seja, historicamente, os índios que viviam na região de Turvo, contribuíram de forma significativa para a formação étnica e cultural da população.

Em meio a esse contexto de diversidade cultural, de tradições e costumes, pode-se dizer que o município tem uma identidade, predominantemente, nativa oriunda da miscigenação de seus colonizadores.

Dessa forma, a própria população enriquece turisticamente a cidade, com sua cultura, suas casas e seus sotaques, próprio da região.

3.2 O MACROZONEAMENTO E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO PLANO DIRETOR DE TURVO

Na década de 1970 surgiram movimentos ambientalistas com diversas preocupações ecológicas. Em 1972 houve a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente em Estocolmo, desta década em diante as preocupações ambientais tomaram volume e chegaram a todos os setores da sociedade, assim como no planejamento territorial (CAVALCANTI, 1994).

Em 2003, foi criado o Ministério das Cidades, significando o fortalecimento da ideia de que os assuntos de política urbana e territorial local devem ser tratados de forma prioritária no país. O planejamento territorial foi intensamente renovado no Brasil nos últimos anos: a Constituição Federal e o Estatuto da Cidade estabeleceram novas regras e instrumentos a serem implantados, como por exemplo, o Plano Diretor, o qual todos os municípios, seguindo

¹⁵ É um dos ecossistemas mais ricos em relação à biodiversidade de espécies animais e vegetais, contando com indivíduos raros, ameaçados de extinção, espécies migratórias de interesse econômico. Grande parte desta floresta é formada apenas por pequenos fragmentos, que já foram bastante alterados pelo homem.

a lógica estabelecida pela Constituição e pelo Estatuto da Cidade, tiveram o prazo de até o ano de 2006 para que o elaborassem e o implementassem.

O Plano Diretor é um instrumento de política de desenvolvimentos social, cultural, econômico, ambiental e de planejamento territorial, aplicável em um município, constitui um documento de referência obrigatória para os agentes públicos e privados que nele atuam.

O Plano Diretor Municipal de Turvo (PDM-T) foi elaborado pela empresa RZS - Consultoria e Planejamento Ltda., em conjunto com a Prefeitura Municipal, conforme estabelecido no Contrato 121/2008. Teve como orientação o Termo de Referência integrante do contrato e foi supervisionado pelo Serviço Social Autônomo PARANACIDADE¹⁶, vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano (SEDU).

O Capítulo II do Título III do PDM-T aborda o macrozoneamento municipal de Turvo (Figura 13) com relação ao uso e ocupação do solo no qual em síntese traz as considerações a seguir:

- A Macrozona Urbana - corresponde à porção urbanizada do território, compreendendo o perímetro urbano da Sede municipal.

- Desenvolvimento Econômico - obedece à faixa de 100m ao longo de cada lado da rodovia BR 466, em toda sua extensão no território municipal. Com o objetivo de permitir a implantação de atividades econômicas ao longo de cada lado da rodovia, nas áreas passíveis de ocupação do ponto de vista do suporte natural (declividade, hidrografia, vegetação), desde que previamente aprovadas pelos órgãos competentes e licenciados pelo órgão ambiental. Também oportunizar a geração de emprego e renda ao longo do principal eixo econômico municipal.

- IBEMA - corresponde à parcela do território rural ocupada pela Vila Rural Ibema, Vila Rural das Araucárias e a localidade Faxinal da Boa Vista, cujas características remetem à ocupação urbana. A delimitação da Macrozona da Ibema tem como objetivos: permitir a consolidação dos núcleos urbanos através de melhorias na infraestrutura física e serviços públicos; estruturar uma rede de espaços de atividades urbanas interligados entre si, cuja escala não comprometa o uso rural da terra.

¹⁶ De acordo com o site: www.paranacidade.org.br, O PARANACIDADE é, por força da Lei que o instituiu, pessoa jurídica de direito privado, sob a modalidade de Serviço Social Autônomo, sem fins lucrativos e de interesse coletivo, vinculado, por cooperação, à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano. A missão do PARANACIDADE é prestar assistência institucional e técnica aos municípios, desenvolver atividades dirigidas à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico e social; captar e aplicar recursos financeiros para o processo de desenvolvimento urbano e regional do Estado do Paraná.

- Dinamização da Atividade Rural - equivale à parcela do território rural apta às atividades agrícolas e pecuárias. Tem por objetivos: fortalecer as atividades rurais do município; permitir a estruturação dos pequenos núcleos urbanos existentes no município de forma ordenada; estruturar uma rede de espaços de atividades urbanas interligados entre si, cuja escala não comprometa o uso da terra; potencializar a vocação rural do município a partir do atendimento à população com equipamentos e serviços públicos sem a necessidade de deslocamento até o Distrito Sede Municipal e respeitar o módulo rural definido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para efeito do parcelamento do solo rural.

- Reserva Indígena de Marrecas - corresponde ao território ocupado pela comunidade indígena Guarani e Kaingang, demarcada segundo o constante na Lei nº 6001/73 (Estatuto do Índio). Sua delimitação tem como objetivo integrar de forma positiva a reserva ao território municipal, garantindo sua integridade ambiental e preservando as características culturais da população indígena que ali reside.

- Controle de Ocupação - corresponde à porção norte do território municipal onde se encontram as maiores declividades no relevo, no fundo de vale do rio Cachoeira, afluente do rio Ivaí. Sua delimitação tem como objetivo um manejo controlado do solo, garantindo as condições naturais do terreno e protegendo as matas ciliares e oportunizando a atividade turística na região.

- Recarga do Aquífero Guarani - compreende as faixas ao redor das nascentes e ao longo dos cursos d'água do município, destinadas à proteção das matas ciliares. A delimitação desta Macrozona tem como objetivo manter a qualidade hídrica das águas subterrâneas, a partir de uma ocupação adequada das bacias hidrográficas superficiais, de forma a garantir o abastecimento de água para a população.

- Prioridade de Preservação compreende a porção norte central do território municipal, identificado pelo projeto Programa de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica (PROBIO) como de alta relevância de preservação devido à presença expressiva de Floresta com Araucárias. O objetivo de sua delimitação é: desenvolver atividades econômicas que incentivem a preservação ambiental e que promovam o desenvolvimento econômico das pequenas propriedades; a conservação da paisagem natural e dos remanescentes de Floresta com Araucárias e garantir a obediência ao Código Florestal.

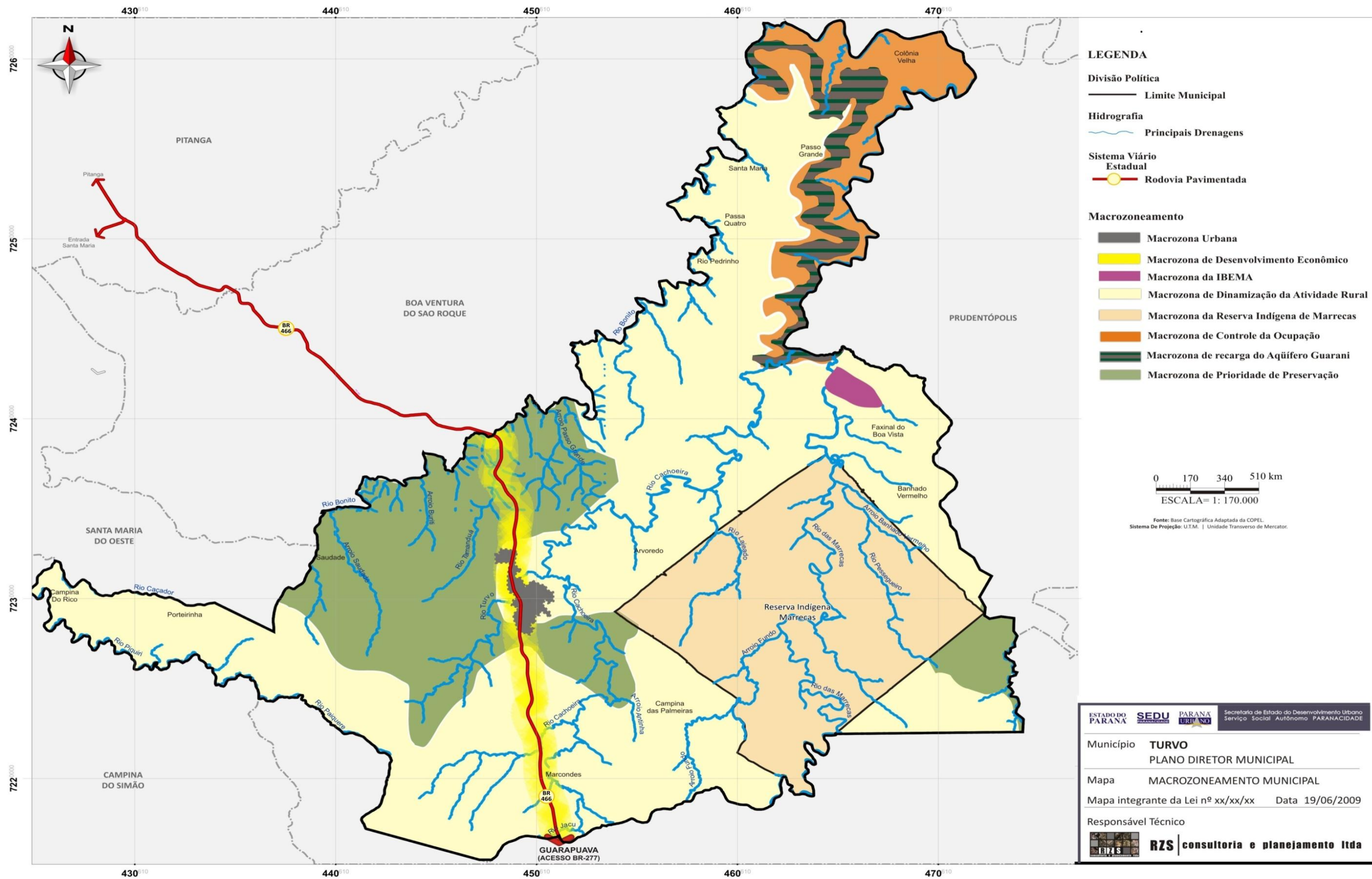


Figura 13 - Mapa das Macrozonas do município de Turvo - PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Turvo. Mod. Calegari (2012).

O Capítulo III Art. 70 trata das áreas verdes, onde se observa que é dever de todos e do Poder Público Municipal preservar, conservar, recuperar e controlar o solo nas áreas de interesse urbano, ambiental, paisagístico, histórico, de lazer e em tudo aquilo que garanta a integridade das pessoas, das suas habitações, dos seus locais de atividade econômica e da sua mobilidade.

Já se pode prever que entre os padrões para o reconhecimento do nível de desenvolvimento de um país devem figurar a capacidade do seu povo em termos de preservação de recursos, o nível de exigência e o respeito ao zoneamento de atividades, assim como a própria busca de modelos para uma valorização e renovação corretas dos recursos naturais (AB`SÁBER, 2007, p. 10).

Para que o município e a propriedade cumpram sua função social é dever de todos preservar, usar adequadamente e recuperar o meio ambiente, em especial a vegetação, os mananciais superficiais e subterrâneos, cursos e reservatórios de água, o relevo e o solo, a paisagem, o ambiente urbano construído, limitando a poluição do ar, visual e sonora, evitando a destinação inadequada do lixo e de outros resíduos sólidos de poluentes líquidos e gasosos.

Ações estas que são de extrema importância para todo o município que pretende estar recebendo turistas, independente de qual for o tipo de segmento turístico.

Deve-se lembrar que essas ações, como já mencionado é dever de todos, em especial é dever também do turista. Ab`Sáber (2007, p. 10) descreve bem esta colocação, informando que “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”.

Em 2010 foi criado o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Turvo (COMTUR), órgão de caráter deliberativo e consultivo, com finalidade de orientar e promover ações de caráter ambiental e de fomento ao desenvolvimento do turismo no município.

3.3 EVENTOS COMEMORATIVOS NO MUNICÍPIO

Turvo apresenta eventos municipais com manifestações populares e uma agenda cultural atraente para diversos perfis de pretensões, em ordem crescente de meses seguem os principais:

- Maio - Aniversário municipal, passeio *Off-Road* Siga Turismo, Circuito da Canoa, Trilha dos Pinheirais e Rodeio Crioulo Interestadual;
- Junho - Festa junina e festa do pinhão; Caminhada Internacional na Natureza;
- Setembro - Comemoração da Independência do Brasil e Olimpíada Rural;
- 12 de outubro - Festa da Padroeira do município;
- Dezembro - Auto de Natal.

O passeio *off-road* - Promovido pela Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo de Turvo com a parceria do ‘Grupo de Jipeiros de Turvo - PR’ - trata-se de um evento para comemorar a emancipação política do município. Em 2011 foi realizado o 3º passeio e contou com a inauguração do ‘Circuito da Canoa’ localizado na fazenda do Sr. Paulo Elias Eurich e a ‘Trilha dos Pinheirais’ situado na área do Pesque-Pague Vô Raul do Sr. Ronaldo Rickli.

Além das atividades descritas a festa de aniversário do município é comemorada com rodeio, provas recreativas, almoço com o prato típico “Borrego no Rolete” e shows de encerramento.

A padroeira do município de Turvo, Nossa Senhora Aparecida, é celebrada todo dia 12 de outubro, com missa solene, procissão, almoço e, depois, uma tarde festiva com vários entretenimentos, entre eles a ‘Olimpíada Rural de Turvo’.

Toda a quarta-feira das 16 às 20 horas ocorre na Praça 31 de Outubro, na sede, a feira do produtor, a qual é chamada no local de ‘Mercado do Produtor’. E toda a quinta-feira a mesma feira ocorre no Centro Comunitário da Vila Ibema.

A Figura 14 apresenta imagens de folders de alguns eventos e foto de abertura da ‘Olimpíada Rural de Turvo’, ocorridos em 2011.

Acontecem anualmente, no mês de agosto, no Parque de Exposições Lacerda Werneck, a Exposição e Feira Agropecuária e Industrial de Guarapuava (EXPOGUA), e conta com a participação dos municípios vizinhos da região. A prefeitura municipal de Turvo aproveita a oportunidade da Feira para apresentar aos visitantes as potencialidades do município. Um dos atrativos do estande que chama a atenção é a exposição de material audiovisual do potencial turístico de Turvo. A beleza natural das araucárias, das grutas e cachoeiras impressiona pela biodiversidade encontrada na região e pelo fácil acesso próximo à sede do município.

Há também em Turvo o Cicloturismo¹⁷, formado pela ‘Equipe Trilha Bikers’, a qual organiza expedições com saída de Turvo para realizar o Cicloturismo pela região. Um dos roteiros é: saída de Turvo, passando por Guarapuava, Prudentópolis, Guamiranga e Ponta Grossa, retornando por Palmeira, Irati, Guarapuava e finalmente Turvo. Visitando os principais pontos turísticos de cada município. Trata-se de um Projeto Intercâmbio de Turismo organizado por Gilmar Amaral, tendo por objetivo tornar Turvo um município conhecido pelo seu potencial turístico.



Figura 14: Folders de alguns eventos e foto de abertura da ‘Olimpíada Rural’ de Turvo; ocorridos em 2011. Fonte: Prefeitura Municipal de Turvo. Org. Calegari (2011).

¹⁷ Uma modalidade de turismo na qual seu praticante usa a bicicleta não apenas como meio de transporte, mas como uma companheira de viagem, aproveita a paisagem e interage com as pessoas de uma forma que somente a bicicleta pode proporcionar além de praticar exercício e contribuir para a sustentabilidade ambiental.

4 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE TURVO

O município reúne feições geológicas e geomorfológicas que favorecem a formação de um quadro paisagístico distinto com potencial turístico e de caráter científico. As diversas quedas d'água, cânions, montanhas, fauna e flora, que além de seu significado científico, didático e paisagístico, apresentam valor recreativo e turístico, criando uma forma alternativa de geração de renda e desenvolvimento para o município e a região.


As características litoestruturais, paleoclimáticas e tectônicas tiveram importante papel na estruturação do relevo do Estado do Paraná. Maack (1969) foi o primeiro autor a perceber tais relações e a propor uma compartimentação do território paranaense, baseada em dados morfoestruturais. Assim, o referido autor propôs um primeiro nível de classificação, no qual destacou de leste para oeste: a Zona Litorânea, a Serra do Mar, o Primeiro, Segundo e Terceiro Planaltos.

4.1 ANÁLISE GEOLÓGICA DO TERRITÓRIO

O município de Turvo encontra-se inserido no contexto geotectônico da Bacia Sedimentar do Paraná, composta por formações sedimentares paleozoicas, bem como sedimentares e ígneas mesozoicas.

Nos aspectos litoestratigráficos a área do município de Turvo está representada, da base para o topo, pelas formações: Rio do Rasto, Piramboia, Botucatu, Serra Geral e depósitos inconsolidados quaternários, que recobrem as demais formações (Quadro 6 e Figura 15).

Quadro 6: Era, Grupo, Formação e Características Geológicas de Turvo.

Era	Grupo	Formação	Características	
Mesozóica	Grupo São Bento	Serra Geral		Basaltos originados de derrames, cor cinza escuro.
		Botucatu		Arenitos róseos avermelhados e esverdeados, eólicos, com estratificações cruzadas de pequeno a grande porte.
Paleozóica	Grupo Dois	Rio do Rasto		Arenitos muito finos a médios, esverdeados e, subordinadamente, argilitos e siltitos, de origem sedimentar

Fonte: Org. Calegari (2011).

A Formação Rio do Rasto é constituída de siltitos e argilitos roxos em camadas mais espessas, alternando lentes de siltitos cinza a esverdeado, de idade paleozoica. As rochas pelíticas apresentam comumente estrutura plano-paralela. Entre os afloramentos mais finos, alternam-se camadas de arenito fino, cinza a amarelado, com estratificação plano-paralela. O material de coloração roxa apresenta aspecto pastilhado e muito friável. Em estágios avançados de alteração, resultam em cambissolos ou neossolos argilosos. O contato com a Formação Piramboia, na parte superior é erosivo e nítido, denotando uma descontinuidade na deposição.

WARREN et alli (2008, p. 220) cita que a Formação Rio do Rasto contém pelo menos duas fácies distintas, “os membros Serrinha (parte inferior) e Morro Pelado (parte superior)”. Segundo a CPRM (2011), a diferença entre os membros são os diferentes ambientes de sedimentação. Na parte basal, os sedimentos foram depositados numa planície costeira sob influência de marés, apresentando algumas lentes de calcário em transição gradual da Formação Teresina. O membro superior contém características mais continentais, em transição para climas mais secos.

Sobreposta à Formação Rio do Rasto ocorre a Formação Piramboia, composta por arenito médio de cor cinza claro a esbranquiçado, de idade mesozoica, que exibem estratificações plano-paralelas.

No Estado do Paraná, a Formação Piramboia ocorre ao longo de toda a Serra Geral podendo aflorar junto à base das escarpas sotoposta Formação Botucatu, onde forma pequenas grutas devido à erosão diferencial.

As rochas da Formação Botucatu são representadas pela unidade sedimentar sobreposta a Formação Piramboia, e corresponde a um arenito médio a grosso, bem selecionado e com estratificação cruzada, de idade mesozoica. A cimentação dos grãos normalmente é férrica, resultando num arenito duro, pouco friável e bem cozido, com uma grande resistência à erosão. O contato é transicional com os derrames basálticos da Formação Serra Geral, que alternam camadas areníticas e basálticas (Figura 15).

Segundo Soares; Assine (2002, apud Portela Filho et alli, 1992), a Formação Botucatu é composta por um membro basal é representado por arenito, mal selecionado e conglomerático composto de areia grossa e seixos, depositados numa fase de fluxo torrencial em climas secos. O membro superior é constituído por arenitos essencialmente quartzosos, com cimento de calcedônia microcristalina. Apresenta uma melhor seleção dos sedimentos em relação ao membro inferior, demonstrando origem eólica.

A Formação Botucatu, pertencente ao Grupo São Bento, trata-se de uma unidade sedimentar pré-vulcânica, sendo caracterizada pelas sequências sedimentar pré-lavas. De maneira geral, a Formação Botucatu, se encontra sotoposta aos basaltos da Formação Serra Geral (NARDY, et al, 2002).

A Formação Serra Geral, cujas litologias predominantes são rochas ígneas básicas, predominantemente e ácidas, apresenta maior área de abrangência, ocupando mais de 90% do território de Turvo (Figura 15).

