UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS DE CIÊNCIAS HUMANAS

O PETAR

geografia, contradições e desenvolvimento

Marcelo Reis Nakashima
orientador: José Pereira de Queiroz Neto

MARCELO REIS NAKASHIMA

O PETAR: GEOGRAFIA, CONTRADIÇÕES E DESENVOLVIMENTO

Versão corrigida

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Doutor em Geografia Física.

Orientador: Prof. Dr. José Pereira de Queiroz Neto

De acordo: _____

São Paulo

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

N163p Nakashima, Marcelo
O PETAR: geografia, contradições e desenvolvimento
/ Marcelo Nakashima ; orientador José Queiroz Neto. -
São Paulo, 2018.
141 f.

Tese (Doutorado)- Faculdade de Filosofia, Letras
e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.
Departamento de Geografia. Área de concentração:
Geografia Física.

1. PETAR. 2. sistema GTP. 3. ecoturismo. 4.
concessão de parques. 5. geografia e ética. I.
Queiroz Neto, José, orient. II Título.

NAKASHIMA, M. R. **O PETAR: geografia, contradições e desenvolvimento.** Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção de título de doutor em Geografia Física.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Titulares:

Prof. Dr. José Pereira de Queiroz Neto

Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. John Christopher Brown

University of Kansas

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. Angela Maria Endlich

Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Maria Eugênia Moreira Costa Ferreira

Universidade Estadual de Maringá

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Fernando Nadal Junqueira Villela

Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

*Ao saudosos Professores Carlos
Alberto Mororó da Silva, por me
ensinar o caminho do PETAR.*

AGRADECIMENTOS

Recentemente decidi começar a correr, não pela primeira vez. Salvo engano, foi a terceira tentativa. A diferença foi que dessa vez deu certo ou, pelo menos, vem dando certo até o momento em que escrevo essas linhas. A primeira vez em que corri a distância de 5km, sem parar, foi um negócio muito difícil: terminei esbaforido, coração na garganta, pernas cansadas e dores lombares...mas pensei: “iê!”

Alguns meses e uma fratura de tornozelo depois, consigo correr 12km. De vez em quando, ainda corro *cinquinho*...no final, termino cansado do mesmo jeito. O caminho, o durante, não tem tanta graça: o legal é terminar. Sensação de dever cumprido, de ter feito algo que, há pouco tempo, não imaginava ser capaz.

Início meus agradecimentos relatando o seguinte: a sensação de terminar a tese é impagável. Talvez seja assim porque escrever um doutorado é um negócio difícil, e olha que eu gosto de escrever. O percurso foi trabalhoso, cansativo. Há dias demais em que é impossível redigir, dias demais em que muitas outras coisas importam mais.

Claro, não ajudou em nada o fato de que o trabalho teve início, oficialmente, no dia 1 de julho de 2013, portanto, poucos dias depois do início dos movimentos que culminaram no fim mais recente do Brasil. É difícil, pra quem sempre gostou de política, não dedicar uma atenção especial ao que aconteceu e vem acontecendo. Durante o processo do doutorado teve protesto, teve “não vai ter copa”, teve copa, teve sete a um (céus!), teve eleições nacionais (chupa Aécio!), teve um pessoal dançando em volta de pato inflável gigante, teve “não vai ter golpe”, teve golpe (chupa nós e todo mundo!), teve olímpiadas, teve eleições municipais (chupa Sampa!), teve Trump vencendo nos Estados Unidos (chupa, mundo inteiro!) e, pra completar, teve a morte do Belchior. Enfim, nada de condições normais de temperatura e pressão, mas eu terminei mesmo assim.

Para passar por tudo isso, contei com a fundamental ajuda de muitos amigos e amigas que, em um momento ou outro ajudaram de alguma forma. Alguns ajudaram na discussão, outros colocaram a mão na massa, no campo ou no computador, outros compartilharam comigo garrafas de vinho e cerveja. Não posso ignorar a importância desses momentos pois, como dizia o Chico, *“a gente vai tomando, que também sem a cachaça, ninguém segura esse rojão”*.

Muitas dessas pessoas já receberam meus cumprimentos, pelas mesmíssimas razões, nos agradecimentos do mestrado (NAKASHIMA, 2013). Salvo algum reparo, aquelas palavras se mantêm e eu acrescento algumas coisas novas, não apenas para que a tese não caia nos verificadores de plágio por conta desta seção, mas porque há merecimento nisso.

Tirando os meus pais e orientador, que ocupam o topo da lista de forma incontestável, o restante da lista segue mais ou menos em ordem de importância modulada pela lembrança, mas sintam-se à vontade para assumir uma margem de erro de duas posições, para cima ou para baixo, mas não mais que isso: sou um cara de métodos.

Spoiler dado, começo pelos meus pais. Além do milagre da vida, coisa que qualquer dupla de pais pode fazer, os meus puderam deixar, como herança antecipada, o presente da geografia. Nada de dinheiro, terras e ações, é meio que só a Geografia mesmo. Agora, não se trata de qualquer geografia, mas de uma geografia especial: uma geografia consciente da necessidade de integração entre as suas vertentes física e humana para ser, de alguma forma, relevante. Quanto ao dinheiro, terras e ações, quem precisa disso né? Afinal, eu sou geógrafo, quais são as chances de não enriquecer nesse meio? Brincadeiras de lado, obrigado por tudo, amo vocês!

Ao meu orientador, Professor José Pereira de Queiroz Neto. Acho fundamental destacar que a orientação de doutorado vai além de uma questão puramente técnica: passa pelo exemplo de vida profissional, pela postura de professor, pela amizade. Agradeço muito por aceitar essa orientação em um tema fora de sua área de atuação direta. Só posso imaginar que a razão pela qual a minha solicitação tenha atendida foi porque...eu pedi. E porque, ao longo dos anos, foi possível desenvolver uma relação de confiança mútua. É uma verdadeira honra tê-lo na minha história profissional como orientador de mestrado e doutorado, portanto como principal professor na formação como pesquisador e cientista. Se eu não me tornar um geógrafo com dinheiro, terras e ações, colocarei a responsabilidade em você.