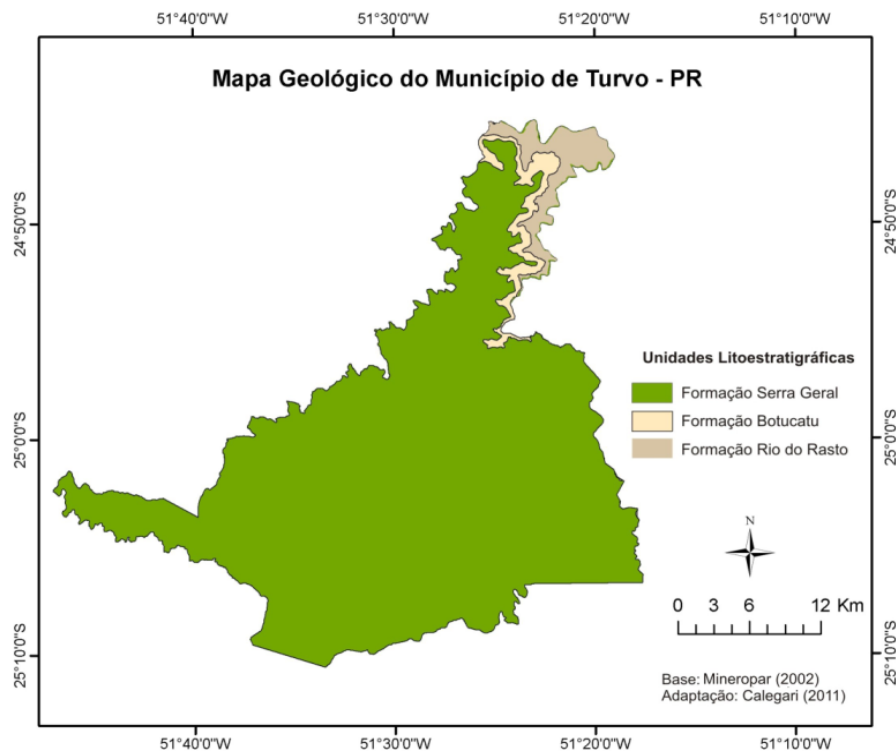


Figura 15 - Mapa Geológico - Unidades Litoestratigráficas de Turvo - PR.
Fonte: MINEROPAR. Base ITCG (2011). Adp. Calegari (2011).

No Cretáceo Inferior, originou-se a Formação Serra Geral a partir de um intenso vulcanismo de fraturas profundas, iniciado ainda quando predominavam as condições desérticas da deposição da Formação Botucatu. Estes derrames estão relacionados à abertura do Oceano Atlântico e à separação do continente Sul-Americano da África (CPRM, 2011).

Conforme Nardy et al (2002), a Formação Serra Geral é resultado do extenso evento vulcânico de natureza fissural que inundou a Bacia do Paraná com cerca de 800.000 km³ de lavas e recobriu aproximadamente 75% de toda sua superfície. É constituída essencialmente por três litotipos facilmente reconhecíveis por suas características petrográficas e geoquímicas:

- Basaltos - apresentam coloração cinza-escura a negra, maciços ou vesiculares, subfaneríticos de granulação variando de média a densa;

- Rochas Ácidas do Tipo Chapecó - essas rochas exibem jazimento em forma tabular, onde se observam abundantes linhas de fluxo, que juntamente com sua natureza porfirítica, permitem seu fácil reconhecimento em relação aos demais litotipos que caracterizam a Formação Serra Geral.
- Rochas Ácidas do Tipo Palmas - o aspecto estrutural mais marcante destas rochas em escala de afloramento é o acamamento ígneo, que se mostra proeminente, em especial, nas porções mais superiores das seqüências vulcânicas (NARDY et al, 2002, p 38).

As formações quaternárias e possivelmente terciárias recobrem parcialmente as rochas da Bacia Sedimentar do Paraná, ocupando espaços específicos e controlados pelas formas do relevo local. Apresentam gênese continental variada, representados por depósitos de fluxos gravitacionais, constituídos de cascalhos e areia, podendo estar recobertos por colúvios e alúvios. A ocorrência esparsa não permite sua visualização no mapa geológico da Figura 15.

A distribuição das formações geológicas no município de Turvo ocorre de maneira irregular (Figura 16), sendo que as mais antigas (Rio do Rasto, Piramboia e Botucatu), ocupam espaços menores na parte norte-nordeste do município, junto a áreas com relevos mais movimentados e escarpados. A Formação Serra Geral se distribui de maneira mais homogênea, ocupando todos os demais espaços, de norte a sul do município.

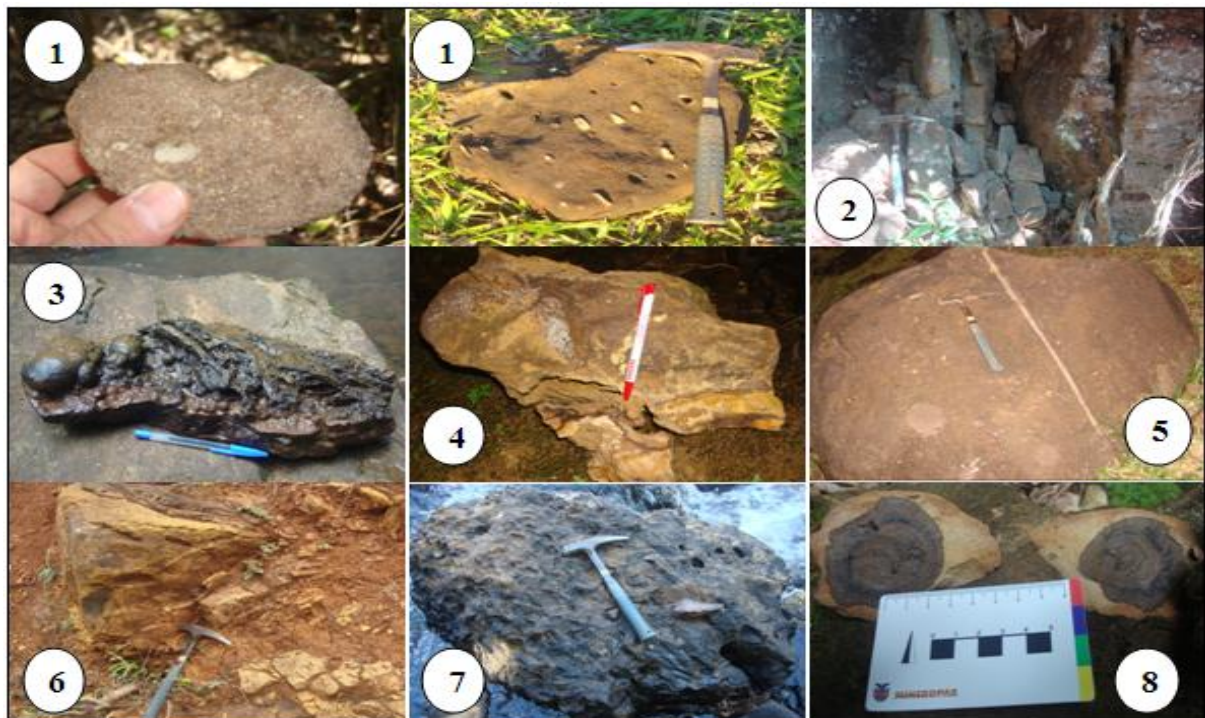


Figura 16: Formações geológicas do município de Turvo. 1) Formações Botucatu, arenito conglomerático silicificado. 2) Arenito com estratificação horizontalizada e fratura vertical. 3) Concreção ferruginosa em arenito estratificado da Formação Botucatu. 4) Arenito amarelado exibindo provável processo de goethitização. 5) Matacão arredondado de arenito silicificado da Formação Botucatu, com fratura preenchida por material microsiliciclástico. 6) Afloramento parcial de matacão de basalto argiloso em processo de esfoliação esferoidal. 7) Basalto com desgaste físico e químico na superfície da rocha. 8) Início de processo de exfoliação esferoidal em basalto maciço.

Fonte: Trabalho de Campo no município de Turvo - PR. Fotos: Elizete Besagio Calegari (maio de 2011).

4.2 O QUADRO GEOMORFOLÓGICO LOCAL

O município de Turvo situa-se sobre a borda oriental do Terceiro Planalto paranaense, conforme a classificação de Maack (1969). Essa borda planáltica constitui um típico relevo de *Cuesta*, cujo *front* encontra-se voltado para leste, sendo que o sítio urbano de Turvo está localizado sobre seu reverso, porém próximo às escarpas limítrofes do planalto.

Na porção norte-nordeste do município (Figura 17), ocorre pequena área correspondente ao Segundo Planalto, conforme a classificação de Maack (1968).

As principais linhas orográficas estão representadas por serras, denominadas localmente de Serra de São João, da Boa Vista e da Esperança, com direção preferencial Leste-Oeste, com exceção da Serra da Boa Esperança que tem direção aproximada Noroeste-Sudeste. Essas serras compõem regionalmente a Serra Geral que se prolonga desde o sul de Minas Gerais até o litoral norte do Rio Grande do Sul e apresenta direção geral Norte-Sul. No município de Turvo as serras supracitadas correspondem aos interflúvios das bacias hidrográficas do rio Ivaí, ao norte, e da bacia hidrográfica do rio Piquiri, ao sul.

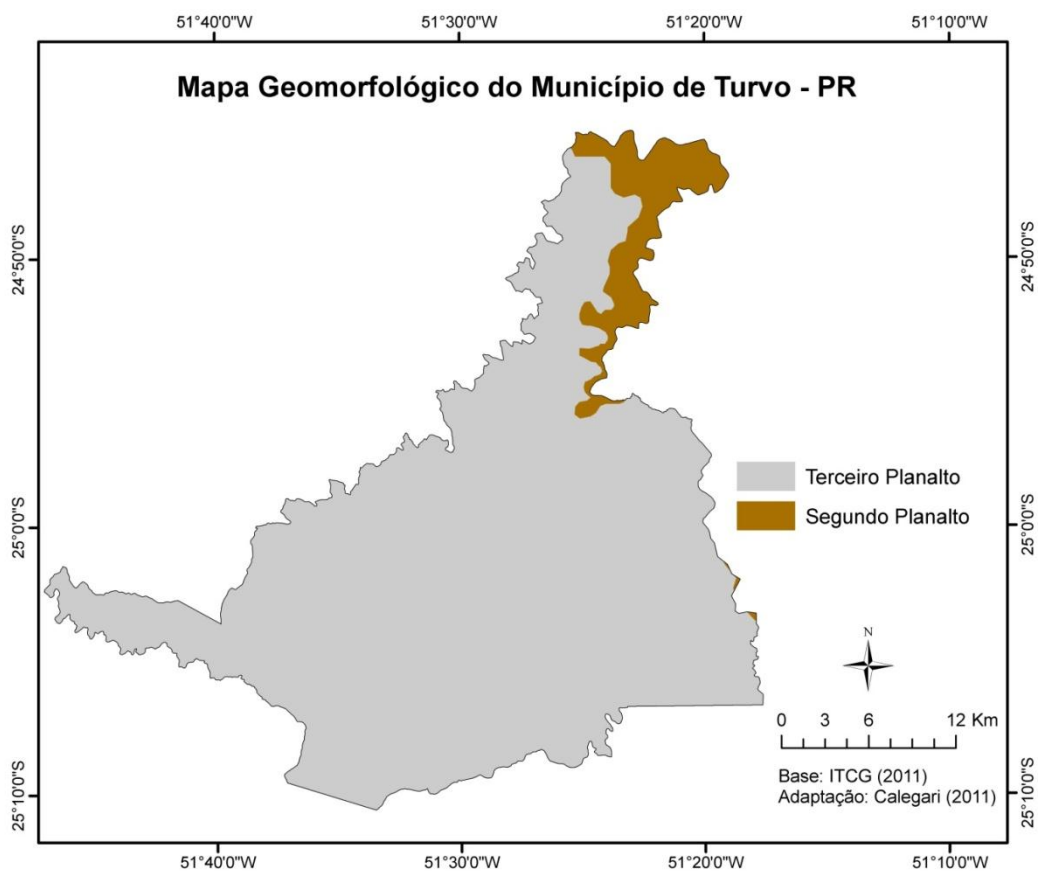


Figura 17: Mapa Geomorfológico do município de Turvo - PR.
Fonte: ITCG (2011). Adp. Calegari (2011).

O formato aproximadamente triangular do município de Turvo, encontra-se associado ao Rio Bonito e o sistema hidrográfico do Rio Marrecas, os quais servem de fronteira limítrofe com os municípios de Boa Ventura de São Roque e Prudentópolis, bem como com a disposição das serras ligeiramente perpendiculares as linhas orográficas mencionadas acima, emprestando um formato de apêndice na parte norte do mapa do município, constituindo os interflúvios dos rios Bonito e Marrecas.

As altitudes principais encontram-se na parte sul do município, e variam de cerca de 770 metros a mais de 1.000 metros (Figura 18). Essa área apresenta maior abrangência dentro do município e possuem substrato vinculado as rochas eruptivas básicas da Formação Serra Geral.

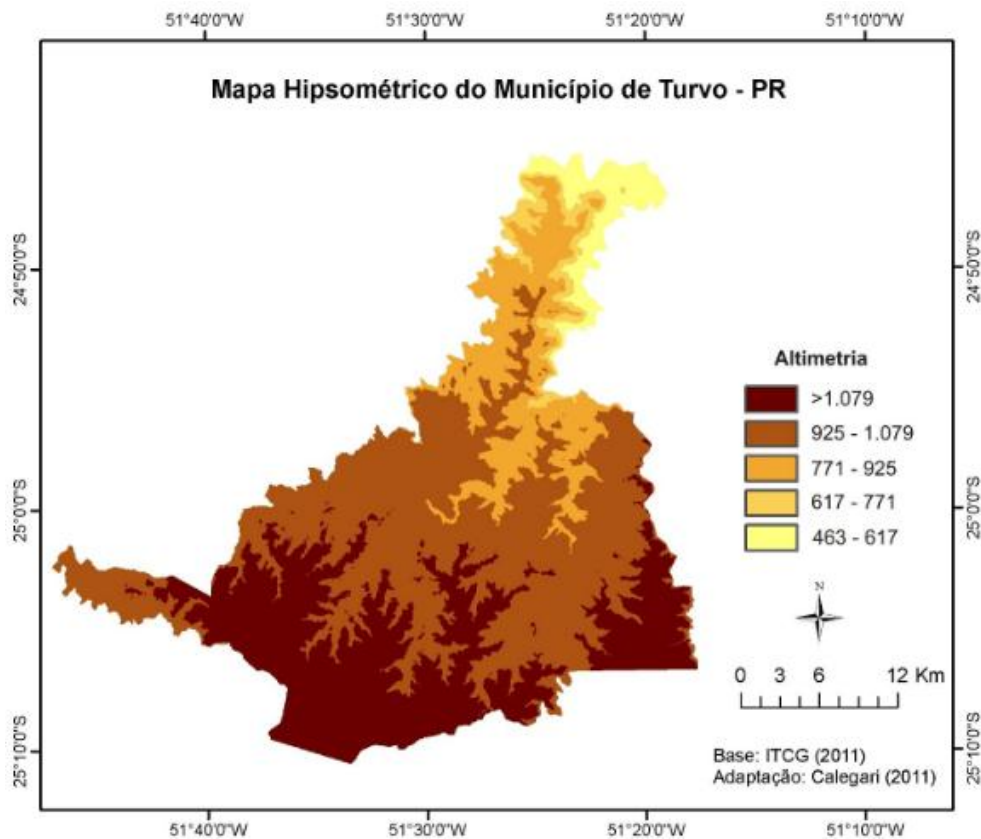


Figura 18 - Mapa Hipsométrico do município de Turvo - PR.
Base: ITCG (2011). Adp. Calegari (2011)..

A composição basáltica do substrato nessa área do município permitiu o desenvolvimento de formas de relevo suave ondulada, com vertentes e topos convexos, com declividades inferiores a 3% podendo chegar localmente até 45%, predominando declividades de 3% a 12% (Figura 19).

As litologias basálticas associadas à forma de relevo pouco dissecada favoreceram o desenvolvimento de mantos de alteração profundos, representados por solos férteis, avermelhados, com predomínio de Latossolos.

Na parte norte do município (junto ao segmento em forma de apêndice), as altimetrias são mais baixas, quando comparadas com a parte sul do município, variando em cerca de 770 metros a pouco mais de 600 metros de altitude. Contudo, o relevo passa a ter dissecação mais forte, formando escarpas importantes, com declividades superiores a 45%, voltadas para leste e sul, controlado pelo entalhamento dos rios Ivaí e Marrecas. Nas vertentes opostas, controladas pelo Rio Bonito, as declividades das vertentes diminuem entre 12% e 20%, evidenciando forte assimetria do interflúvio do Rio Bonito e Marrecas.

A dissecação intensa do relevo localizado na parte norte do município, e condicionada pelos rios Bonito e Marrecas, permitiu o afloramento de litologias mais antigas, associadas aos basaltos da Formação Serra Geral, nos topos das serras, dos arenitos da Formação Botucatu e Piramboia, que formam as escarpas abruptas, e os arenitos e siltitos da Formação Rio do Rasto, que afloram junto e nas proximidades dos rios Marrecas e Ivaí.

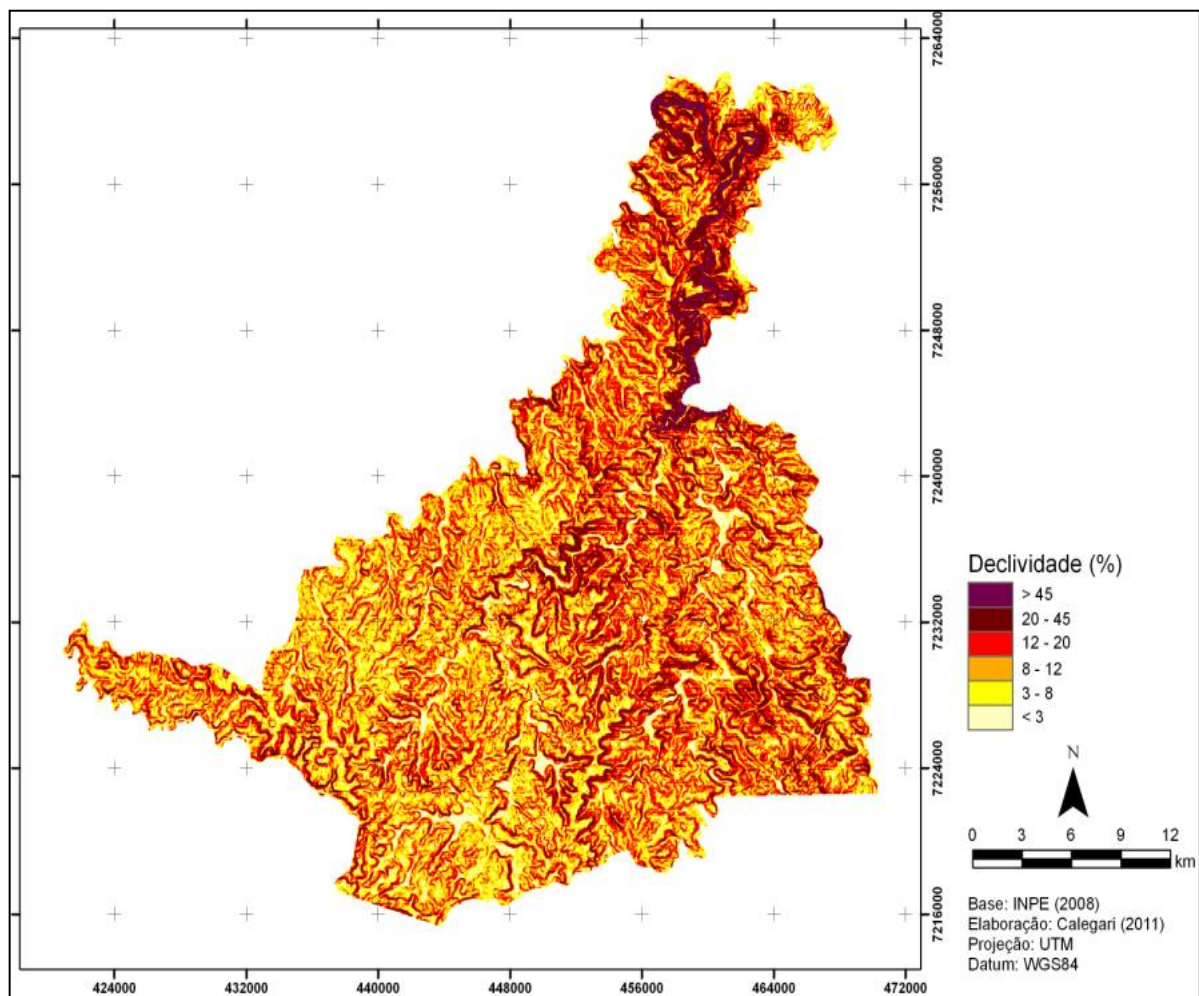


Figura 19: Mapa de Declividade do município de Turvo.
Fonte: Base INPE (2008). Adp.Calegari (2011).

Nos seus aspectos gerais, o relevo do município de Turvo forma uma superfície que mergulha para norte-nordeste, embora as camadas, que compõem o substrato geológico da Bacia Sedimentar do Paraná, mergulhem para oeste-noroeste.

O território municipal de Turvo se encontra no contexto hidrográfico de cinco bacias: Bacia do Rio Piquiri, Bacia do Rio Bonito, Bacia do Rio Ivaí, Bacia do Rio Cachoeira e Bacia do Rio das Marrecas. Estende-se das margens do rio Piquiri as margens do rio Ivaí e possui uma densa rede de drenagem, formada por sangas, córregos e rios, com vergência para nordeste, destacando-se os rios Marrecas, Cachoeira, Bonito, Pessegueiro, Turvo, Caçador e Piquiri. Os interflúvios são estreitos e com altas declividades, denotando o intenso entalhamento dos rios da região (Figura 20).

A rede hidrográfica acompanha a inclinação da superfície geomorfológica, para norte-nordeste, desenvolvendo padrões diferenciados conforme os tipos litológico-estruturais, e de porosidade dos solos e dos depósitos quaternários. Assim, na parte sul do município predomina drenagens com padrão dendrítico e subdendrítico, fortemente controlada pela horizontalidade dos derrames basálticos.

Na parte norte, quando se observa além das fronteiras do município, as drenagens assumem aparência mais variada, como a subdendrítica, paralela e radial. As drenagens paralelas evidenciam forte controle por falhas junto às litologias sedimentares mesozoicas e paleozoicas. Essas falhas podem ser observadas facilmente nas cartas topográficas através de segmentos retilíneos dos canais fluviais.

As drenagens radiais carecem ainda de maiores estudos, porém, podem estar associadas a estruturas geológicas localizadas em profundidade, possivelmente lacólitos. Outras gêneses para esse padrão radial das drenagens podem estar associadas a eventos paleoclimáticos durante o Cenozoico, constituindo, portanto em relevos relictuais de fases de climas mais secos que o atual.

Observa Conti (2003, p. 67) que “as redes hidrográficas apresentam imenso potencial de atração para as atividades de lazer, e, nesse particular, destacam-se os altos cursos onde os desníveis são acentuados, propícios à formação de quedas d’água”.

O patrimônio geomorfológico de Turvo adquire valor científico, já que é possível através de sua análise obter conhecimento sobre fatores que interferiram e ações que ainda interferem na formação do relevo local e nas práticas de uso e manejo dos solos pela sociedade. As geoformas possibilitam a realização de atividades ligadas ao geoturismo e seus preceitos geoconservacionistas.

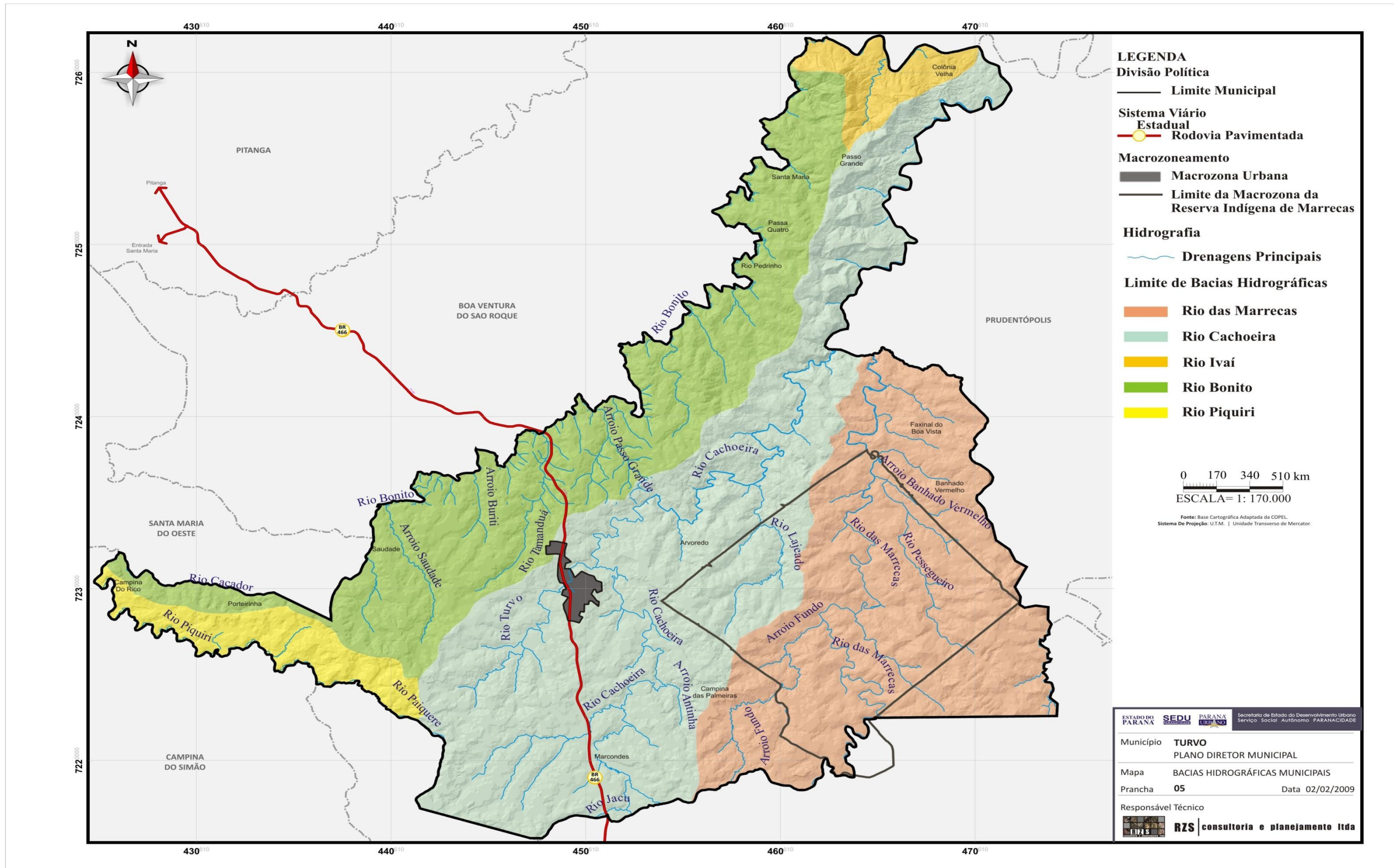


Figura 20 - Mapa das bacias hidrográficas do município de Turvo - PR.
Fonte: Prefeitura Municipal de Turvo. Mod. Calegari (2012).

A disposição litológica e estrutural intervém na organização espacial e gênese tanto das macroformas do relevo regional como nas formas menores que caracterizam o modelado dominante no município de Turvo. Os quais se devem a um conjunto de fatores dentre eles a densa rede de falhas e fraturas existentes herdadas das fases antigas de tectônica, posteriormente reativadas pela tectogênese cenozoica.

4.3 ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS

Para o turismo, no sentido lato, o clima é um recurso natural que se deve ter muita consideração. Conti (2003, p. 64) relata que “embora seja um procedimento reducionista e incorreto apresentar *temperatura* como sinônimo de *clima*, não há dúvida que esse elemento é um dos mais significativos para o conforto humano e a sensação de bem estar ou de mal estar”.

O município de Turvo está inserido, de acordo com a classificação de Köppen, sob o domínio do Clima Subtropical Mesotérmico (Cfa). Caracterizado por verões amenos, nas áreas mais elevadas, que se concentram na região sul do município onde a temperatura média fica em 20° C, e verões quentes nas áreas mais baixas, com temperaturas médias acima dos 22° C, e chuvas concentradas.

O Quadro 07 apresenta as médias entre a Estação Guarapuava - Lat. 25°21'S/Long. 51°30'W e altitude de 1058m; e a Estação Cândido de Abreu - Lat. 24° 38'S/Long. 51°15'W e altitude 645m, devido à falta de Estação Meteorológica no município de Turvo.

No inverno Turvo possui temperaturas médias inferiores a 18° C com amplitude térmica entre 9° C e 13° C, nessa estação a seca é mais pronunciada, entretanto, não bem definida, podendo em alguns momentos ocorrer fortes geadas.

As precipitações de forma geral são bem distribuídas ao longo das estações, com médias anuais entre 1.500 mm³ a 2000 mm³/ano¹⁸. Porém, com concentrações nos meses de outubro, janeiro, fevereiro e março, e reduções nos meses mais frios principalmente de junho a agosto.

Além das condições atmosféricas (nebulosidade, umidade relativa do ar, entre outras), a disponibilidade de radiação solar incidente sobre a superfície terrestre, depende da latitude local e da posição no tempo (hora do dia e dia do ano). Isso se deve à inclinação do eixo

¹⁸ Conforme: <http://www.guianet.com.br/brasil/mapaclima.htm>

imaginário em torno do qual a Terra gira diariamente (movimento de rotação) e à trajetória elíptica que a Terra descreve ao redor do Sol (translação), como ilustrado na Figura 21. Assim, a duração solar do dia - período de visibilidade do Sol ou de claridade - varia, em algumas regiões e períodos do ano, de zero hora (Sol abaixo da linha do horizonte durante o dia todo) a 24 horas (Sol sempre acima da linha do horizonte). As variações são mais intensas nas regiões polares e nos períodos de solstício. O inverso ocorre próximo à linha do Equador e durante os equinócios.

A maior parte do território brasileiro está localizada relativamente próxima da linha do Equador, de forma que não se observam grandes variações na duração solar - insolação - (Quadro 7).

Quadro 07: Médias entre a Estação Guarapuava - Lat. 25°21'S/Long. 51°30'W e altitude de 1058m; e a Estação Cândido de Abreu - Lat. 24° 38'S/Long. 51°15'W e altitude 645m.

Médias entre a Estação Guarapuava - Lat. 25°21'S/Long. 51°30'W/Alt. 1058m e a Estação Cândido de Abreu - Lat. 24° 38'S/Long. 51°15'W/Alt. 645m.						Período: 1980 a 2010
Temperatura do ar (°C)				Precipitação (mm)		Insolação
Mês	Média	Média Máxima	Média Mínima	Total	Máxima em 24h	Total (horas)
Jan	21,95	28,00	17,90	231,35	93,30	198,10
Fev	21,75	27,90	17,81	149,30	77,05	182,25
Mar	20,85	27,20	16,85	156,50	69,80	208,10
Abr	18,60	25,20	14,55	136,20	91,60	204,95
Mai	15,40	21,90	11,40	146,95	143,60	199,05
Jun	13,95	20,45	9,95	128,85	83,05	177,35
Jul	13,65	20,60	9,30	135,40	138,20	207,25
Ago	15,45	22,75	10,75	82,45	58,70	213,00
Set	16,65	23,25	12,20	174,85	89,30	175,90
Out	18,90	25,25	14,50	201,60	93,60	196,80
Nov	20,40	27,10	15,70	144,25	84,10	216,50
Dez	21,60	27,90	17,15	143,00	87,10	218,85
ANO	18,25	24,75	14,00	1871,50	-----	2398,00

Fonte: Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Os estudos do clima são de grande importância para a compreensão dos processos e modelamento das formas superficiais da terra. Conforme Moreira; Pires Neto (1998), eles permitem identificar a intensidade dos processos que atuam na superfície terrestre, assim como a distribuição no espaço, sendo que a velocidade de alteração das rochas ou intemperismo, por exemplo, são fortemente condicionados pela temperatura e precipitação.



Figura 21: Representação das estações do ano e do movimento da Terra em torno do Sol.
 Fonte: MAGNOLI, D.; SCALZARETTO (1998). Mod. Calegari (2011).

Para o turismo de forma geral as condições da temperatura e precipitação são fatores de grande relevância, pois permitem ao turista ponderar o melhor período para a visita, de acordo com o seu desejo ou suas necessidades.

Conti (2003, p. 65) observa que “a chuva inoportuna, isto é, a que ocorre durante o dia, é um fenômeno meteorológico indesejável para a atividade turística”.

De acordo com Amaral; Andrade; Halma (2009), em Turvo, no outono ou no inverno, normalmente chove pouco e o céu está constantemente azul, o dia é agradável e a noite a madrugada pode chegar a -3°C . Nas manhãs de inverno a temperatura fica em torno de 8°C a 12°C e a tarde chega aos 16°C .

As características topográficas locais exercem influência significativa na temperatura. Os acidentes do terreno, como pequenas colinas, vales abertos ou muito encaixados alteram a temperatura a nível local. A disposição do relevo pode favorecer a circulação das massas de ar ou servir-lhes de obstáculos.

Um benefício do geoturismo é que para o fator temperatura não possui sazonalidade, não há restrições para este tipo de turismo ou turista, que busca o conhecimento.

4.3.1 A vegetação nas terras de Turvo

O município de Turvo possui o slogan: ‘Turvo capital dos pinheirais’, em função da expressiva presença do Pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*).

Turvo possui a maior reserva de araucária nativa do Estado, por isso, a mesma é símbolo do município. Também pode ser destacada a ocorrência de Imbúia (*Ocotea porosa*),

erva mate (*Ilex paraguariense*) e das Mirtáceas tais como os guamirins, jabuticabeira, pitangueira, entre outras.

O Quadro 08 apresenta as classes de ocupação e uso das terras, relativo ao tipo de cobertura paisagística presente no município de Turvo.

Quadro 08: Classes de ocupação e uso das terras no município de Turvo - PR no ano de 2009.

Lavouras anuais	19.558 ha
Pastagem cultivada (sistema faxinal)	8.000 ha
Pastagens naturais	16.900 ha
Matas nativas	16.000 ha
Reflorestamento	3.405 ha
Terras não utilizadas	10.632 ha
Reserva Indígena	16.838 ha
Outras áreas	1.800 ha
Área Urbana	372 ha

Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES).

Os seus dados mostram que a área ocupada com lavoura é altamente significativa. Nas pastagens é comum existir os chamados ‘faxinais’ onde é constante a presença de frutíferas nativas, erva mate e ainda reserva de madeira de lei.

Potencial econômico da vegetação:

- O reflorestamento é basicamente utilizado como matéria prima para a Ibema; com 100% do gênero pinus, a Ibema utiliza madeira unicamente de reflorestamento para o fornecimento de pasta mecânica¹⁹ e biomassa²⁰.
- Vegetação nativa da região, sendo que entre as espécies existentes a erva mate, que apesar de baixa produtividade em função do manejo, vem se constituindo em importante fonte de renda aos produtores rurais; geralmente, normalmente
- A extração do pinhão apresenta potencial econômico. Porém, o Pinheiro do Paraná que, embora apresente madeira nobre com alto valor econômico, está com sua extração proibida, conforme o Projeto de Lei nº 4.631 de 2001.

¹⁹ A pasta mecânica é um material obtido da madeira, onde a madeira cortada em toras de tamanho adequado, descascada e limpa, é pressionada de encontro a uma pedra rotativa, normalmente de natureza sintética. Geralmente, a pasta depois de sair do moinho passa em um depurador plano, onde são removidas as lascas e pedaços de madeira. As características principais da pasta são a uniformidade, cor, limpeza, grau de desaguamento, e a resistência das fibras. É utilizada na maioria das vezes para imprensa, como papel de impressão de jornais e periódicos, para embalagens, papel cartão entre outros.

²⁰ Quantidade de matéria orgânica produzida em determinada área de um terreno. A biomassa é capaz de gerar gases que são transformados em energia por meio da decomposição de materiais como esterco, madeira, restos de alimentos e resíduos agrícolas. A utilização da energia da biomassa é de fundamental importância no desenvolvimento de novas alternativas energéticas.

- A Reserva Indígena possui cobertura florestal em várias fases, e com potencial significativo para exploração de pinhão, erva mate e plantas medicinais.

A ocorrência de uma cobertura vegetal nativa, em especial no que se refere às florestas, propiciou a oferta de variados ambientes para a fauna, tanto em aves quanto animais terrestres. No entanto, o uso e ocupação do território acabaram reduzindo drasticamente os ambientes naturais, o que comprometeu quali-quantitativamente a fauna original, restando algumas poucas regiões preservadas.

Considerando o Quadro 08, ao realizar a soma das áreas das matas nativas, mais a reserva indígena, chega-se a 32.838 ha que equivale a 35,12% da área territorial total. Se consideradas as pastagens naturais, o reflorestamento, as terras não utilizadas e as outras terras, acrescentadas à soma chegariam a 70,73% da área territorial total.

As florestas de Pinheiro, nossas antigüíssimas araucárias, há mais de 100 anos passados, atraíram colonos por que sua madeira estava sendo extraída “ferozmente” e havia ocupação para todos... da mesma forma como hoje elas são “ferozmente” preservadas e respeitadas, compondo uma paisagem que, dessa maneira, tornou-se mais do que uma lindíssima moldura para todos os seus cantos, recantos e encantos. Tornou-se um testemunho de que seu povo aprendeu a crescer sem negligenciar seu compromisso com a Vida. (www.terradospinheirais.tur.br).

As araucárias centenárias acrescentam conteúdo histórico, cultural e científico ao seu ambiente natural, cuja divulgação deve ser apresentada como produto turístico e patrimonial.

5 POTENCIALIDADES GEOTURÍSTICAS DE TURVO

Turistas hoje devem ser vistos como agentes de manutenção dos pontos turísticos, pois, eles ajudam a trazer recursos para a comunidade e sustentam os custos da conservação. O geoturismo, o ecoturismo, o turismo de aventura, o cultural e histórico, atraem um tipo de turista mais informado, consciente, apreciador das culturas e peculiaridades regionais e normalmente possui um maior poder aquisitivo.

Ações que incentivam esse tipo de turismo fortalecem a população e a identidade local, melhoram a educação nas ciências e as relações com o meio ambiente. Estas associadas à capacitação de pessoas, como guias de turismo, funcionários de hotéis e restaurantes, são procedimentos básicos para o crescimento sustentável.

A questão da sustentabilidade tão almejada na atualidade estabelece a implantação do geoturismo e segmentos turísticos afins, mediante um processo que envolva a população local

- principalmente a população rural, que possui algum ponto de interesse turístico ou geoturístico em sua propriedade - contribuindo para melhoria ambiental e para a sua própria qualidade de vida.

A paisagem rural de Turvo é formada por outros elementos que fazem parte do meio não urbano. Como, por exemplo, povoados e vilarejos, caminhos de terra, pontes e passagens rústicas, templos religiosos, cemitérios, armazéns de beira de estrada de terra, formam um conjunto de atrativos, que detêm uma potencialidade turística que pode ser aproveitada como fonte de renda e disseminadora da cultura local.

Por ser uma pequena cidade, Turvo apresenta em sua paisagem urbana um conforto ambiental difícil de ser encontrada nos grandes centros com suas inúmeras edificações, poluição sonora e visual.

Diante dos argumentos apresentados para o geoturismo no município de Turvo, a seguir serão apresentados os seus atrativos e a Estrutura do Processo de Inventariação e Avaliação (EPIA) de cada atrativo (Quadros 09 a 29), adaptado de Brilha (2005, 2006).

Deixa-se claro que os atrativos turísticos de Turvo não se esgotam aqui, e que o olhar e a percepção de cada turista ou de cada pesquisador não tem limites, e os atrativos vão muito mais além.

- Cachoeira do Rio Turvo - localizada na região central da sede municipal; possui fácil acesso. Na margem direita da parte superior da cachoeira há uma ‘plataforma’ em basalto que se estende por aproximadamente 30 metros. Possui mata ciliar nativa e quedas d’água que acompanham o Rio Turvo. Não há infraestrutura turística. A mais ou menos 500 metros deste ponto, existe uma pedreira em basalto desativada (Figura 22).



Figura 22: Detalhe de rocha basáltica da Formação Serra Geral, tomada junto à pedreira desativada. Observar a coloração escura e fraturas verticais; associadas aos derrames da lava vulcânica ocorridos entre o período Jurássico e Cretáceo.