Ao amigo André Mateus Barreiros, parceiro desde o primeiro dia da graduação, menino prodígio e pessoa mais jovem de qualquer meio em que se encontre. Nessa volta, não apenas se dispôs a discutir a minha pesquisa inúmeras vezes como pôs a mão na massa em várias oportunidades, acompanhando os trabalhos de campo, auxiliando no registro das informações e colaborando, diretamente, na seção que trata dos solos do PETAR. A amarração final da tese só foi possível na última reunião, as últimas ideias foram abastecidas por pastel na feirinha aqui do lado, literalmente nos acréscimos do segundo tempo da prorrogação. Atribuo o voluntarismo do rapaz à disposição da puberdade.

À amiga Juliana de Paula Silva, que assim como o André veio ao meu socorro no momento mais difícil dessa jornada. A Juliana é corresponsável pela execução dos produtos cartográficos e também colaboradora direta nas seções sobre o relevo e a fragilidade ambiental

do PETAR. É responsável, ainda, por muitas horas de conversa e uma experiência antropológica inesquecível num “arrocha” maranhense, sem a qual eu seria hoje um homem diferente.

À amiga Grace Bungenstab Alves, que em meio às atribulações dos concursos públicos encontrou tempo para acompanhar um dos trabalhos de campo, auxiliando no registro de dados e discussão dos resultados obtidos naquela ocasião. Devo informar que a Grace finalmente pagou um almoço que me devia na ocasião da conclusão do meu mestrado, mas ao longo do período acumulou outras dívidas, a saber: R\$100,00 em vinhos e mais um almoço prometido a troco de traduções e revisões. Como é a última tese, resta a possibilidade de quitação da dívida antes do depósito da versão corrigida. A divulgação será feita neste mesmo espaço – como adendo, lógico.

Ao amigo Marcos Roberto Pinheiro, que desde o começo do trabalho contribuiu com questionamentos e sugestões nas reuniões do Grupo Nostradamos, do qual agora é o líder supremo. Sinto constatar que eu estava certo nos últimos agradecimentos: o único defeito continua sendo o corintianismo.

Ao amigo Fernando Nadal Junqueira Villela, outro que também contribuiu com questionamentos pertinentes ao longo das reuniões do Nostradamos, grupo do qual assume o posto de ancião da nova geração.

Ao amigo Otávio Cardoso Cardona, eterno presidente da International Peat Society, parceiro de perrengue de doutorado, cuja tese certamente terão meu voto para o prêmio de título mais elegante. Googlem.

A todos os amigos e colegas do Grupo Nostradamos, que se tornaram companheiros importantes na construção do meu ambiente científico.

Ao Gabriel Girnos Elias de Souza, meu irmão estranhamente ruivo, melhor amigo desde a infância, *co-blogger*, afilhado de casamento, arquiteto e intelectual brilhante que também deu uma mãozona na compilação dos dados da maior tabela constante desse trabalho, num momento de muito aperto.

Ao Carlos Alberto Bonin, uma das boas aquisições recentes no rol de amigos. Trata-se de um cientista hardcore: o cara é físico, categoria de gente que eu gosto de aporrinhar com questões acerca da minha vontade mal resolvida de ser jedi. No finalzinho do processo, ajudou com a revisão do texto das conclusões. Valar Dohaeris.

Ao Washington Luis Oliveira Mota, o famoso Chita do PETAR, violeiro, meu guia por aquelas paradas desde 2000.

A todas as pessoas do PETAR e arredores que generosa e gentilmente dispuseram do seu tempo para atender a este geógrafo. Espero ter representado de maneira fidedigna aquilo que aprendi com vocês. Ficam sem piadinha, só gratidão.

A todos os meus professores e professoras.

Aos meus queridos amigos e amigas. Quem já foi citado entra novamente aqui, mas vou ampliar a lista: Paula Reis Nakashima Correa, Beatriz Nakashima Correa, Namorada do André (também conhecida por aí como Susan Viana dos Santos), Márcio Greyck Correa, Marcel Rodrigo Alexandrino, Priscila Xander Alexandrino, Livia Fernanda Stevaux, Helgi Hrafn Guðmundsson (pronunciem isso), José Pedro Lopes, Tiago Shioji Tiuman, Dalker Roberto Walter, Fabiana Kamei, Julia Girnos Elias de Souza, Edvard Elias de Souza, Marília Kerr do Amaral, Daniele Porto, Elisabete Mitiko Kobayashi, Sidneide Manfredini, Luiz Marcello Franco Telles, Carlos Roberto da Silva, Andrea Silva da Silveira e tantos outros que esqueço de citar por incompetência neurológica. Muito obrigado a todos vocês, porque a gente tem engolindo cada sapo no caminho, mas vamos nos amando, que também sem um carinho, ninguém segura esse rojão!

Finalmente, como no decorrer do doutorado eu tive a felicidade de realizar um estágio em pesquisa no exterior, peço licença para agradecer aos amigos norte-americanos:

My special thanks to professor Chris Brown, who did not think twice before welcoming me to KU. The conversations we had during my stay in Lawrence and the literature you presented me with were crucial in the final analysis of this research. Most important, I want to thank you for the awesome time you showed me in Lawrence, for the many dinners and for meeting Denise, Jason and Connor. You guys are amazing!

Thanks to my dear friends at KU, Will Penner, Diana Restrepo, Laurel Sears and Gabriel de Oliveira, who welcomed me with open arms. Thank you for the friendship, discussions, and especially for making Lawrence such a special place for me. Best of luck to all of you. Thanks to my dear friend Maximilian Abele, who became such a good friend, for making my time in Lawrence so much better.

Special thanks to Val Tigh & Karen D'Alicandro Macartney, Peter Tigh & Hattie Wiles Beck-andersen, for taking such good care of me during my extended stay in NY. Val and Karen also deserve my thank you for proof reading my abstract.

I also want to thank Hannah Tigh, Mike Drake, Landon and Beckett; Ali & Jesse Matkoski; Dennis Matkoski & Leslie; Bob Saxton & Karen; Mike, Pete & Adam Macartney; Antoinette, Jim & Ricky, Ellen Bobst. You all made my time in the US much better.

À Fapesp, pelo apoio financeiro (Processo 2013/24595-3) sem a qual esta pesquisa não teria sido possível. À Capes

É isso. Doeu, mas acabou. A sensação é muito boa. Ié!