Fonte: Trabalho de campo no município de Turvo - PR. Fotos de Elizete Besagio Calegari (março de 2011).


Quadro 9 - EPIA da Cachoeira do Rio Turvo.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira do Rio Turvo	Local	Em cornija de Botucatu, com estratificação cruzada, fraturas diagonais e horizontais.	Fácil acesso.	Científico/ Didático Cultural/ Histórico Estético Ecológico Geoturístico.
			Localizada no perímetro urbano.	
			Imprópria para banhos devido à poluição.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Mata nativa.	
			Pode ser mais bem aproveitada.	
	Paisagem		Sem infraestrutura.	
			Uso potencial para o ecoturismo e o geoturismo.	
			Possui uso limitado devido à total falta de infraestrutura.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Pesque pague Vô Raul (Ronaldo Rickli) - encontra-se a uma altitude de 1.023 metros. Trata-se de um ponto geoturístico aliado ao lazer familiar. Possui vários tanques para pesca, os tipos de peixes disponíveis são: tilápia, carpa, pacu e bagre. No local há muitos pássaros com destaque para o 'quero-quero'. Há também carneiros que ficam soltos na propriedade; nos finais de tarde alguns bugios aparecem nas araucárias as quais são predominantes na paisagem.

Quadro 10 - EPIA do Pesque e Pague Vô Raul.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Pesque e Pague Vô Raul	Local	Localizado a uma altitude de 1.023 metros. Possui vários tanques para pesca.	Fácil acesso.	Científico/ Didático Estético Ecológico Geoturístico Econômico.
			Localizada a 2 km da sede	
			O uso atual ocorre diariamente com maior fluxo nos finais de	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico, geoturístico.	Ao redor mata nativa e araucárias	
			Espaço bem aproveitado para o turismo de lazer.	
	Paisagem		Possui infraestrutura.	
			Potencial para o ecoturismo, o geoturismo e o turismo de lazer.	
			Infraestrutura sendo ampliada, com construção de piscina e nova lanchonete.	


Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Cachoeira Paulinho Rickli - Se encontra no Rio Aroio Papuá a uma altitude de 1034 metros; apresenta 28 metros de altura, em basalto com níveis de derrame comprovado no paredão. Essa cachoeira é propícia para rapel²¹, esporte que eventualmente já ocorre no local. Para se chegar até ela, passa-se por uma floresta de araucárias centenárias (Figura 23), um belo cenário.



Figura 23: Araucárias Centenárias de Turvo.
Fonte: Calegari (maio de 2011).

Quadro 11- EPIA da Cachoeira Paulinho Rickli.


Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira Paulinho Rickli	Local	Está a uma altitude de 1034m em sua base, apresenta 28 m de altura, em basalto com níveis de derrame comprovado no paredão.	Fácil acesso encontra-se em propriedade particular.	Científico/ Didático Estético Ecológico Geoturístico
			Boa visibilidade turística.	
			Propícia para banhos e rapel.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico, geoturístico.	Ao redor mata nativa e araucárias.	
			Pode ser bem aproveitada para o turismo.	
	Paisagem		Sem infraestrutura.	
Há potencial para o ecoturismo, geoturismo turismo de lazer e aventura.				
		Propriedade particular, porém proprietários receptivos.		

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

²¹ Em francês: *rappel* - é uma atividade vertical praticada com uso de cordas e equipamentos adequados para a descida de paredões e vãos livres bem como outras edificações. Criado a partir das técnicas do alpinismo o que requer preocupação com a segurança do praticante. Este deve ter instruções básicas e acompanhamento de especialistas. Cursos preparatórios são indispensáveis. A atividade é praticada essencialmente em grupo onde cada integrante se deve preocupar com o companheiro, questionando qualquer situação que possa gerar um incidente e até um acidente.

• Cachoeira do Boi / dos Turcos - Conhecida por ambos os nomes, é propícia para banhos e prática de rapel, além de ser favorável para caminhadas, piqueniques e acampamentos. Localizada a 11 km da sede municipal, pela rodovia BR 466 (Turvo/Guarapuava). O acesso se dá por uma trilha de aproximadamente 200 metros. Esta cachoeira fica numa altitude de 1.274 metros e possui 18 metros de altura. Apresenta controle estrutural em ‘V’, com falha cortando perpendicularmente o vale, que está encaixado, e forma a cachoeira. À sua montante forma-se um vale suspenso. Este apresenta três cachoeiras, sendo que a de maior volume de água é a que fica ao meio. Local sem infraestrutura turística.

Quadro 12 - EPIA da Cachoeira do Boi / dos Turcos.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira do Boi/ dos Turcos	Local	Esta numa altitude de 1274m, queda de 18m de altura. Apresenta controle estrutural em ‘V’, com falha cortando perpendicularmente o vale que está encaixado e forma a cachoeira. À sua montante forma-se um vale suspenso.	Fácil acesso encontra-se em propriedade particular.	Científico/ Didático Estético Ecológico Geoturístico
			Boa visibilidade turística.	
			Propícia para banhos e rapel.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico, geoturístico.	No entorno encontra-se mata nativa.	
			Pode ser bem aproveitada para o turismo.	
	Paisagem		Sem infraestrutura.	
Há potencial para o ecoturismo, geoturismo turismo de lazer e aventura.				
Proprietários receptivos.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Cachoeira Beira Rio - Quadro 13.

Quadro 13 - EPIA da Cachoeira Beira Rio.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira Beira	Local	Está a uma altitude de 987m, em basalto, marca uma falha E-W, apresenta falhas conjugadas, descontinuidade horizontal,	Fácil acesso encontra-se em propriedade particular.	Científico/

Rio		bloco rolado na margem do rio, exibindo fratura combinada não retilínea, fluindo no sentido N-S.	Boa visibilidade turística.	Didático Estético Ecológico Geoturístico
			Propícia para banhos e piqueniques.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico, geoturístico.	No entorno encontra-se mata nativa.	
			Pode ser bem aproveitada para o turismo.	
	Paisagem		Pouca infraestrutura.	
			Há potencial para o ecoturismo, geoturismo e turismo de lazer, encontra-se a 8 km da Sede municipal.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Igreja Nossa Senhora Aparecida- Igreja matriz de Turvo, fundada em 30 de agosto de 1980, atende a 45 comunidades do município. Esta localizada na região central da cidade.


Quadro 14 - EPIA da Igreja Nossa Senhora Aparecida.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Igreja Nossa Senhora Aparecida	Local	Igreja matriz de Turvo.	Fácil acesso.	Didático Religioso Paisagístico Geoturístico
			Visibilidade para o turismo religioso.	
			Missa nos domingos, catequese nos sábados.	
	Área	Patrimônio paisagístico, religioso e geoturístico.	Bem conservada.	
			A comunidade cuida do patrimônio.	
	Paisagem		Boa Infraestrutura para atender a comunidade.	
Uso potencial para fins de turismo religioso e geoturismo.				
Comporta mais de 500 pessoas.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Sítio Arqueológico José Bonetti - Encontra-se a uma altitude de 1018 metros. Cientificamente importante, possui artefatos indígenas com até 10.000 anos, em bom estado de conservação (Anexo B), resgatando a cultura e a história da região e do Paraná.

Quadro 15 - EPIA do Sítio Arqueológico José Bonetti.


Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Sítio Arqueológico José Bonetti	Local	Apresenta artefatos indígenas com até 10.000 anos, em bom estado de conservação.	Fácil acesso. Encontra-se em propriedade particular.	Científico/Didático Cultural-Histórico Geoturístico
			Pode proporcionar ótima visibilidade turística.	
			Propício para o turismo cultural e histórico.	
	Área	Patrimônio cultural e histórico da região e do Paraná. .	Artefatos bem conservados.	
			Pode ser bem aproveitado também para o geoturismo.	
	Paisagem		Sem infraestrutura turística.	
Há potencial para o geoturismo, turismo histórico e cultural.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Salto do Santinho - Também é conhecido como Cachoeira Salto Grande, encontra-se no Rio Pedrinho e esta a 40 km da sede municipal, possui uma queda de 150 metros, em basalto, onde se entremeiam blocos de arenito Botucatu.

Quadro 16 - EPIA do Salto do Santinho.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira Salto	Local	Possui uma queda de 150 m, em basalto, onde se entremeiam mais próximo ao topo blocos de arenito Botucatu.	Difícil acesso encontra-se em propriedade particular.	Científico/ Didático Estético
			Pode proporcionar ótima visibilidade turística.	

do Santinho			Propícia para banhos e rapel.	Ecológico Geoturístico
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico, geoturístico.	No entorno encontra-se mata nativa.	
			Pode ser bem aproveitado para o turismo.	
	Paisagem		Sem infraestrutura.	
Há potencial para o ecoturismo, geoturismo e turismo de aventura.				

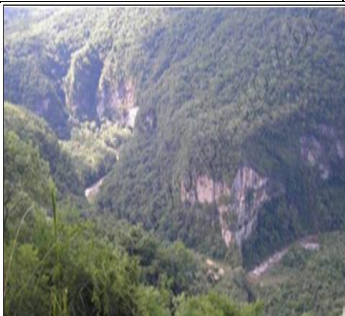
Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Cânion Salto Seco - No Cânion Salto Seco, a confluência do Rio Turvo e do Rio Marrecas se faz presente. Há paredões superiores a 100 metros de altura e uma paisagem composta por várias grutas. No terço superior de encosta, à direita do cânion, há vários subpatamares em níveis bem extensos controlados pelas fases do derrame do basalto. Percebe-se nos patamares influência de atividade tectônica e alterações geoquímicas. Numa altitude de 808 metros, em uma trilha descendo o Cânion, há muitas rochas de Arenito Botucatu e Basalto. A 823 metros de altitude, próximo ao topo em zona de patamar há muita cascalheira, com Basalto e blocos de Botucatu Silicificado com estratificação cruzada e cor rosa. É um vale assimétrico; a 893 metros de altitude, há um topo em longo patamar, onde se observa afloramento de basalto. Com vista geral de vale do rio Marrecas, ocorrem vários patamares em escarpas (cornijas) de arenito avermelhado e esbranquiçado na outra margem do vale, onde corre o rio, a litologia parece ser o Botucatu o que evidencia o desnível tectônico, deste topo, estando mais baixo tectonicamente. Avista-se um belo panorama e os patamares são próprios para vôo livre de asa delta e/ou parapente, esportes estes já vislumbrados pelo proprietário do local, que possui interesse turístico para sua propriedade. A Figura 24 e o Quadro 17 apresentam imagens paisagísticas do local.



Figura 24: Imagens do Cânion Salto Seco.
Fonte: Calegari (maio de 2011).

Quadro 17 - EPIA do Cânion Salto Seco.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cânion Salto Seco	Local	É um vale assimétrico pode se evidenciar o desnível tectônico	Em alguns pontos o acesso é fácil, em outros mais difíceis. Esta em propriedade particular.	Científico/Didático Estético Ecológico Geoturístico
			Ótima visibilidade turística.	
			Propício para o turismo de aventura, ecoturismo e geoturismo.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Mata nativa, bem conservada.	
			O uso atual é de visitas esporádicas e exploratórias, sem fins didáticos.	
	Paisagem		Sem infraestrutura turística.	
Pode ser bem aproveitado para voo livre de asa delta ou parapente.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Caverna Toca do Tigre / Colônia Velha - Conhecida no local por ambos os nomes. Seu acesso ocorre por uma trilha que acompanha um paredão de arenito da Formação Botucatu, com mata nativa. Encontra-se a uma altitude de 649 metros, apresenta na entrada a altura de 2,4 metros e 3,9 metros de largura. Sua profundidade total é de 52 metros, após os

primeiros 33 metros a caverna inflete para a esquerda em 19 metros, o corredor para a direita, do ponto de inflexão possui 11,6 metros. A caverna possui direção da entrada Leste-Oeste (E-W) e o restante inflete para Norte-Sul (N-S). A formação da mesma ocorre por fluxo canalizado de água subterrânea em zona de falhas, apresenta Arenito avermelhado friável de grânulos finos bem selecionados, estratificação cruzada, quartzosa (Figura 25). Em plano topográfico logo acima da caverna ocorre arenito Botucatu com níveis conglomeráticos de textura média e estratificação cruzada na borda de uma cornija de mais ou menos 10 metros de altura.

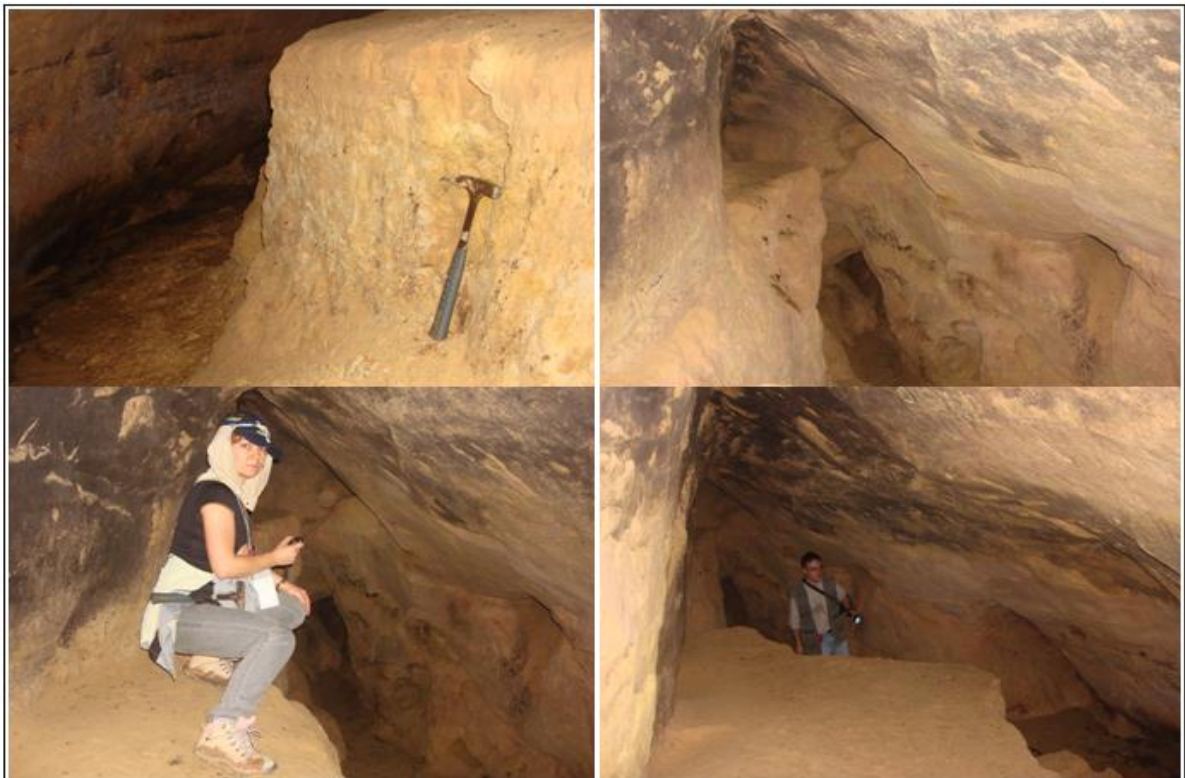



Figura 25: Imagens internas da Caverna Toca do Tigre / Colônia Velha.

Fonte: Fonte: Calegari (maio de 2011).

Quadro 18 - EPIA da Caverna Toca do Tigre/Colônia Velha.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Caverna Toca do Tigre/	Local	Apresenta arenito avermelhado friável de grânulos finos bem selecionados, estratificação cruzada, quartzosa.	Para o acesso, é necessário caminhada de 1h30' pela mata.	Científico/Didático
			Visibilidade - para pesquisa didática e científica.	Cultural-Histórico
			O uso atual é de visitas esporádicas e exploratórias, sem fins didáticos.	Estético Geoturístico

Colônia Velha	Área	Patrimônio geoturístico.	Vulnerável para grande número de pessoas.	Científico/Didático Cultural-Histórico Estético Geoturístico
			Não possui proteção legal.	
			Sem infraestrutura.	
	Paisagem		Em bom estado de conservação.	
			Uso potencial para fins de estudos didáticos, científicos e a prática do geoturismo.	
			Limitação - deve haver controle quanto ao número diário de visitantes, para que a mesma permaneça com as suas características.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).


• Caverna Toca da Onça - Depara-se a uma altitude de 695 metros. Apresenta fraturas horizontais preenchidas com concreções ferruginosas ao longo dos planos de acamamento, indicando formação pós-genética. Grânulos de quartzo e ferruginosos, melhor selecionados. Fraturas subverticais no arenito Botucatu. Ela apresenta na entrada 12,5 metros de largura e 4,2 de altura, com 14,4 de profundidade. Possivelmente foi utilizada por população indígena, em sua parte mais profunda há vestígios de cinzas e rochas organizadas para o preparo de uma fogueira (Figura 26).



Figura 26: Imagens internas da Caverna Toca da Onça.

Fonte: Calegari (maio de 2011).

Quadro 19 - EPIA da Caverna Toca da Onça.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Caverna Toca Da Onça	Local	Apresenta arenito avermelhado friável de grânulos finos bem selecionados, estratificação cruzada, quartzosa.	Para o acesso, caminhada de 1h30' pela mata.	Científico/ Didático Cultural/ Histórico Estético Geoturístico
			Visibilidade - para pesquisa didática e científica.	
			O uso atual é de visitas esporádicas e exploratórias, sem fins didáticos.	
	Área	Patrimônio geoturístico.	Vulnerável para grande número de pessoas.	
			Não possui proteção legal.	
			Sem infraestrutura.	
Paisagem		Em bom estado de conservação.		
		Uso potencial para fins de estudos didáticos, científicos e a prática do geoturismo.		
		Deve haver controle quanto ao número diário de visitantes.		


Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Vale Suspenso - Numa altitude de 857 metros, nas coordenadas geográficas 24°47'48,1"S e 51°22'47,9"W, há um morro com a presença de Basalto até pouco acima do patamar, controlado pelo Arenito Botucatu em zona de cornija. Com a presença de grandes blocos levemente arredondados por intemperismo químico formando inúmeros matacões de diversos tamanhos chegando até a 1,5 metros de altura. Deste morro pode-se avistar o Rio Ivaí. Mais abaixo, a uma altitude de 721 metros, há outro ponto propício para a prática do geoturismo, são os ravinamentos. Estes processos foram provocados pelo pisoteio do gado e pela chuva. Há o afloramento pirambóia fino médio, esbranquiçado, com profundidade de até 1,90 metros e 4,5 metros de largura. A sua volta desenvolve-se uma vegetação secundária, composta por arbustos e cactáceas, denominadas de formações rupestres, evidenciando a modificação antrópica no meio (Figura 27). Sendo o geoturismo uma atividade que visa à evolução do conhecimento dos seus praticantes e não apenas a busca por paisagens "belas" cenicamente, esse espaço configura-se com uma grande potencialidade; pois, é propício para explanações relativas aos impactos ocasionados pela ação antrópica, assim como sobre a erosão dos solos. Eventualmente alguns turistas fazem acampamento no topo deste morro.



Figura 27: Modelo esquemático do Vale Suspenso, foto dos ravinamentos e da vegetação secundária.
Fonte: Esquema - Prof^o Edison Fortes. Fotografias: Calegari (maio de 2011).

Quadro 20 - EPIA do Vale Suspenso.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Vale Suspenso	Local	Basalto controlado pelo Arenito Botucatu em zona de cornija. Presença de blocos levemente arredondados por intemperismo químico formando inúmeros matacões.	Fácil acesso.	Científico/ Didático Cultural/ Histórico Paisagístico Geoturístico
			Visibilidade - para pesquisa didática e científica.	
			Utilizado pelo gado, e eventualmente alguns turistas fazem acampamento no topo do morro.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Vulnerável à grande volume de chuva e ao pisoteio do gado.	
			Sem proteção legal.	
	Paisagem			
Uso potencial para fins de estudos didáticos, científicos e a prática do geoturismo.				
Ravinamentos e impactos ocasionados pela ação antrópica e erosão.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Confluência do Rio Belo com o Rio Ivaí - Ocorre ao norte do município de Turvo, na divisa com Candido de Abreu e Prudentópolis. O encontro das águas do Rio Belo que vêm do sul e se junta ao Rio Ivaí para o norte, ocorre a uma altitude de 468 metros. Este ponto se encontra a 51 km da sede municipal. O Rio Ivaí é um dos maiores rios da região central do Paraná, e destaque na pesca esportiva, neste ponto o rio apresenta mais de 50 metros de largura. Há mata ciliar, cascalho facie do Botucatu bem cozido, alguns metros acima do entroncamento dos rios. Ocorrem blocos de arenito Botucatu e basalto nos barrancos.

Amostra amigdaloidal do arenito Botucatu com minerais de piraluzita. A forma e volume das rochas sugerem preenchimento litológico em vesícula do basalto. Da estrada a caminho da confluência entre o Rio Belo e o Rio Ivaí avistam-se vários pontos de interesse geoturísticos, como morros com falha em tesoura, serras mostrando cornijas alinhadas e arredondadas, com falha normal e aberta. O modelo esquemático de um dos morros com falha em tesoura e a fotografia do local são apresentados na Figura 28. A base deste ponto se encontra a uma altitude de 491 metros.

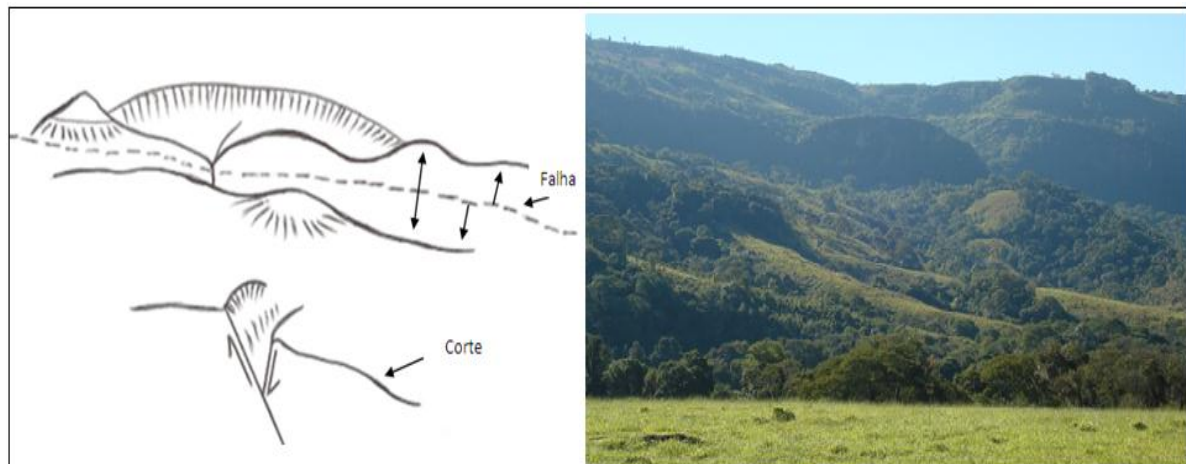



Figura 28: Modelo esquemático de um dos morros com falha em tesoura e fotografia do local.
Fonte: Modelo esquemático - Profº Edson Fortes. Fotografia: Calegari (maio de 2011).

Quadro 21 - EPIA da Confluência do Rio Belo com o Rio Ivaí.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Confluência do Rio Belo com o Rio Ivaí.	Local	O encontro das águas do Rio Belo que vêm do sul se juntam ao Rio Ivaí para o norte, ocorre a uma altitude de 468 metros.	Fácil acesso.	Científico/ Didático Paisagístico Ecoturístico Geoturístico
			Local de travessia para Candido de Abreu ou Prudentópolis.	
			Neste local há duas balsas: uma no Rio Ivaí e outra no Rio Belo.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Balsas sem manutenção,	
			Sem proteção legal.	
	Paisagem		Sem infraestrutura	
Uso potencial para fins de estudos didáticos, ecoturismo e geoturismo.				
Ambos os rios são utilizados para a pesca esportiva.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Morro com Formação Botucatu - Encontra a uma altitude de 697 metros, da base para o topo. Os dois primeiros metros são de arenito fino de cor amarelada e cinza claro bem selecionado, apresenta estratificação cruzada, contato nítido e planar com a formação sobreposta. Esse arenito da base corresponde à Formação Pirambóia. O arenito apresenta aspecto liso superficialmente mostrando desprendimento de blocos ao longo de fraturas verticais, tipo esfoliação. A formação sobreposta compreende um pacote aparentemente até ao topo do morro, uma espessura de 15 metros, apresenta cores avermelhadas com estratificação cruzada tabular. Corresponde a um arenito médio grosseiro e conglomerático ao longo dos sets com grânulo de quartzo de até 1 centímetro, podendo ter concreções ferruginosas de até 3 centímetros de largura, corresponde à Formação Botucatu. O arenito Botucatu apresenta fraturas subverticais N 80-W e também N 37-E formando famílias conjugadas. A Figura 29 apresenta o seu contexto geomorfológico.

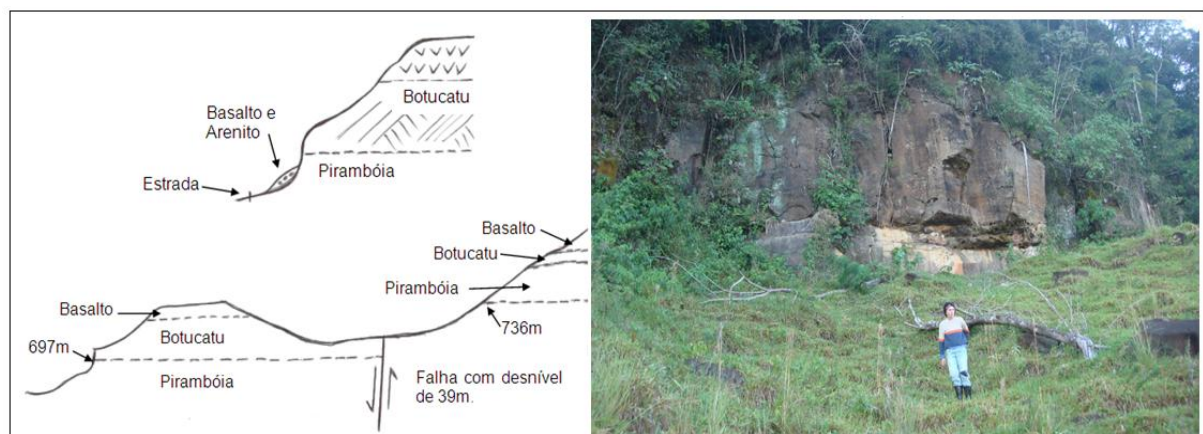



Figura 29: Contexto geomorfológico da Formação Botucatu.

Fonte: Contexto - Prof^o Edson Fortes. Fotografia: Calegari (maio de 2011).


Quadro 22 - EPIA de Morro com Formação Botucatu.

Potencial	Esca	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Morro com Formação Botucatu.	Local	Arenito da base corresponde à Formação Pirambóia e a sobreposta à Formação Botucatu.	Fácil acesso, propriedade particular.	Científico/ Didático Paisagístico Ecoturístico Geoturístico
			Visibilidade - para pesquisa didática e científica.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Espaço para pastagem do gado.	
	Paisagem		Mata nativa e pastagem, sem conservação.	
Paisagem			Sem proteção legal.	
	Sem infraestrutura			
			Uso potencial para fins de estudos didáticos, científicos e a prática do geoturismo.	
			Sem limitação quanto à utilização.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

- Cachoeira Colônia Velha - Apresenta-se em cornija de Arenito Botucatu, com estratificação cruzada, fraturas diagonais e horizontais. Possui 14 metros de altura, a altitude na base é de 711 metros, sendo o afloramento, no nível da água composto por arenito ferruginoso friável contendo material lítico na cascalheira. A direção da cachoeira é Norte-Sul (N-S), e o vale encaixado entre cornijas têm direção Leste-Oeste (E-W). Trata-se de local propício para banho, mas não para rapel; devido à intensa umidade, a rocha encontra-se extremamente alterada e, portanto, escorregadia.

Quadro 23 - EPIA da Cachoeira Colônia Velha.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira Colônia Velha	Local	Em cornija de Arenito Botucatu, com estratificação cruzada, fraturas diagonais e horizontais.	Acesso por pasto e mata nativa.	Científico/Didático Cultural/Histórico Estético Ecológico Lazer/Recreação Geoturístico.
			Encontra-se em propriedade particular	
			Propicia para banho, mas não para rapel.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Bem conservada.	
			Espaço para pequeno número de pessoas.	
			Sem proteção legal.	
	Paisagem		Sem infraestrutura.	
			Uso potencial para o ecoturismo e o geoturismo.	
			Não propício para rapel, devido à intensa umidade, a rocha se encontra demasiadamente escorregadia.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011)

- Cachoeira Ibema - Encontra-se no Rio das Marrecas, numa altitude de 852 metros, toda em basalto. A IBEMA utiliza os recursos hídricos e a topografia da região para produzir a sua energia. São duas Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCH), que geram juntas 11MW, equivalente ao consumo de uma cidade de 120.000 Habitantes. Aproximadamente 100 metros antes da Cachoeira Ibema o Rio é represado, proporcionando uma imagem da cachoeira de acordo com a época do ano, na época das cheias a água ultrapassa a barreira, deixando exposta na paisagem uma volumosa cachoeira. Em períodos com menor vazante há um reduzido volume de água, mostrando de cima da ponte, de um lado do rio, a imagem de um


lajeado formando inúmeras piscinas naturais, e do outro o rio com volume de água normal (Figura 30).



Figura 30: Imagem de cima da ponte do Rio Marrecas, mostra ambos os lados do rio. Na imagem à esquerda pode-se observar extenso lageado formando soleira de basalto.

Fonte: Calegari (maio, 2011).

Quadro 24 - EPIA da Cachoeira Ibema.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Cachoeira Ibema	Local	Encontra-se No Rio das Marrecas, numa altitude de 852m, em basalto.	Fácil acesso, propriedade particular.	Científico/ Didático Paisagístico Ecoturístico Geoturístico
			Visibilidade - para pesquisa didática e científica.	
			Usada para produção de energia elétrica.	
	Área	Patrimônio paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Mata nativa.	
			Com proteção legal.	
			Sem infraestrutura	
Paisagem		Uso potencial para fins de estudos didáticos, ecoturismo e geoturismo.		
		Sem limitação quanto à utilização.		


Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

- Igreja Ucraniana Nossa Senhora de Fátima - Esta localizada a uma altitude de 882 metros. Encontra-se na comunidade Faxinal de Boa Vista desde o ano de 1993. No ano de 1924 chegaram as primeiras famílias ucranianas neste local. A primeira capela foi erguida em 1943. Em 1958 foi construída outra igreja, passando o seu nome para Nossa Senhora de Fátima. Em 1993, foi mudada para o atual local. No ano de 1998 foi dado início à construção da nova igreja em alvenaria. Nesta comunidade estão cadastradas 120 famílias católicas²².

²² Disponível em:

<<http://www.paroquiaassuncao.com/Conhecer.php?IDIgreja=170407111902&i=2&IDTexto=180507185730>>

Quadro 25 - EPIA da Igreja Nossa Senhora de Fátima.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Igreja Ucraniana Nossa Senhora de Fátima	Local	Encontra-se a uma altitude de 882 metros. Estão cadastradas 120 famílias.	Fácil acesso.	Didático Religioso Paisagístico Geoturístico
			Visibilidade para o turismo religioso.	
			Missa nos domingos, catequese nos sábados.	
	Área	Patrimônio paisagístico, religioso e geoturístico.	Bem conservada.	
			A própria comunidade cuida do patrimônio.	
	Paisagem		Boa Infraestrutura para atender a comunidade.	
Uso potencial para fins de turismo religioso e geoturismo.				
Comporta 150 pessoas.				

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Igreja São João Batista - Primeira igreja construída em Turvo. Localizada na comunidade Faxinal da Boa Vista; numa altitude de 945 metros. Possui um atestado escrito em latim, aprovando a sua abertura, assinado com data de 25 de abril 1913 (Figura 31). Com 69 anos, a igreja se encontra bem conservada, é uma identidade local.




Figura 31: Igreja São João Batista, atestado de abertura e imagem interna da mesma.

Fonte: Calegari (maio, 2011).

Quadro 26 - EPIA da Igreja São João Batista.


Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Igreja São João Batista	Local	Primeira Igreja construída em Turvo. Encontra-se a 945m de altitude.	Fácil acesso.	Didático Religioso Paisagístico
			Visibilidade para o turismo religioso.	
			Missa nos domingos, catequese nos sábados.	
	Área	Patrimônio paisagístico, religioso e geoturístico.	Muito bem conservada.	
A própria comunidade cuida do patrimônio.				

	Paisagem		Boa Infraestrutura para atender a comunidade.	Geoturístico
			Uso potencial para fins de turismo religioso e geoturismo.	
			Comporta 120 pessoas.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Reserva Indígena Marrecas - Seção 3, item 3.1.1.

Quadro 27 - EPIA da Reserva Indígena Marrecas.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Reserva Indígena Marrecas	Local	Possui uma extensão de 16.838,58 hectares num perímetro de 58 km. Possui uma população de 586 índios das tribos Guarani e Kaingang.	Fácil acesso.	Científico/ Didático Cultural/Histórico Estético Paisagístico Ecológico Geoturístico
			Visibilidade para pesquisa didática e científica.	
			O uso atual é de visitas esporádicas e exploratórias, às vezes com fins didáticos.	
	Área	Há 68% de mata virgem, coberta de madeira de lei onde se destacam as araucárias que predominam na floresta Ombrofila Mista e a erva-mate.	Há grande cuidado com a preservação.	
			Possui proteção legal.	
			Sem infraestrutura turística..	
	Paisagem		Infraestrutura precária.	
			Uso potencial para fins didáticos, cultural, paisagístico e o geoturismo.	
			Deve haver controle quanto ao número diário de visitantes, para que a Reserva permaneça com as suas características.	

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Salto São Francisco - Situado na Serra da Esperança, encontra-se ao leste do município de Turvo, formado pelo rio homônimo, com uma queda de 196 metros, resultado do falhamento que divide o Segundo do Terceiro Planalto Paranaense; nele é possível

observar a interação entre as lavas do vulcanismo Mesozoico com os sedimentos eólicos do paleodeserto Botucatu.

O acesso ao Salto São Francisco se dá pelo município de Turvo, passando pelas comunidades: Faxinal de Boa Vista, Ibema, Vila Rural Banhado Vermelho e Reserva Marecas Aldeia Indígena Guarani, totalizando 58 km da sede da cidade ao Salto.

A sedimentação da porção basal da Formação Botucatu aconteceu simultaneamente ao evento magmático, por isso, na queda d'água observam-se três derrames de basalto, os quais se entremeiam com os blocos de arenito. Considerado o maior Salto e maior rapel em queda livre da região sul do Brasil. Propício para banhos, rapel, trilhas e acampamentos.

O Salto São Francisco está localizado na divisa entre os municípios de Turvo (margem esquerda), Guarapuava (margem direita) e Prudentópolis (à jusante da queda). O topo está a uma altitude de 1040 metros, de onde é possível ter uma bela visão panorâmica.

A escarpa apresenta direção geral NE-SW, com paredões superiores a 200 metros de altura. É um Salto de grande valor paisagístico e turístico, já está consolidado como sítio geoturístico no Estado do Paraná.

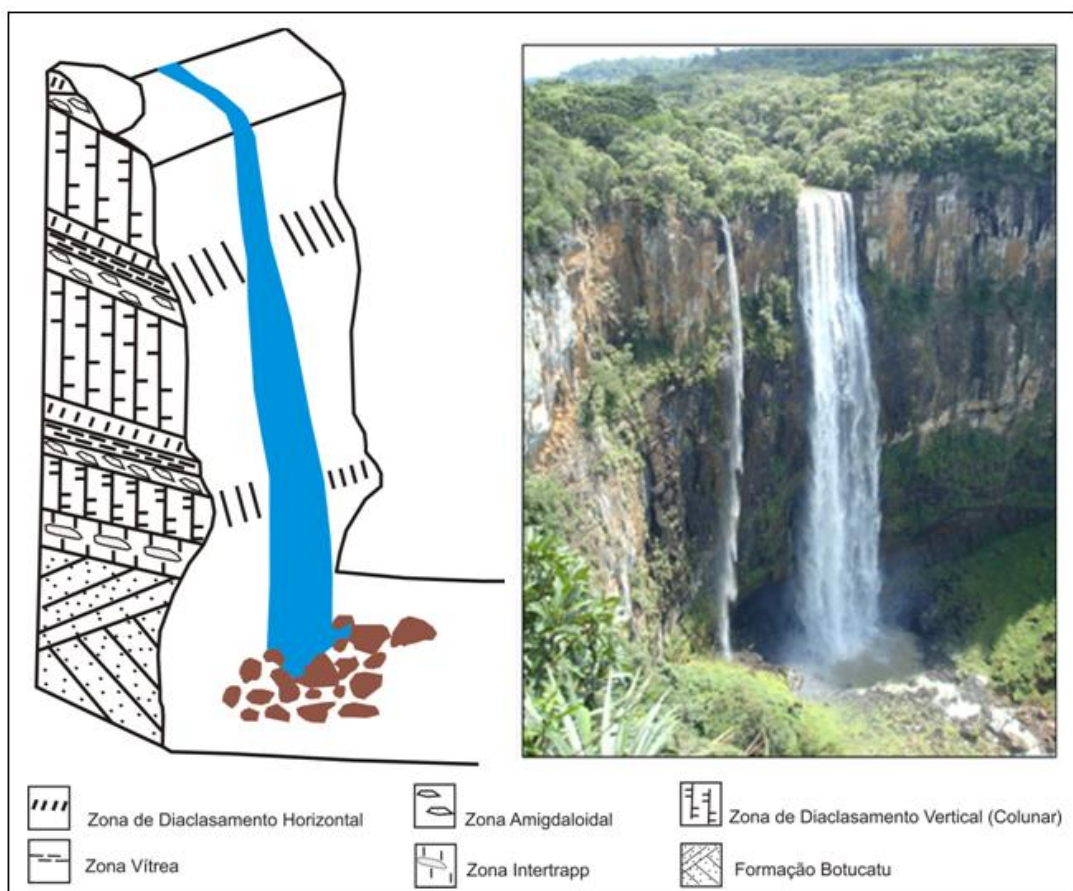



Figura 32: Perfil esquemático do Salto São Francisco, mostrando os níveis de derrame basáltico sobre a Formação Botucatu.

Fonte: Perfil - Prof^o Edison Fortes. Org. Calegari (2011).

Quadro 28 - EPIA do Salto São Francisco.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Salto São Francisco	Local	Divide o Segundo do Terceiro Planalto paranaense. Observa-se 3 derrames de basalto, os quais se entremeiam blocos de arenito. Queda de 196m.	Acesso pelos municípios de Turvo e Guarapuava (na parte superior do Salto) e por Prudentópolis (na base do Salto).	Científico/Didático Cultural/Histórico Estético Ecológico Econômico Lazer/Recreação Geoturístico
			Consolidado como Sítio Geoturístico no Estado do Paraná.	
			Propício para banhos, rapel, trilhas e acampamentos.	
	Área	Patrimônio cultural, paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Bem conservada.	
			Sem controle de capacidade de carga.	
			Possui proteção legal.	
Paisagem		Possui infraestrutura turística.		
		Uso potencial para estudos didático e científico, o turismo de aventura, ecoturismo e geoturismo.		
		Sem equipamentos para o turismo de aventura. Não há limitação quanto ao número de visitantes (capacidade de carga).		

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

• Salto dos Cavalheiros - Encontra-se aproximadamente 100 metros a montante do Salto São Francisco, possui 12 metros de altura, esta a uma altitude de 1049 metros. Seu nome é uma homenagem à família Cavalheiros, primeiros moradores da região. Mas por possuir três quedas que se juntam ao Rio e ao Salto São Francisco, muitos relacionam o seu nome aos “Três Cavalheiros”. Local propício para banho e para o geoturismo. A montante desse salto há um grande lageado margeando à direita do Rio São Francisco, e um pouco mais adiante uma ponte que liga Guarapuava ao município de Turvo na margem esquerda. Observam-se que na paisagem há muitas araucárias (Figura 33).



Figura 33: Rio São Francisco à montante do Salto dos Cavalheiros.
Fonte: Calegari (maio, 2011).

Quadro 29 - EPIA do Salto dos Cavalheiros.