*“Fracassei em tudo o que tentei na vida.
Tentei alfabetizar as crianças brasileiras, não consegui.
Tentei salvar os índios, não consegui.
Tentei fazer uma universidade séria e fracassei.
Tentei fazer o Brasil desenvolver-se autonomamente e fracassei.
Mas os fracassos são minhas vitórias.
Eu detestaria estar no lugar de quem me venceu.”*

Darcy Ribeiro

Sumário

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1. O SISTEMA GTP	23
2.2. O LUGAR NA GEOGRAFIA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS	26
2.3. A QUESTÃO DO TURISMO.....	30
3. MATERIAIS E MÉTODO	40
3.1. ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	41
3.2. LEVANTAMENTO DOS DADOS DO MEIO FÍSICO.....	45
3.3. LEVANTAMENTO DOS DADOS SOCIOECONÔMICOS	45
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1. GEOSSISTEMA: A ENTRADA NATURALISTA DO SISTEMA AMBIENTAL	47
4.1.1. <i>Geologia</i>	48
4.1.2. <i>Geomorfologia</i>	53
4.1.3. <i>Solos</i>	59
4.1.4. <i>Clima</i>	66
4.1.5. <i>Fragilidade Geoambiental</i>	68
4.1.6. <i>Considerações sobre o Geossistema</i>	88
4.2. TERRITÓRIO: A ENTRADA SOCIOECONÔMICA DO SISTEMA AMBIENTAL	89
4.2.1. <i>População</i>	90
4.2.2. <i>Dados de Índice de Desenvolvimento Humano</i>	95
4.2.3. <i>A concessão dos parques estaduais paulistas</i>	99
4.2.4. <i>Considerações sobre a questão territorial no PETAR</i>	101
4.3. PAISAGEM: A ENTRADA SOCIOCULTURAL DO SISTEMA AMBIENTAL	103
4.3.1. <i>Considerações sobre a Paisagem do PETAR</i>	115
5. CONCLUSÕES	123
6. REFERÊNCIAS	132
ANEXO: QUESTIONÁRIOS	137

Resumo:

Esta pesquisa abordou a questão do desenvolvimento social e econômico do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), localizado no sul do estado de São Paulo, a partir de um estudo geográfico realizado sob a luz da tríade analítica GTP: Geossistema, Território e Paisagem. Partindo dessa análise geográfica, foi possível identificar como as potencialidades e fragilidades do meio físico influenciaram na territorialização da região onde hoje se encontra o parque, e como a paisagem cultural é construída sobre esta realidade. Com isso foi possível contrapor a interpretação dos dados levantados ao Plano de Manejo proposto para o PETAR em 2010, que se encontra, desde aquele ano, sob análise no Conselho Estadual do Meio Ambiente do estado de São Paulo. O documento apresenta contradições internas no que tange à exploração dos recursos minerais. Com a aprovação da Lei Estadual 16.260/2016, que concede 25 unidades de conservação para a exploração da iniciativa privada, é necessário que não restem pontos obscuros no Plano de Manejo, para que fique claro quais são os recursos que poderão ou não serem explorados. Há indícios de que neste processo os interesses econômicos se sobrepuseram tanto ao objetivo de preservação da área como ao do desenvolvimento socioeconômico. Com essa problemática em foco, discutimos como a Geografia e as ciências, de maneira geral, podem ser úteis ao processo civilizatório ao estabelecer critérios éticos de forma objetiva, apontando assim, as causas dos problemas regionais relacionados à territorialização, as contradições políticas deste processo e de que forma seria possível promover o desenvolvimento socioambiental na região. Um dos principais problemas que levantamos foi a questão das restrições às atividades econômicas impostas pela legislação ambiental. Tendo o turismo como única fonte de sustento possível, a região se tornou altamente dependente dos programas de transferência de renda que, nos últimos anos, provaram ser cruciais para a redução da pobreza extrema e evolução dos índices de desenvolvimento humano. Uma vez que uma flexibilização muito grande das restrições ambientais seria desaconselhável e, levando em consideração que a área do parque é ocupada, historicamente, por populações tradicionais, como comunidades quilombolas, concluímos que seria razoável demandar do estado alguma compensação financeira. Esta medida evitaria que recaíssem, exclusivamente sobre a população local, os custos de uma conservação ambiental que é de interesse do conjunto da sociedade.

Palavras-chave: PETAR, sistema GTP, ecoturismo, concessão de parques, ciência e ética.

Abstract:

This research addressed the issue of the social and economic development of the Upper Ribeira State Tourist Park (PETAR), in the state of São Paulo, Brazil, from a geographic study conducted under the light of the analytical triad GTL: Geosystem, Territory and Landscape. Based on this geographical analysis, it was possible to identify how the potentialities and fragilities of the physical environment influenced the territorialization of the region where the park is today, and how the cultural landscape is built on this reality. Thus, it was possible to counter the interpretation of the data collected with the proposed Management Plan for PETAR in 2010, which has been under analysis by the State Environmental Council of the state of São Paulo since that year. The document presents internal contradictions regarding the exploitation of mineral resources. With the approval of State Law 16.260 / 2016, which grants 25 conservation units for the exploitation of the private initiative, it is necessary that there are no obscure points in the Management Plan so it is clear which resources may or may not be exploited. There are indications that, in this process, economic interests overshadowed both the objective of preserving the area and that of socioeconomic development. With this problematic in focus, we discuss how Geography and the sciences, in general, can be useful to the civilizational process by establishing objective ethical criteria, thus pointing to the causes of regional problems related to territorialization, the political contradictions of this process and how it would be possible to promote socio-environmental development in the region. One of the main problems raised is the issue of the restrictions on economic activities imposed by the environmental legislation. With tourism as the only possible source of income, the region has become highly dependent on income transfer programs which, in recent years, have proved to be crucial for the reduction of extreme poverty and the improvement of the human development indexes in the area. Since a significant relaxation of environmental restrictions would be inadvisable, and considering that the area of the park has historically been occupied by traditional populations such as quilombola communities, we have concluded that it would be reasonable to demand financial compensation from the state. This would prevent the local population from paying, alone, for the costs of an environmental conservation, that is in the best interest of society, as a whole.