Potencial	Escala	Caracterização	Uso e Gestão	Valor
Salto dos Cavalheiros	Local	Encontra-se a montante do Salto São Francisco, possui 12m de altura, esta a uma altitude de 1049m.	Acesso pelos municípios de Turvo e Guarapuava.	Estético Ecológico Econômico Lazer/Recreação Geoturístico
			Possui grande visibilidade turística.	
			Propício para banhos e acampamentos.	
	Área	Patrimônio cultural, paisagístico, ecoturístico e geoturístico.	Bem conservado.	
			Sem controle de capacidade de carga.	
			Possui proteção legal.	
Paisagem		Possui infraestrutura turística.		
		Propício para o lazer, o ecoturismo e o geoturismo.		
		Não há limitação quanto ao número de visitantes (capacidade de carga).		

Fonte: Base - Adaptado de Brilha (2005; 2006). Org. Calegari (2011).

A inventariação dos atrativos geoturísticos apresentados, os quais resultaram da organização das informações, permitiu a elaboração do mapa geoturístico de Turvo (Figura 34), o qual poderá fazer parte de um guia turístico para o município, facilitando desta forma a visitação turística, a qual constitui um dos caminhos de acesso ao conhecimento e conscientização social, cultural e ambiental para a população local e visitante.

Um turismo de qualidade envolve as raízes do município e suas características culturais.

Conforme coloca Bolós (1992, p. 14) “a diversidade espacial da paisagem se baseia igualmente nas diferentes formas de uso e exploração própria de cada cultura e nas características naturais climáticas e físicas das paisagens.”

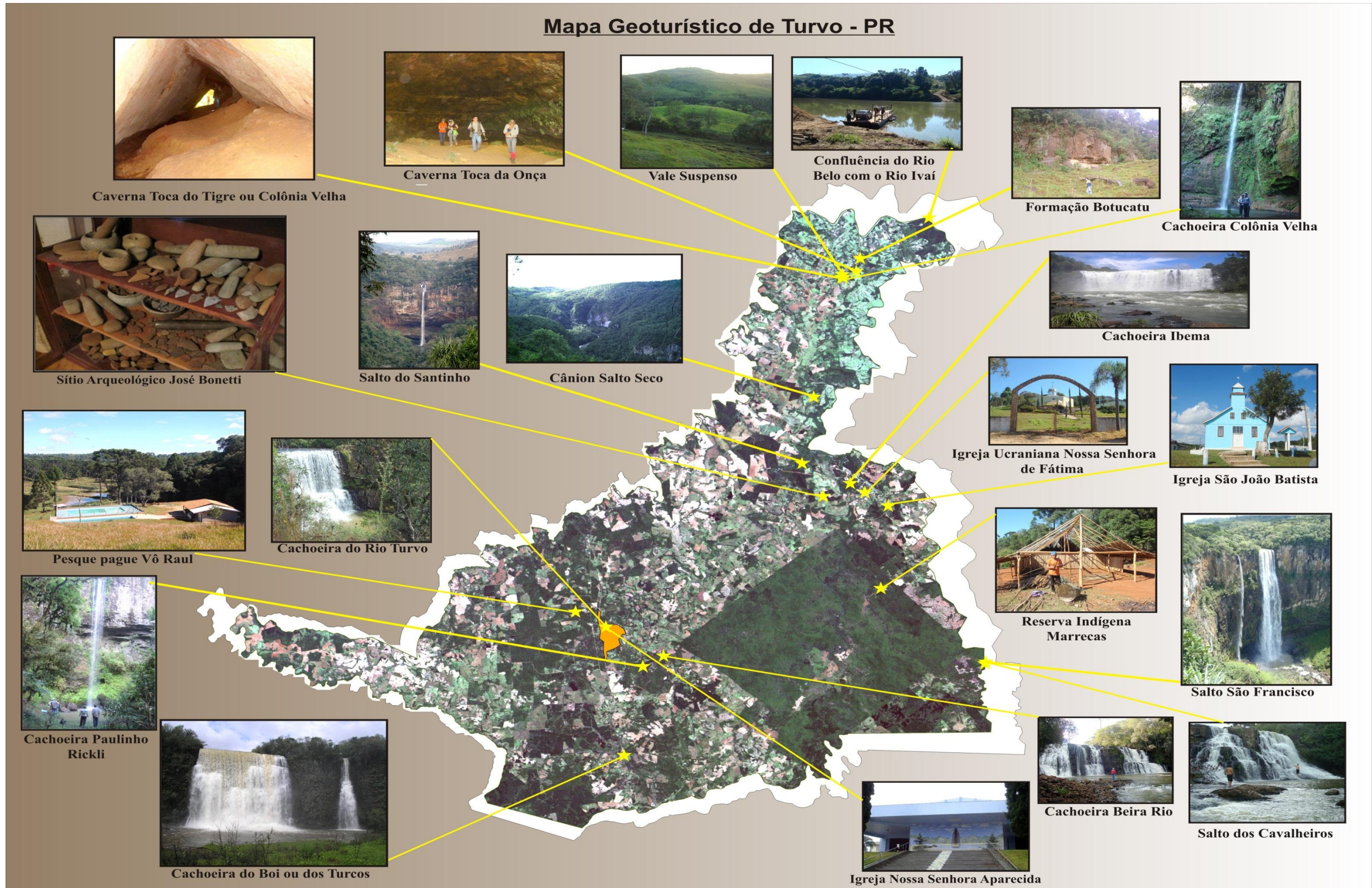


Figura 34: Mapa Geoturístico do município de Turvo - PR.
Fonte: Satélite Landsat 5 sensor TM. Org. Calegari (2012).

O patrimônio geológico e geomorfológico do município de Turvo apresenta potencialidade para muitas atividades, ligadas principalmente ao ecoturismo e turismo de aventura como: rapel, escalada, outras atividades esportivas praticadas em rochas sem espírito de competição, *trekking*²³, *hikking*²⁴, ou até mesmo caminhadas. Estudos do meio, que são visitas com fins claramente educacionais, realizadas em geral por público escolar, safári fotográfico, cujo objetivo principal é a realização de fotografias com paisagens diferenciadas.

O Quadro 30 apresenta em ordem alfabética, os atrativos no município de Turvo de acordo com o tipo de turismo: Ecoturismo, Geoturismo, Turismo Cultural/Histórico e Turismo de Aventura.

Quadro 30: Atrativos turísticos de Turvo - PR: Ecoturismo, Geoturismo, Turismo Cultural/Histórico e Turismo de Aventura.

Atrativos turísticos	Ecoturismo	Geoturismo	Turismo Cultural Histórico	Turismo de Aventura
Araucárias centenárias	X			
Cachoeira Colônia Velha	X	X		
Cachoeira do Boi / dos Turcos	X	X		X
Cachoeira do Rio Turvo	X	X		
Cachoeira Ibema	X	X		
Cachoeira Paulinho Rickli	X	X		X
Cânion Salto Seco	X	X	X	X
Caverna Toca da Onça/Colônia Velha		X	X	
Caverna Toca do Tigre		X	X	
Confluência do Rio Ivaí com o Rio Belo	X	X	X	
Igreja Nossa Senhora Aparecida		X	X	
Igreja São João Batista		X	X	
Igreja Ucraniana Nossa Senhora de Fátima		X	X	
Morro com Formação Botucatu		X	X	
Pedreira em basalto (desativada)		X	X	
Pesque Pague Vô Raul	X	X		
Ravinamentos		X	X	
Reserva Indígena das Marrecas	X	X	X	
Salto do Santinho	X	X	X	X
Salto dos Cavalheiros	X	X	X	
Salto São Francisco	X	X	X	X
Sítio Arqueológico José Bonetti		X	X	
Vale Suspenso	X	X	X	

Fonte: Org. Calegari (2011).

²³ O trekking consiste em caminhadas por trilhas naturais em busca de lugares interessantes para se conhecer, possibilitando um maior contato com a natureza. Normalmente possui mais de um dia de duração.

²⁴ O hikking é uma caminhada curta, de um só dia, sem pernoite na trilha. Esse termo também pode ser utilizado para se referir à caminhada esportiva.

Um projeto de Geoturismo em Turvo representa uma nova possibilidade para a atividade turística. No roteiro turístico oficial do município estão inclusos o Salto São Francisco, Cachoeira Paulinho Rickli, Cânion Salto Seco, as cavernas Toca do Tigre e Toca da Onça, Cachoeira Colônia Velha, Pesque Pague Vô Raul, as Igrejas Nossa Senhora Aparecida, São João Batista e Ucrâniana Nossa Senhora de Fátima, entre outros. Onde a apresentação da informação geológica irá agregar valor a esse conteúdo.

O turismo, conseqüentemente o geoturismo, é importante para o município, pois se trata de uma atividade de serviço em que há direta e indiretamente geração de empregos, traz maior preocupação com a questão ambiental e a conservação dos atrativos e recursos naturais.

5.1 ANÁLISE DAS UNIDADES DE PAISAGEM

Ao se optar por trabalhar com a análise geoambiental da paisagem e o potencial geoturístico do município de Turvo, trabalhou-se os contextos naturais, socioeconômicos e culturais, na busca de gerar benefícios ao desenvolvimento local e a proteção da natureza com a implantação do geoturismo.

O município de Turvo possui um grande potencial de crescimento em relação ao turismo a ser explorado. As frequentes rupturas topográficas existentes em seu território possibilitam a ocorrência das inúmeras quedas d'água que são consideradas patrimônios naturais por seus atrativos turísticos; expondo em variados tamanhos unidades litológicas que permitem o entendimento da história geológica da região, bem como a identificação de processos geomorfológicos ativos na evolução e esculturação das quedas. Estas feições comuns na região constituem-se no principal potencial a ser aproveitado racionalmente.

É fácil vislumbrar-se com os atrativos geoturísticos no município de Turvo, pois a população se abre para o turismo, dando liberdade para o acesso a elas, e se possível até mesmo acompanhando aos locais, facilitando a observação.

Dentro do contexto retratado onde foram observadas as variações geomorfológicas, mais a análise da sobreposição manual dos mapas temáticos (hipsométrico, declividade, geológico, geomorfológico, bacias hidrográficas e do macrozoneamento municipal), foi possível configurar as unidades de paisagem para o município de Turvo.

No agrupamento de cada unidade, buscaram-se os elementos “semelhantes”, e o município de Turvo foi dividido em três unidades; o primeiro limite entre as unidades ocorreu

no sentido longitudinal, oeste/leste e o segundo no sentido diagonal oeste/sul, sendo assim, estas duas zonas limítrofes geraram as três Unidades de Paisagem de Turvo (Figura 35).

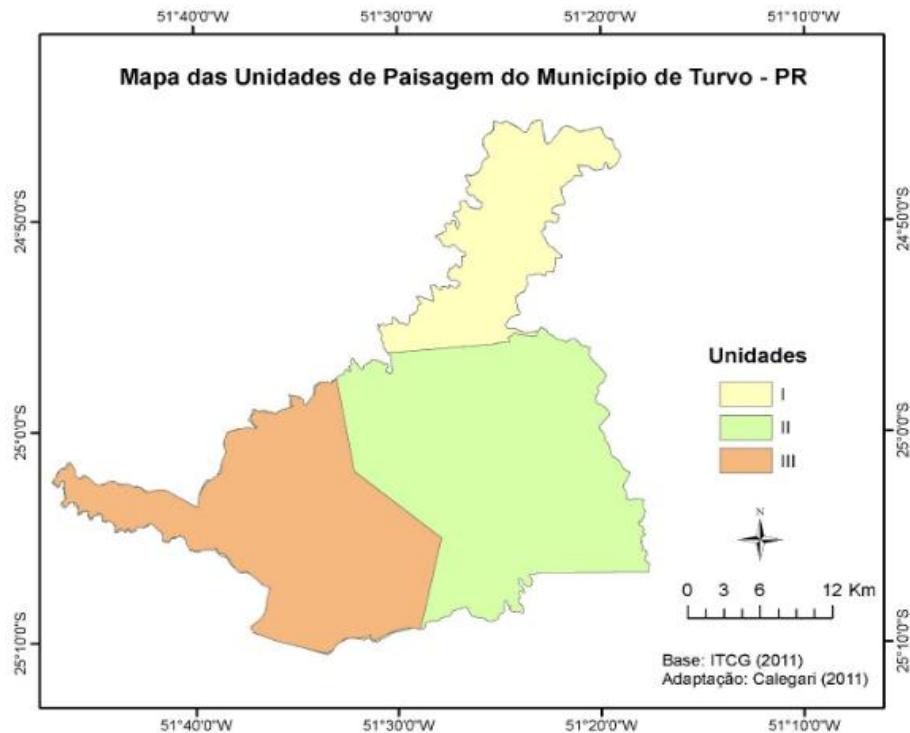


Figura 35: Unidades de paisagem do município de Turvo - PR.
Fonte: ITCG (2011). Adp. Calegari (2011).

5.1.1 Unidade I

A Unidade I encontra-se localizada na parte norte do município de Turvo, e faz parte das bacias que compõem os afluentes da margem esquerda do Rio Ivaí. É a única Unidade que está inserida nas três litoestratigrafias, sendo elas: Formações Serra Geral, Formação Botucatu e Formação Rio do Rastro (Figura 15, pg. 69).

Na porção norte do município se faz presente as menores altitudes, se contrapondo com as maiores declividades. Ocupando cotas topográficas que vão de 464,70 metros a aproximadamente 1.000 metros de altitude. Sendo constituída por relevo com declividade que vão do moderado a acentuado, de forma heterogênea e dispersa ao longo da faixa, favorecendo em especial o geoturismo.

Nesta análise foi considerado para a declividade presente no município de Turvo a Figura 19, página 73, em que se considerou 3 a 8% (suave), 8 a 20% (moderada) 20 a 45% (acentuada).

Encontra-se nesta Unidade a macrozona de recarga do Aquífero Guarani, que se depara acima dos arenitos da Formação Botucatu e Pirambóia, e servem de proteção para a água subterrânea, proporcionando essa característica peculiar. Na região os solos de areia quartzosa são frequentes, com isso o abastecimento do lençol é beneficiado pela sua permeabilidade, armazenando as águas pluviais; em contrapartida, é um solo onde a vulnerabilidade e suscetibilidade aos processos erosivos se torna favorável (Figura 27, pg. 92).

Promover o geoturismo nesta Unidade é importante, porque ele traz consigo uma maior preocupação com a questão ambiental e a conservação dos atrativos e recursos naturais.

Os elementos levantados como potenciais turísticos desta Unidade são: Cânion Salto Seco, Caverna Toca do Tigre/Colônia Velha, Caverna Toca da Onça, Vale suspenso, Confluência do Rio Belo com o Rio Ivaí, Formação Botucatu e Cachoeira Colônia Velha.

5.1.2 Unidade II

A Unidade II, localizada na região mais central do município. Em termos de altitude é caracterizada como a de transição da Unidade I para a Unidade III. Em sua região norte e central as altitudes variam entre 800 a 1000 metros, enquanto que ao leste, sul e oeste sua altitude fica superior a 1000 metros.

A unidade litoestratigráfica presente é a Formação Serra Geral. Relevo com declividades mais heterogêneas passam por: suave, moderada e acentuada de forma dispersa pela Unidade, favorecendo o ecoturismo, o geoturismo, o turismo cultural/histórico e o turismo de aventura.

As rochas argilosas dessa Unidade, associadas à densa rede de drenagem de caráter consequente, permite o desenvolvimento de um relevo bastante movimentado, cujas altitudes de até 1200 metros estão associadas ao limite do Segundo e Terceiro Planalto Paranaense (MAACK, 1968).

Os principais elementos turísticos levantados nesta Unidade são: Sítio Arqueológico José Bonetti, Salto do Santinho, Cachoeira Ibema, Igreja Ucrânica Nossa Senhora de Fátima, Igreja São João Batista, Reserva Indígena Marrecas, Salto São Francisco e Salto dos Cavalheiros.

Estas atrações formam um conjunto de riqueza natural e cultural que deve ser compartilhado, por isso, há necessidade de se ativar e dinamizar a gestão turística municipal, tanto a pública quanto a privada, para o investimento turístico direcionado.

5.1.3 Unidade III

A Unidade III está composta principalmente por grandes estabelecimentos rurais, onde a monocultura de grãos se estende por áreas contínuas, com algumas exceções. Alguns pequenos estabelecimentos rurais ainda resistem à pressão gerada pelos grandes proprietários interessados em agregar suas terras. Ainda existem pequenos produtores isolados no meio de grandes fazendas produtoras de grãos.

A Sede municipal está nesta Unidade e também a rodovia BR 466, por onde passa a macrozona de desenvolvimento econômico do município, favorecendo o turismo de negócios ou eventos, que indiretamente se transforma no turismo cultural/histórico. Porque um evento, se bem organizado, proporciona uma imagem positiva da região, trazendo um crescimento econômico para o local, o que é um fator de grande relevância para a cidade que visa estar promovendo o vínculo social, ambiental e cultural, na busca para que o turista deseje ficar mais um dia e leve a cidade aos seus familiares e amigos, despertando-lhes o desejo de visitá-la.

As Unidades de Paisagem I e II fazem parte das bacias com afluentes que deságuam na margem direita do rio Piquiri, o qual está presente nesta Unidade III.

Os basaltos da Formação Serra Geral compõem exclusivamente o embasamento rochoso dessa Unidade de Paisagem. As colinas suaves onduladas com declividades predominantes entre 3% e 8%, apresentam as maiores altitudes que oscilam entre 1.000 metros declinando para norte onde atingem cerca de 920 metros.

Os potenciais turísticos desta Unidade são: a própria cidade, onde se encontram a Igreja Nossa Senhora Aparecida, a Cachoeira do Rio Turvo e a Pedreira em basalto desativada. O Pesque-pague Vô Raul, a Cachoeira Paulinho Rickli, a qual para o seu acesso passa-se pela reserva de araucárias centenárias, a Cachoeira Beira Rio e a Cachoeira do Boi/dos Turcos.

A estruturação da paisagem do município de Turvo e suas Unidades, os atributos naturais, sócio-econômicos e turísticos estão apresentados no Quadro 31, com o objetivo de facilitar a visão de conjunto pelo leitor.

Quadro 31: Estruturação da Paisagem do município de Turvo - PR. Unidades da paisagem: atributos naturais, sócio-econômicos e turísticos.

Estruturação da Paisagem do município de Turvo - PR de acordo com suas Unidades									
UNIDADES DE PAISAGEM	Atributos Naturais						Atributos Sócio-Econômicos	Atributos Turísticos	
	Geológico	Geomorfológico	Hipsometria	Declividade	Vegetação	Hidrografia		Potenciais levantados	Restrições
I	Formação Serra Geral, Botucatu e Rio do Rastro.	Segundo e Terceiro Planalto. Relevo montanhoso	464,70m a 900m.	Moderada e acentuada.	Pastagem, campo, frutas, ortaliças e ervas medicinais	Acompanha a inclinação da superfície geomorfológica, para norte-nordeste. Ocupa o sul da Bacia do Rio Ivaí e o norte das Bacias dos rios Cachoeira e Bonito.	Uso rural e turístico.	Cânion, Cachoeiras, Cavernas, Confluência entre Rios, Vale Suspenso, Formação Botucatu...	Falta toda a estrutura turística, melhorar o acesso às cavernas.
II	Formação Serra Geral	Terceiro Planalto. Relevo forte ondulado.	800m a 1.100m aproximadamente.	Suave, moderada e acentuada.	Reserva Indígena, reflorestamento, agricultura intensiva	Ocupa a Bacia do Rio Marrecas e o centro das Bacias dos rios: Cachoeira e Bonito.	Uso rural, Reserva Marecas e turístico..	Igrejas, Reserva Indígena, Cachoeiras, Salto S.Fc...	Faltam pousadas e restaurantes.
III	Formação Serra Geral	Terceiro Planalto. Relevo suave ondulado	900m a 1.228,90m.	Suave e moderada.	Agricultura intensiva e Floresta Ombrofila mista.	Drenagens com padrão dendrítico e subdendrítico, controlada pelos derrames basálticos. Ocupa o norte da Bacia do Rio Piquiri e o sul das Bacias dos rios Bonito e Cachoeira.	Uso urbano, rural e turístico..	Pesque e Pague, Cachoeiras, Reserva de Araucárias.	Possui um hotel na cidade e não esta cadastrado no Guia de Hospedagem

Fonte: Organizado Calegari (2012).

5.2 MATRIZ DE ANÁLISE: DEBILIDADES, AMEAÇAS, FORÇAS, OPORTUNIDADES (DAFO)

É um instrumento importante para a estruturação das atividades turísticas de um determinado lugar, o qual enumera as Debilidades (pontos fracos - internos), as Ameaças (externas), as Forças (pontos fortes - internos) e as Oportunidades (externas).