Keywords: PETAR, GTL system, ecotourism, concession of parks, science and ethics.

1. INTRODUÇÃO

A humanidade tem, desde seus primórdios, tentado explicar os fenômenos que ocorrem à sua volta. Ao longo da história, a ciência se revelou como a forma de conhecimento mais eficiente na busca deste objetivo, uma vez que alia o mecanismo de questionamento e refutação à observação empírica e experimentação. Neste sentido, a ciência se apresenta como um grande salto evolutivo no que diz respeito à capacidade humana de explicar o Universo. A Ciência

...mais do que um corpo do conhecimento, é um modo de pensar. (...) O modo científico de pensar é ao mesmo tempo imaginativo e disciplinado. Isso é fundamental para o seu sucesso. A ciência nos convida a acolher os fatos, mesmo quando eles não se ajustam às nossas preconcepções. Aconselha-nos a guardar hipóteses alternativas em nossas mentes, para ver qual se adapta melhor à realidade. Impõe-nos um equilíbrio delicado entre uma abertura sem barreiras para ideias novas, por mais heréticas que sejam, e o exame cético mais rigoroso de tudo – das novas ideias e do conhecimento estabelecido. (SAGAN, 1996, pág. 41)

Com a grande evolução científica que vivemos nos últimos séculos, tornou-se impossível, para um único indivíduo apreender todo o conhecimento acumulado. A ciência, então, se subdivide em diversos ramos, cada qual responsável por buscar explicações acerca de um conjunto de fenômenos, objetos bem definidos, por meio de métodos controlados, produzindo afirmações que possam ser verificadas, reproduzidas e falseáveis (POPPER, 2004). Neste sentido, podemos definir a Geografia como o ramo do conhecimento que tem como objeto de estudo o espaço geográfico, ou seja, o espaço que resulta da interação do homem na natureza, espaço produzido, construído ou modificado (HARTSHORNE et al (1978); CORRÊA, (1982)).

Para explicar o espaço geográfico, é necessário que se investigue todos os elementos que contribuem para a sua formação: aqueles dos meios físico, biótico e o antrópico (sociais, culturais, políticos e econômicos).

Ao longo de sua história, a Geografia desenvolveu uma série de abordagens para estudar os espaços geográficos, e com estas abordagens, uma série de conceitos que se transformaram em categorias de análise, dentre os quais, destacamos três: Geossistema, Território e Paisagem.

Bertrand e Bertrand (2007) propõem que esse tripé de categorias de análise compõe o “*sistema ambiental*” (passaremos a nos referir a este conjunto como GTP). Trata-se de uma abordagem particularmente útil para os estudos geográficos, uma vez que contempla os elementos do meio físico não apenas como um catálogo de coisas que existem, mas busca entender o funcionamento dado pela interação entre estes elementos (rochas, solos, relevo, atmosfera e elementos bióticos e antrópicos, por exemplo), com aspectos humanos complexos, como os processos de territorialização, ou seja, da divisão dos espaços naturais por meio de agentes e processos econômicos e políticos, bem como a influência de elementos culturais, que vão desde os tipos de uso e manejo das áreas ocupadas até mesmo às relações que os habitantes têm com o espaço que ocupam.

Neste sentido, entendemos que o sistema GTP é adequado para compreender a dinâmica e evolução dos espaços geográficos sendo, portanto, de grande utilidade para as discussões que se referem ao planejamento e gestão territorial.

A compartimentação da Geografia nas duas grandes áreas (Física e Humana) conduziu, ao longo da história deste campo do conhecimento, a estudos cada vez mais especializados e que, frequentemente, se mostram empobrecidos na análise de um ou outro ramo. Esta “*crise de identidade*” vivida pela Geografia, bem como as discussões teóricas entre as diversas linhas de pesquisa, podem ser as responsáveis pela desvalorização dos profissionais da área em temas de grande relevância, como a participação na elaboração de políticas públicas de planejamento e gestão do território, cada vez mais disputada por profissionais formados em cursos relativamente novos, como engenharia ambiental e gestão ambiental, por exemplo.

Todavia, a Geografia detém, historicamente, um corpo de conhecimento acumulado e um desenvolvimento teórico que deveria, em tese, formar profissionais munidos de um conjunto de ferramentas de análise integrada de dados dos meios físico e humano. Os trabalhos de fato “geográficos”, ou seja, aqueles que lidam com o levantamento e a interpretação da correlação dos dados dessas duas frentes – física e humana – são de fundamental importância para o conhecimento do território nacional, e grandes geógrafos foram responsáveis por trabalhos que estabeleceram as bases para o desenvolvimento de políticas públicas de gestão territorial. Dentre os trabalhos desta “geografia geral”, por vezes categorizada como “geografia regional”, podemos citar o trabalho de Pierre Monbeig, em tese de doutorado defendida em 1947 “*Pioneiros e fazendeiros do Estado de São Paulo*”, na qual o autor faz uma discussão completa, sob a ótica geográfica, dos espaços de cultivo do café no oeste paulista, abordando os aspectos físicos favoráveis para este tipo de cultura bem como os históricos que contribuíram

para o novo modo de produção (como as relações de colonato) e as frentes pioneiras. Posteriormente analisa as populações que habitavam a área, inclusive índios e mineiros, bem como a subsequente chegada das levas de imigrantes; por fim, a obra trata das consequências econômicas do ciclo cafeeiro.

Ab'Saber (1999) também realiza uma análise geográfica completa, na qual a questão do semiárido nordestino passa pela avaliação e interpretação dos atributos do meio físico, introduz termos regionais para designar aqueles elementos (*brejos*, por exemplo), e finalmente passa à análise das consequências da seca sobre a ocupação do meio e elaboração de políticas públicas para a região.

O Brasil é um país de grandes dimensões, de ocupação muito desigual. Apresenta uma grande concentração populacional nas regiões sudeste, nordeste e sul, especialmente ao longo de sua linha costeira. Tal ocupação se deu, historicamente, em função das características físicas dos sítios, como a proximidade com o litoral ou rios, presença de recursos minerais e vegetais e fertilidade dos solos dentre outros. Houve um processo histórico de concentração populacional em grandes centros urbanos. Os motivos que levaram à essa concentração respondem, em parte, pelos diferentes graus de conhecimento que temos do território nacional.

Os trabalhos de mapeamento e reconhecimento territorial apresentam uma distribuição semelhante à observada na concentração de população e riquezas no país, conforme podemos inferir a partir da **Figura 1**. Théry e Mello-Théry (2005) evidenciam a concentração de publicações universitárias no país. Uma vez que boa parte dos estudos geográficos têm como área de investigação regiões próximas às instituições-sede, é natural imaginar que as áreas mais próximas às universidades sejam mais estudadas, e que aquelas próximas às instituições com maior volume de publicações sejam contempladas com um número maior de estudos. As grandes universidades são também polos de atração local, regional ou nacional. É possível, todavia, que algumas áreas situadas próximas aos grandes centros urbanos, porém de menor importância econômica ou populações numericamente expressivas sejam mal conhecidas ou, ao menos, mal interpretadas – poderíamos tratá-las como espaços de exceção.

Figura 1: publicações universitárias no Brasil
Fonte: Théry e Mello-Théry, 2014

O Vale do Ribeira é uma dessas áreas. Não obstante ao fato de estar localizado entre dois grandes centros urbanos (São Paulo e Curitiba), próximo à faixa costeira e situado na região mais populosa e rica do país, trata-se de uma área historicamente pobre.

Petrone (1966), faz uma leitura neste sentido:

Alguns aspectos peculiares à região foram se fixando à medida que melhor a conhecíamos. Antes de mais nada, chamou-nos a atenção, de resto como a todos que entram em contato com a área em questão, o fato de ser um território praticamente à margem do espaço econômico paulista, isolado em relação à maioria dos processos de valorização interessando territórios do Estado de São Paulo. A Baixada do Ribeira contribuía para a paradoxal situação de uma orla pouco povoada, economicamente subdesenvolvida, em face de um interior cuja expressão econômica era indiscutível. Impressionou-nos, mais que qualquer outro, o fato de no Sul do Estado de São Paulo, junto à costa, a distância relativamente pequena da capital, existir um verdadeiro “sertão do litoral”. (pág. 7).

Neste contexto, este trabalho buscou estudar os processos de dinâmica e evolução do sistema ambiental no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), por meio do levantamento de dados do meio físico e também de aspectos sociais, econômicos e culturais que determinam a configuração de seu espaço geográfico. Os problemas da ocupação do PETAR e, de forma geral, do Vale do Ribeira, são históricos. A área passou por intensas transformações desde que foi ocupada, no século XVI, visando a mineração, até os dias de hoje,

quando observamos uma exploração turística – recentemente prejudicada em função do fechamento do Parque durante a elaboração de seu plano de manejo. A simples implantação do Parque não foi capaz de mitigar os problemas sociais e econômicos na área, uma vez que podemos constatar que ainda está inserida em um contexto de subdesenvolvimento não só em relação ao seu entorno, mas considerando a realidade nacional.

No ano de 2010 foi elaborado um plano de manejo para o PETAR, sob coordenação da Fundação Florestal do Estado de São Paulo (FF). Desde então este plano se encontra em análise no CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente), tendo sido elaborado como compensação ambiental relativa à ampliação dos seguintes empreendimentos: Usina Agroindustrial “Usina Colombo”, Cocal Comércio e Indústria Canaã Açúcar e Álcool Ltda.; e Usina Zanin Açúcar e Álcool Ltda. - unidade Araraquara (FF, 2010). Este plano de manejo implicou em um grande levantamento de dados, resultando em um documento com mais de 1.200 páginas, no qual são abordados aspectos do meio físico, biótico e antrópico, e proposto um zoneamento ambiental, além de diversos programas de gestão e monitoramento ambiental.

Todavia, a evolução do uso e ocupação do Vale do Ribeira jamais foram capazes de levar a região a um processo contínuo de desenvolvimento humano; a área permanece como uma das mais pobres do estado de São Paulo. Apenas recentemente, após o período de políticas públicas de distribuição de renda e segurança alimentar houve um processo positivo de desenvolvimento regional – o que implica em dizer que a mudança das atividades na área do PETAR, impostas por força da legislação ambiental, não considerou que havia uma população historicamente estabelecida na área do parque que fazia parte do conjunto a ser preservado – ou decidiu-se preservar também a miséria.

Em junho de 2016, o governo do estado de São Paulo sancionou a Lei 16.260/2016 que concede, à iniciativa privada, os direitos de exploração econômica de 25 parques estaduais (SÃO PAULO, 2016). Entre esses parques, inclui-se o PETAR. O dispositivo legal estabelece que só poderão ser exploradas áreas com plano de manejo aprovados, e que essa exploração deve respeitar as indicações deste. Uma análise do plano de manejo do PETAR, porém, revela certas contradições no que diz respeito às possibilidades de exploração econômica, especialmente no que tange a questão do principal vetor de pressão econômica: a mineração de rochas carbonáticas. De um lado, os levantamentos do meio físico recomendam a preservação das áreas relacionadas aos sistemas cársticos e sua zona de recarga; por outro, os levantamentos referentes às atividades de mineração advogam que os impactos desta atividade seriam pequenos e os benefícios econômicos muito significativos. Dessa forma, analisamos alguns

pontos do plano de manejo e buscamos contrapor as recomendações que encontramos no documento. É necessário levar em conta o atual processo político de gestão das áreas preservadas, as possíveis intenções econômicas dos agentes interessados em explorar essas áreas e o cronograma deste plano de manejo, que já completa sete anos sob análise no CONSEMA.