Esta ferramenta tem múltiplas aplicações, e é útil à medida que pode buscar o controle do ambiente interno - ressaltando os pontos fortes e minimizando o efeito dos fracos - uma vez que este é o resultado de estratégias de ações definidas pelo próprio segmento.

Ainda permite que sejam monitoradas as oportunidades e amenizadas as ameaças, já que estas pertencem ao ambiente externo e não podem ser controladas.

O Quadro 32 apresenta a matriz de análise DAFO para o município de Turvo com relação ao turismo.

Quadro 32: Matriz de Análise DAFO para o município de Turvo com relação ao turismo.

<p>Forças (Pontos fortes - internos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rodovia de acesso ao município; - Exuberante beleza paisagística; - Cultura local; - Grande número de atrativos turísticos, tanto natural quanto cultural; - Grande potencial para o turismo de aventura, ecoturismo, geoturismo; - Artesanato indígena; - Vários proprietários rurais com interesse em desenvolver o turismo; - Grande apoio da Prefeitura; - Município tranquilo, se comparado aos grandes centros; - População receptiva, geralmente hospitaleira, amiga e calorosa; - Presença de animais silvestres no entorno do município; - Em datas festivas, possuem rotas definidas, que podem ser incorporadas ao turismo; - Para o geoturismo não há sazonalidade. 	<p>Debilidades (Pontos fracos - internos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pouca hospedagem, um único hotel na cidade, o qual possui 13 quartos individuais, 5 duplos e 3 para casal; - Ausência de infraestrutura na maioria dos potenciais turísticos; - Baixa qualificação da força de trabalho; - Falta de sinalização e informação turística; - Falta de investimento público e privado; - Falta de um pacote integrado de turismo, aos pontos atrativos; - Falta maior conscientização da população local sobre a importância do turismo na localidade; - Ausência de Agência receptiva; - Baixa consciência da sociedade sobre a importância econômica do turismo; - Falta de 'city tours' para a população local conhecer melhor a cultura, a história e os atrativos turísticos do município; - Pouca dedicação, seriedade e organização; - Dificuldade em transformar o atrativo turístico e produto turístico.
<p>Oportunidades (externas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprimorar a recepção aos turistas; - Despertar o turismo na população; - Utilizar-se do turismo comercialmente; - Capacitação profissional, visando o aprimoramento e a melhoria na qualidade dos serviços prestados. - Fortalecimento da infraestrutura básica e dos 	<p>Ameaças (externas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perda do mercado regional e investimentos para cadeias mais organizadas; - A hipótese de chuvas constantes, algo imprevisível para qualquer ponto turístico; - Atração de turistas por outros municípios que possuam diferenciação estratégica para o segmento turístico;

serviços de apoio; - Melhorar a divulgação para a sociedade; - Fazer com que os pontos turísticos sejam conhecidos por toda população; - Fortalecimento de parceria pública/privada; - Gerar um novo segmento de trabalho para profissionais de geociências, meio ambiente e turismo; - Elaboração de pacotes integrados entre os turismos de natureza; - Fortalecimento do geoturismo; - Aprimorar o turismo rural na região; - Clima ameno.	- Escassez de linhas de financiamentos privados, que atraia o setor; - Orçamento e planejamento governamental não priorizado; - Problemas econômicos; - Concorrentes mais preparados em termos de planejamento e gestão turística.
---	---

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica e exploratória. Org. Calegari (2011).

Com a análise DAFO, ficou mais fácil de observar, onde se encontram os pontos fortes e fracos (debilidades), dos quais o município possui algum grau de controle, por se tratarem de questões internas, e pode administrar de forma a destacar as suas forças e amenizar as suas debilidades.

Observam-se quantos pontos fortes, e o grande número de oportunidades oferecidas pelo município, nesse caso, o gestor terá que aplicar toda a sua capacidade e habilidade para aproveitá-las, explorando-as da melhor forma possível, buscando minimizar as ameaças, situação sobre as quais se tem pouco ou nenhum controle direto, por se tratarem de questões externas.

No entanto, o que também chama a atenção são as debilidades, o quanto o município pode melhorar. A maioria dos elementos citados como pontos fracos, depende mais de planejamento e ação do que altos recursos financeiros, ou seja, tomar a decisão e agir, de forma a estabelecer os tipos de turismo que podem ser praticados na região; estabelecer a legislação básica para controlar e estimular a exploração dos recursos turísticos; formar profissionais para trabalhar no setor. Deve-se converter o turismo numa atividade empresarial como qualquer outra.

Turvo possui os recursos turísticos: as cachoeiras, cânion, cavernas, sítio arqueológico, reserva indígena, entre outros. Estes recursos são atrativos, pois quando se fala ou se apresenta alguma imagem do local, as pessoas querem conhecer. O que está faltando ao município é transformar os seus recursos em produto turístico (infraestrutura, transporte, hospedagem, acesso, sinalização turística...).

O marketing de Turvo como destino turístico deve atuar como uma ferramenta para se alcançar objetivos estratégicos, relevantes para satisfazer as necessidades e desejos dos turistas e da comunidade local.

Os gestores públicos de Turvo, e vários proprietários rurais, acreditam na vocação do município para o turismo de natureza. E diante desta consideração buscou-se apresentar a grande possibilidade turística presente no município, complementando a análise com a avaliação sistematizada de acordo com a técnica DAFO.

Conforme os autores Coriolano; Vasconcelos (2007, p. 142) o turismo “não é nenhuma superatividade, mas uma atividade complexa e competitiva, que atua através de fusões, conglomerados e redes, formas modernas e atuais de reprodução do capital”.

Sendo assim, confirma-se o quanto o gestor ou empresário deve estar atento às novidades para agregar valor ao município. Pois, a cada dia, surgem inovações em todos os setores da economia, capaz de ser um diferencial para quem está mais informado, como por exemplo, o geoturismo, um setor relativamente novo e que ainda tem muito a ser explorado.

A implantação do geoturismo no município de Turvo resultará na agregação de valor ao patrimônio natural, ao incorporar conhecimentos geocientíficos ao turismo. Este processo pode resultar na abertura de novos pontos de visitação turística, em função do conteúdo geomorfológico.

A viabilidade de se implantar o geoturismo, sem mencionar os benefícios econômicos, é o fato de promover a geoconservação, privilegiando um aspecto da natureza que há muito tempo tem sido negligenciado nos projetos de conservação se comparado com a biodiversidade.

É preciso ter claro que, por ser um instrumento que se vale do processo educativo (meios personalizados ou não personalizados), os seus resultados não serão sentidos imediatamente. Somente em longo prazo poderá mensurar-se o impacto da implantação do geoturismo na divulgação e valorização da geodiversidade.

Para uma melhor divulgação do potencial de Turvo, e maior conscientização da população, é necessário que autoridades competentes, bem como os investidores do setor, promovam uma mudança na conduta turística, com trabalho de orientação para se atingir os objetivos ambientais, sociais e econômicos desejados.

Para a efetivação do geoturismo como atividade sustentável em Turvo é preciso a participação de uma comunidade sensibilizada com o turismo sustentável. É, portanto, indispensável para a construção de novos paradigmas de desenvolvimento turístico. Deve-se envolver, além da capacitação das comunidades locais, o investimento nas potencialidades de

uma região e a discussão dos riscos e benefícios que o turismo pode trazer para um determinado destino.

Além disso, temas relacionados à educação, cultura e formas de organização social devem estar incorporados à discussão, de maneira que as comunidades de destino possam organizar-se e qualificar-se para a gestão do turismo.

Tanto a geodiversidade quanto a biodiversidade são formadas por elementos que, quando apresentam um valor acima da média, devem ser conservados para o bem das gerações futuras.

A aplicação da análise DAFO num processo de planejamento pode representar um impulso para a mudança cultural do gestor público ou privado, que conseqüentemente, investirá no turismo de qualidade e responsabilidade.

Com as informações apresentadas na Matriz DAFO, propõe-se como sugestão para futuros trabalhos realizar um plano de ação:

- Quais são os objetivos? O que se quer alcançar?
- Traçar metas - em função de objetivos distintos.
- Quais são as estratégias? Qual a maneira de se aproximar da situação desejada?
- Traçar as diretrizes - determinar o que precisa ser feito, por quem, quando, como, ou seja, ações para cumprir os objetivos turísticos.
- Manter o controle - estar constantemente em alerta, se os objetivos propostos foram atingidos e, caso contrário, verificar por que motivo não foi alcançado; o gerenciamento deve ser constante.

Um bom planejamento pode ser indutor do desenvolvimento do turismo em Turvo, conseguindo suprir as carências apresentadas, abrindo “espaço” para que o município possa apresentar e comercializar os seus produtos turísticos.

De acordo com a EMBRATUR, o mercado turístico é hoje considerado a maior fonte de geração de empregos no mundo e pesquisas revela que “um” em cada “dez” trabalhadores do Brasil atua no turismo.

Esse aspecto faz do turismo um mercado altamente competitivo, o que vem mobilizando governos e investidores em torno de estratégias de planejamento capazes de garantir equilíbrio entre a oferta e a demanda, condição indispensável ao desenvolvimento de qualquer setor da economia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram inventariados 21 pontos turísticos no município de Turvo - PR, cada um com sua beleza e valor singular, expondo as possibilidades turísticas locais e o patrimônio geoturístico do município; foram apresentadas três Unidades de Paisagem, destacando o potencial em cada uma delas; e para agregar informações, a Matriz de Análise DAFO mostrou que, em geral, o sucesso de uma atividade turística depende, não só das belas paisagens em seu ‘ambiente interno’, mas também de superar os pontos fortes do ‘ambiente externo - concorrentes’, que muitas vezes está apenas mais organizado estrategicamente.

Turvo é um município onde o turismo é uma atividade em crescimento. Para que este trabalho dê a sua contribuição, será necessário que a iniciativa pública ou privada, que detêm o interesse em desenvolver o turismo, estabeleça prioridades no investimento turístico, com planejamento adequado e responsável.

Um fator de grande relevância, é que a população turvense deseja a inserção de novas atividades econômicas em sua região e quer que a atividade possa desenvolver-se em sua plenitude. A carência está em questões políticas e financeiras, na falta de capacitação de mão-de-obra, na pequena estrutura em elementos turísticos - um único hotel, poucos restaurantes e lanchonetes, escassez de placas informativas - e há pouca divulgação do município dentro do Estado.

Para que o geoturismo possa fazer parte do município de Turvo são necessárias ações que permitam à população o conhecimento sobre os diferentes cenários naturais encontrados no município, assim, ela compreenderá melhor o que é biodiversidade, geodiversidade entre outros temas importantes nesse contexto.

É imprescindível que as autoridades competentes, bem como os investidores do setor, promovam uma estruturação turística mais elaborada, pois, os principais mecanismos utilizados no geoturismo são o levantamento detalhado dos pontos geoturísticos - os quais foram apresentados nesta pesquisa - a implantação de painéis informativos nas rotas já definidas, como ‘A Cavalgada Ecológica’ e ‘A Caminhada Internacional na Natureza’, para agregar o conhecimento geológico ao produto turístico já existente. O geoturismo ainda é um termo desconhecido pela população e colaboradores do setor, mas, a criação de folhetos e mapas simplificados - o Mapa Geoturístico de Turvo, desenvolvido neste trabalho-, já é um início; além da capacitação de guias de turismo com a agregação de informações geológicas, utilizando os pontos e circuitos já existentes.

Também, pode-se propor junto a MINEROPAR, a implantação de mais um de seus painéis no Salto São Francisco que, embora consolidado como Sítio Geoturístico, não tem o painel instrutivo.

Um benefício é que o município de Turvo tem a conveniência do poder público local, o qual procura envolver a comunidade, criando programas de capacitação e, em especial, educando, conscientizando e motivando-a a investir na sua área, o que em continuidade com as outras atividades desenvolvidas agrega mais renda à família, passando a ser, de certa forma, um estímulo para a busca da conservação de suas áreas, e evitando o êxodo para outros municípios.

Quanto às Unidades de Paisagem, elas poderão servir para os gestores públicos ou privados direcionarem seus investimentos em determinados espaços dentro do município, visando à melhoria da infraestrutura viária, hotelaria e serviços em geral voltados ao turismo.

Por exemplo, na Unidade I, por estar mais distante da cidade, pode-se promover juntamente com o geoturismo, o turismo de aventura, podendo a um custo mais baixo fazer um ambiente de Camping familiar, sendo possível até mesmo a hospedagem de alunos escolares com objetivos didáticos.

Na Unidade II, pode-se fazer um roteiro geoturístico, histórico e cultural, onde apenas o Sítio Arqueológico José Bonetti e a Reserva Indígena Marrecas já se encarregariam da atratividade, implementada ainda, com o acréscimo dos demais atrativos: Cachoeira Ibema, Igreja Ucrânica Nossa Senhora de Fátima, Igreja São João Batista, Salto São Francisco e Salto dos Cavalheiros.

Na Unidade III, há a presença da cidade urbanizada com traços culturais importantes. Por onde passa a macrozona de desenvolvimento econômico do município. Pode-se, nesta Unidade, investir juntamente com o geoturismo, no turismo de negócios ou eventos o qual envolve boa parte da economia de um município, uma vez que trazem a circulação de um maior número de pessoas à localidade; melhorando de forma direta ou indireta a qualidade de vida das pessoas que ali vivem, em função do aumento do número de empregos, nos investimentos em relação à infraestrutura da cidade; contribuindo assim com o movimento de hotéis, restaurantes, feiras, shows, dentre outros atrativos para os turistas, aumentando as arrecadações financeiras desses estabelecimentos e, ainda, proporcionando maior arrecadação nos impostos municipais.

Fica como proposta para trabalhos futuros, a criação de ‘pacotes’ e roteiros turísticos na região de Turvo, em parceria com os municípios limítrofes como Guarapuava e Prudentópolis, tornando a divulgação do município mais efetiva.

Em fevereiro de 2012, o governo do Paraná, em parceria com a Secretaria do Turismo, Conselho do Turismo do Paraná, Câmara de Regionalização do Turismo e o SEBRAE, distribuiu para 192 cidades um questionário contendo 39 perguntas relativas ao ano de 2011, relacionadas a cinco itens: gestão, sustentabilidade, oferta e demanda turística, infraestrutura de apoio e marketing; com o objetivo de lançar, em março, um mapa do Paraná com a classificação turística das cidades paranaenses. Estas cidades foram avaliadas em níveis de classificação, promoção e qualificação turística. Guarapuava e Prudentópolis estavam na lista destas 192 cidades. Para que nos próximos anos, o município de Turvo possa estar participando desta pesquisa, a Análise DAFO mostra, como e onde é possível melhorar.

A região possui um grande potencial de crescimento em relação ao turismo, ainda a ser explorado; devem-se estabelecer estratégias e planejamento dentro de uma perspectiva turística sustentável. É importante, também, conscientizar as pessoas do lugar que elas ocupam na bio e na geodiversidade de forma a melhor se articular com estas, no que diz respeito ao patrimônio geológico, à geoconservação para o equilíbrio ambiental, à preservação do patrimônio e à melhoria da própria qualidade de vida.

Foi importante a elaboração desta pesquisa, pois a mesma oferece informações e dados que poderão fundamentar futuras intervenções municipais públicas ou privadas no setor turístico.

Vale salientar que podem existir outros pontos com possibilidades para o geoturismo no município de Turvo, os quais podem ser aproveitados turisticamente. Entretanto, é preciso que todos eles sejam inseridos num projeto de planejamento turístico, visando a sua gestão e exploração ordenadas, de forma que estes locais, de grande beleza cênica ou não, mas de importância geocientífica e ecológica, sejam conservados, e o geoturismo, junto a outros segmentos turísticos, seja de fato em um instrumento de geoconservação.

REFERÊNCIAS

- AB`SÁBER, A. N. *O que é ser Geógrafo?* São Paulo: Record, 2007.
- _____. *A depressão periférica paulista: um setor das áreas de circundesnudação pós-cretácea na Bacia do Paraná.* Geomorfologia, nº 15, p. 01-15. 1969.
- AMARAL, G. M.; ANDRADE, J.; HALMA, E. *Cicloturismo e aventura.* 2009. Disponível em: <http://www.ecopedalturvo.com.br/htdocs/modules/mastop_publish/?tac=TURVO> Acesso Nov/2011.
- ANDRADE, J. V. *Turismo Fundamentos e Dimensões.* São Paulo: Ática, 1997.
- AROUCA GEOPARK. Disponível em <www.geoparquearouca.com>. Acesso em ago/2011.
- ANSARAH, M. G. R. *Turismo: segmentação de mercado.* São Paulo: Futura, 1999.
- AZARIAS, F. F. *A atividade turística e sua territorialidade no espaço rural da AMUSEP, norte do Paraná.* Dissertação de mestrado - UEM, 2011. p.130.
- BARRETO, J. M. C. *Potencial geoturístico da região de Rio de Contas - Bahia - Brasil.* Dissertação (Mestrado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2007. 164 p.
- BENI, M. C. *Análise estrutural do turismo.* 12ª ed. São Paulo: SENAC, 2007.
- BERTRAND, G. *Paisagem e geografia física global: esboço metodológico.* Caderno de Ciências da Terra, 13. São Paulo: IGEO/USP, 1971. Trabalho publicado, originalmente, na "Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest", Toulouse, v. 39 n. 3, p. 249-272, 1968.
- _____. *Ecologie d'un espace géographique. Lês géosystèmes Du Valle de Prioro (Espagne Du Nord-Ouest).* L'Espace Géogr. Nº 2, p. 113 - 128, 1972.
- BERTRAND, G; BERTRAND, C. *Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.* Org. Messias Modesto dos Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2009.
- BÓLOS, M. *Manual de Ciencia del Paisaje, Teoria, Métodos y Aplicaciones.* Barcelona: Masson, 1992.
- BRILHA, J. B. R. *Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua vertente Geológica.* Braga: Portugal: Palimage, 2005.
- _____. *Proposta Metodológica para uma Estratégia de Geoconservação.* VII Congresso de Geologia, Universidade de Évora: Portugal, 2006.
- _____. *A importância dos geoparques no ensino e divulgação das Geociências.* Revista do Instituto de Geociências. Edição especial, v. 5. São Paulo: USP, 2009, p. 27-33.

BURROUGH, P. A. *Principles of Geographical Information Systems for land resources assessment*. Oxford: University Press, New York, NY, 1986.

CALEGARI, E. B.; FORTES, E.; FREIRE, R. H. A.; SILVA, V. R. *Quantificação e qualificação geoambiental da paisagem, geodiversidade e potencial turístico do município de Turvo - Paraná - Brasil*. XIII EGAL, 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/62350790/ET-028-Elizete-Besagio-Calegari>> Acesso em: ago/2011.

CAMINHOS GEOLÓGICOS. Disponível em: <www.caminhosgeologicos.rj.gov.br> Acesso em: jul/2011.

CAÑADAS, S. S.; FLAÑO, P. R. *Geodiversidad: Concepto, Evaluación y Aplicación Territorial. El caso de tiermes Caracena (Soria)*. Boletín de la A.G.E. Nº 45, 2007

CAVALCANTI, C. et al. *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Recife: Inpsó/Fundaj, 1994.

COELHO NETTO, A. L. *O Geoecossistema da Floresta da Tijuca*. In Abreu; M. A. de (Org): *Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca. Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e esporte. Cap.5. 336 p. p. 104-142. 1992.

COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS (CPRM). Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>>. Acesso em: jun/2011.

CONTI, J. B. *A Geografia física e as relações sociedade/natureza no mundo tropical*. 2. ed. São Paulo: Humanitas Publicações - FELCH/USP, 2002.

_____. *Ecoturismo no Brasil, possibilidades e limites*. Org.: Adyr Balastreri Rodrigues. São Paulo: Contexto, 2003.

CORIOLOANO, L. N. M. T.; VASCONCELOS, F. P. *O Turismo e a relação sociedade-natureza: realidades, conflitos e resistências*. Fortaleza: Eduece, 2007.

CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; AZEVEDO, L. G.; DUARTE, V.; HERNANDEZ, P. FLORENZANO, T.; BARBOSA, C. *Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Aplicados ao Zoneamento Ecológico-Econômico e ao Ordenamento Territorial*. São José dos Campos: INPE, 2000.

DAVIDOFF, L. L. *Introdução à psicologia*. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

DOWLING, R. K. *The growth of global geotourism*. In: CARVALHO, C. N. de; RODRIGUES, J. *New challenges with geotourism*. Portugal: 2009, p. 24-30. Disponível em: <www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_naturetejo4.pdf> Acesso: ago/2011.