Tendo em vista estes fatores, consideramos que uma série de razões motivaram a realização desta pesquisa: primeiro a elaboração de um trabalho de cunho estritamente geográfico, cada vez mais raro em nosso campo de atuação, no qual serão abordadas diversas categorias de análise pertinentes à compreensão do espaço geográfico, em uma área na qual estão presentes diversas particularidades: presença de sistemas cársticos, populações tradicionais (quilombolas) e alguns “*eremitas*”. Em segundo lugar, por se tratar de uma área carente tanto no que tange aos aspectos de desenvolvimento humano quanto de pesquisas geográficas, em especial de estudos que contemplem a Geografia como um todo. Em terceiro lugar, por se tratar de uma região em que o conflito entre exploração econômica e preservação ambiental é evidente – trata-se de uma área cujo desenvolvimento econômico se deu mediante atividades que não poderiam mais ser realizadas no parque, em função das recentes restrições à exploração turística, e que também não foram suficientes para elevar o grau de desenvolvimento regional. Finalmente, por existir um plano de manejo recente que foi realizado em função de uma compensação ambiental, que deveria, ao menos em tese, se preocupar tanto com a conservação ambiental quanto com a qualidade de vida dos habitantes.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Parque Estadual do Alto Ribeira (PEAR) foi instituído em 10 de maio de 1958, pela resolução 32.283/1958 do governo estadual, e teve seu nome alterado para PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira) em 23 de novembro de 1960, por meio da Lei Estadual 5.973/1960 (SÃO PAULO, 1960), que também re-ratificou seu status de Unidade de Conservação (UC), declarando suas terras de conservação perene e inalienáveis. Trata-se do terceiro mais antigo parque estadual do estado de São Paulo, antecedido pelos parques do Jaraguá (1939) e Campos do Jordão (1941).

O PETAR abrange uma área de 35.777,28 ha, distribuídos entre os municípios de Iporanga-SP (25.829,02 ha) e Apiaí-SP (10.048,26 ha), situando-se a 280km da capital paulista, entre as coordenadas 24°16'25,766"S, 54°43'52,939"W e 24°38'50,060"S, 54°27'55,448"W

(Figura 2), sobre o flanco sudeste da Serra de Paranapiacaba, com relevo montanhoso e cotas altimétricas que variam entre 70 metros (na confluência dos rios Betari, Iporanga e Pilões com o Ribeira do Iguape) a 1.200 metros.

Figura 2: Mapa de localização da área de estudos

Do ponto de vista geológico, trata-se de uma das mais importantes áreas de carste do país, com 22 sistemas delimitados (FF, 2010). Segundo Castro (2004), são encontrados na área solos pouco profundos, ácidos e de baixa fertilidade, com restrições ao uso agravadas pela alta declividade.

Trata-se de uma área *core* da Mata Atlântica (Floresta ombrófila densa), com dossel entre 25 e 30 metros de altura, presença abundante de lianas, epífitas e palmeiras.

Segundo Monteiro (1973) o clima é subtropical permanentemente úmido controlado por massas tropicais e polares marítimas, sujeito à influência de sistemas ciclônicos, o que explica a alta pluviosidade.

De acordo com Lino *et al* (2002), a colonização do vale do Ribeira data do século XVI, com a ocupação do baixo Ribeira em função da mineração do ouro. A descoberta de novas jazidas à montante levou a um processo de interiorização da ocupação do vale. A cidade de Iporanga data de 1576, e foi estabelecida em função dessa atividade econômica.

Com a exploração do ouro em Minas Gerais e as dificuldades da mineração na região, houve um processo de emigração que levou à decadência econômica da área, bem como à formação de quilombos por escravos fugitivos e alforriados que estabeleceram uma produção agrícola de subsistência, somente recentemente reconhecidos.

Outro processo que inviabilizou o desenvolvimento regional foi o ciclo do café, que direcionou os investimentos no estado para as zonas produtoras. Com isso, a agricultura local jamais atingiu grande relevância, o que permitiu a fixação das populações empobrecidas na área – com algumas poucas exceções, como a imigração japonesa, conforme indicado por Petrone (1966). Dentre os produtos que se destacaram na região estão a banana, o chá e a mandioca, além da extração de palmito juçara, sendo a cultura do palmito do tipo pupunha o ciclo mais recente.

Já no século XX, a inviabilização do porto do Iguaçu, devido ao seu assoreamento, agravou o processo de decadência da região, e o transporte fluvial foi aos poucos sendo substituído pelo ferroviário (FF, 2010).

A atividade de mineração do ouro foi abandonada no século XVIII, porém, surgiram possibilidades de extração de outros recursos minerais, como o chumbo, a prata e o calcário, atividade que ainda tem grande relevância nos dias de hoje (**Tabela 1**).

Com a instalação do parque, as possibilidades de exploração da terra ficaram ainda mais reduzidas, e apenas recentemente, com o “boom” das atividades de ecoturismo e políticas públicas de redistribuição de renda houve um movimento de redução da pobreza, conforme pode-se constatar na **Tabela 2**, que mostra a evolução do IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal): em Iporanga-SP este índice variou de 0,356 em 1991, para 0,581 em 2000 e 0,703 em 2010. Já em Apiaí-SP variou de 0,442 em 1991, para 0,605 em 2000 e finalmente para 0,710 no ano de 2010 (PNUD, 2013).

Tabela 1: Principais descobertas minerais na região do PETAR (1970-1995)

Nome	Tipo	Substância(s)	Localização
Canoas 1	jazida	Chumbo, zinco, prata	Adrianópolis - PR
Canoas 2	jazida	Chumbo, zinco, prata	Adrianópolis - PR
Canoas 3	depósito mineral	Chumbo, zinco, prata	Adrianópolis - PR
Araçazeiro	depósito mineral	Chumbo, zinco, prata	Adrianópolis - PR
São Sebastião	depósito mineral	Fluorita	Adrianópolis - PR
Mato Preto	jazida	Fluorita	Cerro Azul - PR
Volta Grande	jazida	Fluorita	Cerro Azul - PR
Apiáí	depósito mineral	Fluorita	Apiáí - SP
Barra do Itapirapuã	depósito mineral	Terras raras	Itapirapuã - SP
Itaóca	depósito mineral	Tungstênio e Wollastonita	Itaóca - SP
Piririca	depósito mineral	Ouro	Iporanga - SP
Corrêas	jazida	Estanho	Ribeirão Branco - SP

Fonte: FF, 2010

Tabela 2: IDH-M nos municípios de influência direta e indireta sobre o PETAR

Município	1991	2000	2010
Apiáí – SP	0,442	0,605	0,710
Eldorado – SP	0,386	0,551	0,684
Guapiara – SP	0,344	0,514	0,675
Iporanga – SP	0,356	0,581	0,703
Itaoca – SP	0,364	0,533	0,680
Ribeirão Branco – SP	0,306	0,462	0,639
Ribeirão Grande – SP	0,296	0,560	0,705
Estado de São Paulo	0,578	0,702	0,783
Brasil	0,493	0,612	0,727

Fonte: PNUD, 2013

Como comparativo, o IDH da República Centro-Africana em 2014 foi aferido em 0,341, o 3º mais baixo do mundo. O Vale do Ribeira foi uma das áreas-piloto do programa “Fome-Zero”, do governo federal na implantação deste em 2003, bem como alvo de programas sociais do governo estadual anunciados no mesmo ano (FOLHA DE SÃO PAULO, 2003).

A pesquisa adotou como área *core* de trabalho uma localidade denominada Bairro da Serra. Essa escolha se deu em função do fato de que a principal atividade econômica atual dos moradores do parque e seu entorno é o turismo, e este é concentrado naquela localidade. Apesar de existirem outros locais de concentração humana, como é possível observar na **Figura 3**, nenhum apresenta o seu desenvolvimento como consequência da atividade turística.

Pretendemos, ao longo do desenvolvimento da pesquisa, explicar as relações da configuração do meio físico com a ocupação e exploração dos recursos da área; já a análise do desenvolvimento histórico pode elucidar as questões referente à escolha das culturas, métodos de produção e aos processos que levaram ao empobrecimento e manutenção das populações tradicionais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O SISTEMA GTP

O sistema GTP foi escolhido para o desenvolvimento deste trabalho por se tratar de uma abordagem teórica que permite o estudo do espaço a partir da análise integrada dos vários elementos que nele interagem.

Bertrand e Bertrand (2007) propõem que o estudo do espaço geográfico seja feito sob o paradigma do Geossistema, que deriva da Teoria Geral dos Sistemas, proposta por Bertalanffy (1975). Essa teoria, publicada originalmente em 1937, atingiu grande repercussão no meio científico, atingindo diversas áreas do conhecimento e originando variantes como os ecossistemas e os geossistemas.

Para TROPMAIR e GALINA (2006), a proposta de Bertrand implica em um sistema com três entradas: uma naturalista, uma econômica e uma cultural. A Paisagem seria vista, aqui, como a “fisionomia” do próprio geossistema. Apesar da concordância, há uma diferença de terminologia entre os conceitos dos dois autores. Apesar de entender que Geossistema compreende todo o conjunto do espaço geográfico, Bertrand (1972) adotava o termo para aquilo que, em tempos mais recentes, equivale à entrada naturalista, ou seja, para lidar com as relações e interações dos elementos do meio natural.

A entrada naturalista, ou o Geossistema é, portanto, a base sobre a qual os elementos do meio físico se relacionam, constituindo um complexo ambiental único. Podemos citar, como exemplo de complexo ambiental, os “domínios morfoclimáticos” propostos por Ab'Saber (2003), definidos a partir da relação dos atributos climáticos, geomorfológicos e fitogeográficos, como o Domínio Amazônico de terras baixas florestadas equatoriais, ou o Domínio das Caatingas, de depressões intermontanas e interplanálticas semiáridas. Segundo o autor, a partir desta compartimentação é possível definir as “potencialidades paisagísticas” de cada um dos domínios.

No mesmo sentido, Tricart (1978) adota uma visão similar ao escrever o seu *“Terra, planeta vivo”*, no qual descreve o planeta como um sistema de relações de interdependência entre seus elementos constituintes, tal qual um organismo vivo, dotado de uma dinâmica *“alimentada por três fontes de energia diferentes: a energia da matéria que constitui o próprio*

globo, a energia da gravitação (gravidade, atração do sol e da lua), a energia da matéria solar que se transforma em radiações ”. Para o autor, o estudo dessas relações permitiria duas aplicações: estabelecer aptidões e potencialidades, que considerava um empreendimento arriscado e estabelecer limitações para o uso do meio, mais seguro.

Território é a entrada econômica: o termo implica em posse, pertencimento. Trata-se do espaço produzido economicamente, dependente de variáveis que vão da divisão municipal, fundiária e demarcações de unidades de conservação. Sofre influência dos meios político e jurídico, interesses de exploração econômica, aptidão para produção agrícola ou atividades extrativistas dentre outras.

Por fim, “Paisagem” é tratada nesta tríade não como a simples fisionomia do geossistema, mas como algo culturalmente construído, uma vez que, indivíduos que experimentam o mesmo ambiente podem ter percepções distintas sobre o espaço em função de um *background* cultural diferente. Os tipos de construção, as formas de exploração dos recursos e, conseqüentemente, os significados destes elementos variam em função desta origem cultural de cada indivíduo ou, minimamente, de cada grupo de indivíduos.

Frémont (1980), em sua obra sobre uma outra categoria de análise geográfica, a “região”, trata desta como “o espaço vivido”, que para a análise aqui proposta se enquadra no conceito de paisagem. Para o autor, o estudo dessa categoria passa pela análise de aspectos tão diversos quanto a psicologia, o olhar dos habitantes, a casa, as fronteiras e limites, análise dos espaços homogêneos e heterogêneos e aculturação. Naquela obra, propõe um método de análise desses fatores que busca levantar e interpretar dados a partir de entrevistas que tentam extrair, dos habitantes, informações subjetivas, que quando compiladas podem fornecer dados que permitam interpretar como certos grupamentos humanos compreendem o espaço em que vivem.

Fonseca et al (2008) ao estudarem a ligação à terra dos idosos rurais em Portugal propõem, em seu questionário a seguinte pergunta: “se eu lhe desse agora para as mãos uma máquina fotográfica e lhe pedisse para fotografar lugares, tradições, coisas, pessoas, da sua terra, que tivessem muito significado para si, o que é que fotografava?”.

Nakashima (2009) em estudo a respeito da resistência à modernização agrícola em Marialva-PR utilizou a mesma questão, agregando um elemento temporal: “*e se tivesse a câmera há trinta anos atrás, o que fotografaria?* ”. As respostas indicaram que a leitura do espaço variou não só entre grupos de moradores, mas temporalmente, uma vez que o trabalho nas áreas rurais, sob os cultivos de monoculturas, não promove vida social, ao contrário do que ocorria nas lavouras de café, quando as fazendas abrigavam muitas casas e trabalhadores.