FISCHER, M. M.; NIJAKAMP, P. *Design and Use of Geographic Information Systems and Spatial Models: Springer Verlag*. Eds. Berlim, p. 01-13, 1993.

FRESCA, T. M. *Rede urbana, níveis de centralidade e produção industrial: perspectivas para um debate*. In: Encontro de Geografos de America Latina, Montevideú, 2009.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). Disponível em <www.funai.gov.br>. Acesso: mai/2011.

GATES, A. E. *Geotourism: a perspective from the USA*. In: NEWSOME, D; DOWLING, R. *Geotourism: sustainability, impacts and management*. Elsevier, p. 157 - 179, 2008.

GEOTURISMO BRASIL. Disponível em <www.geoturismobrasil.com> Acesso: jul/2011.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

GRAY, M. *Geodiversity valuing and conserving abiotic nature*. Wiley, Chichester, UK, 2004.

GUIA NET. Disponível em: <<http://www.guianet.com.br/brasil/mapaclima.htm>> Acesso: dez/2011.

HOSE, T. A. *Geotourism and interpretation*. In: NEWSOME, D; DOWLING, R. *Geotourism: sustainability, impacts and management*. Elsevier, p. 221 - 241, 2008.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANA (IAPAR). Disponível em: <www.iapar.br/>. Acesso: jan/2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso: mar/2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO (EMBRATUR). Disponível em: <www.embratur.gov.br>. Acesso: jun/2011.

INSTITUTO GEOLÓGICO DE SÃO PAULO. Disponível em: <www.igeologico.sp.gov.br> Acesso: ago/2011.

INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS (ITCG). *Produtos cartográficos*. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=47>>. Acesso: nov/2011.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/>>. Acesso: Nov/2011.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). Disponível em: <<http://www.iucn.org>>. Acesso: set/2011.

LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. *Economia do Turismo*. 7ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

LICCARDO, A. *Geoturismo*. Jornal: O Estado do Paraná, 2009. Entrevista disponível em: <<http://www.geoturismobrasil.com/revista%20artigos/entrevista%20O%20Estado%20do%20Paran%C3%A1.pdf>>. Acesso: Nov/2011.

LICCARDO, A.; PIEKARZ, G.; SALAMUNI, E. *Geoturismo em Curitiba*. Curitiba: MINEROPAR, 2008.

- LIMA, F. F. *Proposta metodológica para a inventariação do patrimônio geológico brasileiro*. 2008. 103p. Dissertação de mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação. Escola de Ciências. Universidade do Minho. Portugal, 2008.
- LUCHIARI, M. T. D. P. *Paisagem, imaginário e espaço*. Org.: Zeny Rosendahl; Roberto Lobato Corrêa. Geografia Cultural. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.
- MAACK, R. *Geografia Física do Estado do Paraná*. Curitiba, 1969.
- MAGNOLI, D.; SCALZARETTO, R. *Geografia, espaço, cultura e cidadania*. São Paulo: Moderna, 1998.
- MANOSSO, F. C. *Geoturismo: uma proposta teórico-metodológica a partir de um estudo de caso do município de Apucarana-PR*. Caderno Virtual de Turismo, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.cvt-rj.net>>. Acesso: jul/2011.
- MANOSSO, F. C.; NÓBREGA, M. T. *A estrutura geoecológica da paisagem como subsidio a análise geoambiental no município de Apucarana - PR*. Curitiba: Revista Geografar, UFPR, v.3, n.2, p.86-116, 2008.
- MARTINELLI, M. *Mapas da geografia e cartografia temática*. São Paulo: Contexto, 1994.
- MARTONI, L.(2006). *Salto São Francisco vira tríplice fronteira*. Disponível em: <www.parana-online.com.br>. Acesso: Nov/2011.
- MINEROPAR MINERAIS DO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.mineropar.pr.gov>> Acesso: mai/2011.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. Disponível em:<www.turismo.gov.br> Acesso: mai/2011.
- MONTEIRO, C. A. F. *Geossistemas: a história de uma procura*. Contexto (Novas abordagens - GeoUSP, 3), São Paulo. 2001.
- MOREIRA, J. C. *Patrimônio geológico em Unidades de Conservação: atividades interpretativas, educativas e geoturísticas*. 428 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina: SC, 2008.
- MOREIRA, C. V. R.; PIRES NETO, A. G. *Clima e Relevo*. In: OLIVEIRA, Antonio Manuel dos Santos e Brito, Sérgio Nertan Alves de. *Geologia de engenharia*. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998.
- NARDY, A. J. R.; OLIVEIRA, M. A. F.; BETANCOURT, R. H. S.; VERDUGO, D. R. H.; MACHADO, F. B. *Geologia e estratigrafia da Formação Serra Geral*. Geociência, 21^a: 15 - 32, 2002.
- NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO NETO, V. *Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para conservação do patrimônio geológico*. Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

OLIVEIRA, A. P. *Turismo e Desenvolvimento: planejamento e organização*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, C. D. M. *Turismo e Geo-educação: Um começo de conversa*. In: Revista Agora. Ano 2. Nº 17. 2008. Disponível em:

<www.jornalonline.com.br/2008/mai/agora/turismo.php> Acesso: jun/2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. Disponível em: <<http://unwto.org>> Acesso: ago/2011.

PARÓQUIA ASSUNÇÃO DE NOSSA SENHORA. Disponível em:

<<http://www.paroquiaassuncao.com/Conhecer.php?IDIgreja=170407111902&i=2&IDTexto=180507185730>>. Acesso: jan/2012.

PASSOS, M. M. *A teledetecção aplicada ao estudo da colonização agrícola do Mato Grosso - Brasil*. Presidente Prudente: FCT/UNESP, 1996.

PERINOTTO, A. R. C. *Geoturismo: uma nova forma de atração turística – Estudo de Caso na alta bacia do Rio Corumbataí, São Paulo, Brasil*. 2009. Disponível em:

<http://www.sbe.com.br/ptpc/ptpc_v2_n1_027-039.pdf>. Acesso: jul/2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURVO. Disponível em: <www.turvo.pr.gov.br> Acesso: mar/ 2011.

ProGEO (Associação Européia para a Conservação do Patrimônio Geológico) Disponível em: <http://www.progeo.pt/progeo_pt.htm> Acesso: jun/2011.

PÚBLIO, M. A. *Como Planejar e Executar uma Campanha de Propaganda*. São Paulo: Atlas, 2008.

ROSS, J. L. S. *O registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo*. Revista de Pós-graduação da USP, São Paulo, USP, nº 6, 1992.

_____. *Geografia do Brasil*. São Paulo, Edusp, 1994.

_____. *Geomorfologia, Ambiente e Planejamento*. São Paulo: Contexto, 1995.

RUCHKYS, U. A. *Patrimônio Geológico e Geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para criação de um geoparque da UNESCO*. Tese (Doutorado) Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: 2007. 211 p.

RUSCHMANN, D. V. M. *Marketing turístico: um enfoque promocional*. Campinas, SP: Papirus, 1991.

SALGUEIRO, T. B. *Paisagem e geografia*. Lisboa: Finis terra, 2001.

SANCHO, A. *Introdução ao Turismo*. Tradução de Dolores Martin Rodriguez Córner. São Paulo: Roca, 2001.

SANTOS, A. A. *A importância do Circuito Turístico para o fomento da economia e da preservação ambiental - caso São Roque de Minas*. Dissertação (Mestrado em Administração), Departamento de Administração, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2004. 113 p. Disponível em: <<http://bibtede.ufla.br>> Acesso: jul/2011.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. *A Natureza do Espaço - Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *Por uma Geografia nova*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, R. F. dos et al. *Caderno de Informações Georeferenciais - CIG*. Vol. 1 n 2, 2 ° Artigo.1997.

SEABRA, L. *Turismo Sustentável: Planejamento e Gestão*. IN: CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (org.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 4ª ed. Bertrand. Rio de Janeiro, 2008.

SILVA, J. G. et al. *Turismo em áreas rurais: suas possibilidades e limitações no Brasil*. In: *Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável*. (Org.) Almeida, J. A. et al. Santa Maria: Centro Gráfico, 1998.

SOARES, P. C.; ASSINE, M. L. *A sequência Triássico - Jurássico da bacia do Paraná*. Acta Geológica Leopoldinensia, 2002.

SÍTIOS GEOLÓGICOS E PALEONTOLÓGICOS (SIGEP). Disponível em: <<http://sigep.cprm.gov.br>>. Acesso: jul/2011.

SOTCHAVA, V. B. *O estudo dos geossistemas. Métodos em questão*. Instituto de Geografia/USP, São Paulo, 1977.

SOUSA, D. C.; NASCIMENTO, M. A. L. *Atividade de geoturismo no litoral de Icapuí/CE (NE do Brasil) e a necessidade de promover a preservação do patrimônio geológico*. In: SBG/Núcleo NE, Simp. Geol. do Nordeste, 21, Boletim 19, p. 398-402. Recife, 2005.

TARAPANOFF, K. *Inteligência Organizacional e Competitiva*. Brasília: UNB, 2001.

TERRA DOS PINHEIRAIS. Disponível em: <<http://www.terradospinheirais.tur.br>>. Acesso: set/2011.

TOPODATA. Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil. *Dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission)*. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata>>. Acesso: Nov/2011.

TRICART, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro, IBGE/SUPREN, Recursos Naturais e Meio Ambiente, 1977.

TROLL, C. *Landscape Ecology*. (geo-ecology) and biogeocenology: a terminological study. Geoforum. Delft, Center for Intergrad Surveys/UNESCO, 1966.

TURVO ATIVO. Disponível em: <turvoativo.com.br> Acesso: jul/2011.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL (UNESCO). Disponível em <www.unesco.org.br> Acesso: jul/2011.

VALERIANO, M. M. *Modelo digital de elevação com dados SRTM disponíveis para a América do Sul*. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2004. Disponível em:
<<http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/06.30.10.57/doc/publicacao.pdf>>. Acesso: nov/2011.

WARREN, L. V.; ALMEIRA, R. P.; HACHIRO, J.; MACHADO R.; ROLDAN, L. F.; STEINER, S. S.; CHAMANI, M. A. C. *Evolução sedimentar da Formação Rio do Rasto (Permo-Triássico da Bacia do Paraná) na porção centro sul do estado de Santa Catarina, Brasil*. Revista Brasileira de Geociências, nº 38: p. 213-227. 2008. Disponível em:
<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/rbg/article/viewFile/13030/8813>>, Acesso: out/2011.

WEARING, S; NEIL, J. *Ecoturismo: impacto, tendências y Possibilidades*. Madrid: Síntesis, 1999.

WORLD ECONOMIC FORUM. Disponível em: <<http://www.weforum.org/>>. Acesso: jan/2012.

ANEXOS

ANEXO A

DECLARAÇÃO INTERNACIONAL DOS DIREITOS À MEMÓRIA DA TERRA – CARTA DE DIGNE-LES-BAINS – FRANÇA – 1991.

1 - Assim como cada vida humana é considerada única, chegou à altura de reconhecer, também, o caráter único da Terra.

2 - É a Terra que nos suporta. Estamos todos ligados à Terra e ela é a ligação entre nós todos.

3 - A Terra, com 4.500 milhões de anos de idade, é o berço da vida, da renovação e das metamorfoses dos seres vivos. A sua larga evolução, a sua lenta maturação, deu forma ao ambiente em que vivemos.

4 - A nossa história e a história da Terra estão intimamente ligadas. As suas origens são as nossas origens. A sua história é a nossa história e o seu futuro será o nosso futuro.

5 - A face da Terra, a sua forma, são o nosso ambiente. Este ambiente é diferente do de ontem e será diferente do de amanhã. Não somos mais que um dos momentos da Terra; não somos finalidade, mas sim passagem.

6 - Assim como uma árvore guarda a memória do seu crescimento e da sua vida no seu tronco, também a Terra conserva a memória do seu passado, registrada em profundidade ou na superfície, nas rochas, nos fósseis e nas paisagens, registro esse que pode ser lido e traduzido.

7 - Os homens sempre tiveram a preocupação em proteger o memorial do seu passado, ou seja, o seu patrimônio cultural. Só há pouco tempo se começou a proteger o ambiente imediato, o nosso patrimônio natural. O passado da Terra não é menos importante que o passado dos seres humanos. Chegou o tempo de aprendermos a protegê-lo e protegendo-o aprenderemos a conhecer o passado da Terra, esse livro escrito antes do nosso advento e que é o patrimônio geológico.

8 - Nós e a Terra compartilhamos uma herança comum. Cada homem, cada governo não é mais do que o depositário desse patrimônio. Cada um de nós deve compreender que qualquer depredação é uma mutilação, uma destruição, uma perda irremediável. Todas as formas do desenvolvimento devem, assim, ter em conta o valor e a singularidade desse patrimônio.

9 - Os participantes do 1º Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico, que incluiu mais de uma centena de especialistas de 30 países diferentes, pedem a todas as autoridades nacionais e internacionais que tenham em consideração e que protejam o patrimônio geológico, através de todas as necessárias medidas legal, financeira e organizacional.

(Tradução de Miguel M. Ramalho – Portugal)

ANEXO B

<p>SIGEP - COMISSÃO BRASILEIRA DE SÍTIOS GEOLÓGICOS E PALEOBIOLÓGICOS [ABC ABEQUA CPRM DNPM IBAMA IBGE ICMBio IPHAN PETROBRAS SBE SBG SBP UGB]</p> <p>=====</p> <p>PROPOSTA DE SÍTIO GEOLÓGICO ou PALEOBIOLÓGICO DO BRASIL A SER PRESERVADO COMO PATRIMÔNIO NATURAL DA HUMANIDADE</p>
<p>1. NOME do SÍTIO(*): (*)nome consagrado do SÍTIO (se não existir proponha um nome conciso que indique o tipo de sítio / não confundir com Título e Subtítulo a serem propostos adiante) seguido do local e da sigla do estado</p>
<p>2. PROPONENTE Nome completo: Endereço p/ postagem: Instituição: Fax: Telefone: e-mail: Endereço <i>curriculum Lattes</i>:</p> <p>Data da proposta: / /</p> <p>Marque a alternativa correta abaixo: você está propondo: [] sítio geológico/paleobiológico ainda não sugerido à SIGEP e candidatando-se à sua descrição (*); [] sítio geológico/paleobiológico ainda não sugerido à SIGEP sem candidatar-se à sua descrição; [] candidatar-se à descrição (*) de sítio geológico/paleobiológico já sugerido e aprovado pela SIGEP. (*) - o sítio deverá ser descrito em duas versões, português e em inglês, e de acordo com as Instruções aos Autores.</p>
<p>3. CASO esteja somente propondo sítio e NÃO ESTEJA SE CANDIDATANDO À DESCRIÇÃO para elaborar artigo científico, preencha o formulário no que puder com os dados que tem disponíveis e informe:</p> <p>a) Como teve conhecimento do sítio? (pessoalmente, artigo científico, televisão, jornal, Internet, outro.):</p> <p>b) Caso conheça geocientista(s) que tenha(m) estudado (tese, pesquisas...) o sítio e, por conseguinte, possa(m) descrevê-lo com artigo científico, informe(*):</p>

(*) Nome completo, instituição, e-mail de pesquisador(es) de seu conhecimento que tenha estudado o sítio

4. CASO tenha estudado o sítio e ESTEJA SE CANDIDATANDO A DESCRREVÊ-LO com artigo científico, informe:

a) Tempo previsto para ENTREGA da MINUTA(*), após a aprovação da proposta: **MESES** (máximo de 6 meses ***)

b) Sugestão preliminar de TÍTULO e de SUBTÍTULO de artigo sobre o sítio (*):

Título:

Subtítulo:

c) COAUTORES(**):

(*) Consulte as Instruções aos Autores a respeito:

<http://www.sigep.cprm.gov.br/InstrucoesAutores.htm>

(**) **Candidato a autor principal é o proponente relacionado no quadro 1.** Informar aqui **somente candidatos a coautores que tenham efetivamente participado e de forma relevante nas pesquisas** em ordem de importância, indicando **Nome Completo, Instituição, curriculum Lattes, e-mail** preferencial e mais permanente para comunicação com a SIGEP.

(***) esgotado o prazo definido pelo proponente sem submissão do capítulo (respeitadas as Instruções aos Autores), o sítio aprovado será elencado pela SIGEP como disponível a outros proponentes assumirem compromisso de descrição de acordo com os critérios atrás estipulados e com o preenchimento deste formulário.

5. TIPOLOGIA(S) DO SÍTIO (marque com **XX** o tipo mais característico do sítio e com **X** os demais):

Astroblema

Estratigráfico

História da Geologia, Mineração, Paleontologia..

Marinho-submarino

Metamórfico

Paleoambiental

Sedimentar

Outro(s):

Espeleológico

Geomorfológico

Hidrogeológico (somente casos especiais e com outra tipologia significativa associada)

Ígneo

Metalogenético

Mineralógico

Paleontológico

Tectono-estrutural

Observação: Inclui vestígios arqueológicos - Interesse Histórico/Cultural

6. LOCALIZAÇÃO

a. Município(s)/UF:

b. Nome do local:

c. Coordenadas geográficas (*Lat/Long*) do centróide da área do sítio:

Latitude: gg ^o mm' ss" S/N - Longitude: gg ^o mm' ss" W (substitua gg ,mm, ss e N ou S)
7. JUSTIFICATIVAS(*): (*)para a inclusão como PATRIMÔNIO MUNDIAL DA HUMANIDADE - máximo de 150 palavras
8. BREVE DESCRIÇÃO DO SÍTIO(*): (*)Máximo de 1.000 palavras. Anexar ao e-mail até 2 fotos (máximo 500 kbytes cada) significativas do sítio e, se disponíveis, <i>links</i> ou até capítulo de tese ou de artigo do proponente sobre o sítio
9. VULNERABILIDADE DO SÍTIO A ATIVIDADES DE MINERAÇÃO OU DEGRADAÇÃO AMBIENTAL(*): (*)Caso o sítio esteja sob riscos iminentes ou já existentes de depredação ou de destruição natural, informe sucintamente quais são e as causas
10. SITUAÇÃO ATUAL DE CONSERVAÇÃO E ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA PROTEÇÃO:
11. BIBLIOGRAFIA REFERENTE AO SÍTIO PROPOSTO ORDENADA POR DATA(*): (*)assinalar em destaque trabalhos dos candidatos a autor e co-autor
12. FOTO E SINOPSE DO <i>CURRICULUM VITAE</i> DO(S) CANDIDATO(S) A AUTOR(ES)(*): (*)Sinopse do currículo do candidato a autor e de coautores que efetivamente participaram de pesquisas sobre o sítio. Cada "minicurrículo", acompanhado de uma fotografia pequena tipo 3x4, atualizada e de qualidade, deverá ter no máximo 120 palavras, incluindo o nome completo do autor, e abordar atividades, áreas e programas de atuação profissional mais importantes destacando, se possível, aspectos relacionados com pesquisas em áreas de preservação geológica. Constituirá apêndice do artigo se a candidatura for aprovada e o artigo aceito para publicação.
RESERVADO À SIGEP: DATA APROVAÇÃO DA PROPOSTA: / / - MINUTA PREVISTA PARA: / /

Fonte: <http://sigep.cprm.gov.br/formulario.htm>

ANEXO C

Reportagem no Diário de Guarapuava dos dias 19 e 20 de fevereiro de 2011, sobre o Sítio Arqueológico José Bonetti de Turvo.

Sábado e domingo, 19 e 20 de fevereiro de 2011

DIÁRIO
DE GUARAPUAVA

Regional A13

Sítio arqueológico como o de Turvo é raridade, segundo especialista

Os artefatos indígenas encontrados na propriedade de José Bonetti, alguns com até 10.000 anos, estão em ótimo estado de conservação, o que torna o sítio arqueológico cientificamente importante



Peças de pedra, como pontas de flecha e machados, indicam ocupação pré-histórica

As cerâmicas, de tradição tupi-guarani, são de ocupações mais recentes

ANEXO D

Hino do município de Turvo - PR

Foi nas verdes encostas de um rio

Que surgiu este belo rincão

Pedacinho de nosso Brasil (BIS)

Turvo é nosso querido torrão.

Terra fértil, ativa, formosa

Encastada no meu Paraná

Dos munícipes mãe amorosa (BIS)

Encantando a quem nela está.

O seu solo por rios é banhado

Embelezam e nutrem o chão

E o seu povo por Deus amparado (BIS)

Com trabalho engrandece a nação.

E a gralha com muito cuidado

Nossos belos pinheiros plantou

E a riqueza de nosso estado (BIS)

Imponente do solo brotou.