Quanto às relações entre essas categorias, não há dúvidas de que há muito a ser explorado. Os primeiros assentamentos humanos estavam localizados às margens de rios, em vales que permitissem a agricultura, que tivessem ritmos de cheias conhecidos e sazonais. Da mesma forma, os climas e os relevos podem determinar os tipos de construção, e finalmente, os solos representam um sistema por si só: desde Dokutchaev se sabe que é um corpo natural resultante da interação entre rocha, clima, relevo, elementos bióticos e humanos submetidos à uma variação temporal – tal relação foi posteriormente difundida por Jenny (1941) em sua famosa equação dos elementos de formação dos solos. Este elemento é o suporte para quase toda a vida nos continentes, e as suas qualidades são determinantes para a ocupação das áreas. Queiroz Neto (2003) afirma que *“é a ocupação dos solos pelas atividades agropecuárias o centro do nosso interesse, devido à sua importância para a manutenção da vida, pois a agricultura é responsável pela produção de quatro quintos dos alimentos consumidos”*.

Para Grigoryev (1968), a Geografia Física tem uma relação muito próxima com a geografia econômica, uma vez que as atividades econômicas se desenvolvem, necessariamente, sobre condições naturais específicas, nas quais cada elemento é afetado pelos outros; a exploração dos recursos naturais é parte essencial da produção e, a produção social está relacionada à transformação da natureza, espontânea ou proposital.

Da mesma forma, Lizet e Ravignan (1987) tratam da importância deste tipo de pesquisa, uma vez que os estudos da relação entre homem e natureza permitem perceber os problemas que interferem na reprodução do meio natural antropizado. Propõem como método de estudos o reconhecimento das vertentes como elemento fundamental, uma vez que a distribuição das estruturas humanas sobre as paisagens guarda relações importantes com suas posições topográficas – os espaços de vivência e de exploração, além da influência das altitudes nos climas regionais – no caso do Vale do Ribeira temos variações altimétricas importantes (da ordem de 1.000 metros) além da diferença de pluviosidade em função da exposição das vertentes.

Seguindo essa lógica, cabe ao pesquisador levantar os dados disponíveis e interpretá-los, na tentativa de explicar a origem dos fenômenos que levam à construção do espaço geográfico.

Por fim, é importante ressaltar que os estudos da Geografia devem abarcar elementos estudados por ambos os ramos da ciência, conforme lembra Cruz (1985): *“se a geografia física for incorporada à Ciência da Paisagem e a geografia humana às Ciências Sociais, então será necessário reinventar a Geografia”*.

2.2. O LUGAR DA GEOGRAFIA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Uma das questões mais debatidas no ambiente acadêmico geográfico é aquela do lugar da geografia no contexto científico. Em Nakashima *et al* (2017), afirmamos, que a Geografia se apresenta como uma ciência em crise de identidade. As muitas dicotomias e binariedades acabaram por gerar uma miríade de enfoques teóricos que dificulta a própria definição de conceitos-chave para a análise dos fatos geográficos, de forma que buscamos estabelecer, para este trabalho, que conceitos escolhemos para trabalhar as categorias de análise Geossistema, Território e Paisagem.

A dificuldade em identificar linhas teóricas ou mesmo conceitos que sejam universalmente aceitos não é a única barreira contemporânea que impede que os estudos geográficos ocupem um papel central nas discussões acerca do planejamento e gestão territorial, mas certamente não contribuem para o fortalecimento da geografia como ferramenta indispensável para este debate. O imediatismo e utilitarismo dos tempos atuais exige que os geógrafos sejam capazes de não apenas elaborar um discurso teórico, mas apresentar à sociedade soluções baseadas naquilo que “sabemos ser verdade”, ainda que as “verdades” científicas sejam um corpo em permanente mutação.

Em “*O mundo assombrado pelos demônios*”, Sagan (1996) faz uma das mais apaixonadas defesas da ciência como a melhor forma possível de atingir qualquer objetivo que desejemos. Há, nos Estados Unidos, uma longa tradição em um gênero literário que denominamos hoje como “divulgação científica”. Físicos, biólogos e médicos são autores frequentes neste gênero, talvez pela facilidade de apresentar questões que despertem no público uma curiosidade inevitável: discorrem sobre temas como o início do universo e da vida, a natureza do espaço e do tempo; frequentemente com exemplos fascinantes sobre viagens no tempo ou universos multidimensionais. Naquele país, o debate com fundamentalistas religiosos criacionistas fez da defesa do ensino da Teoria da Evolução um tema frequente de debate público, fenômeno que recentemente tem sido objeto de preocupação também no Brasil. As discussões sobre aquecimento global são hoje objeto não apenas de debates científicos, mas de identificação política.

Uma das citações mais célebres da geografia é título da obra do geógrafo francês Yves Lacoste (1976): “*La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre* (A Geografia serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra). O papel dos levantamentos geográficos, da compreensão

das relações entre sociedade e natureza, foi de fundamental importância para a evolução da ciência geográfica. Pode-se afirmar, com segurança que, se a geografia não nasce para fazer a guerra, dificilmente se ganha uma guerra sem a geografia. O conhecimento do próprio território é fundamental para estabelecer um plano de defesa; o conhecimento dos territórios inimigos é necessário para planejar ataques, bloqueios e infiltração de linhas inimigas. Sabemos que muitas das tecnologias hoje empregadas para mapeamento foram desenvolvidas com fins militares.

Sagan (1996) elabora o seguinte raciocínio:

“A ciência pode ser difícil de entender. Pode desafiar opiniões que nutrimos. Quando seus produtos são colocados à disposição de políticos ou industrialistas, pode levar a armas de destruição em massa e a graves ameaças ao meio ambiente. Mas uma coisa é preciso reconhecer: ela cumpre a sua parte.” (pág. 44)

A Geografia não foi e continua sendo utilizada como “arma de guerra” por um capricho ou opção filosófica. Ela simplesmente funciona, responde perfeitamente aquilo que lhe é solicitado. Da mesma forma que física nuclear pode ser utilizada para construir bombas atômicas ou aparelhos de diagnóstico médico, a Geografia claramente deve ocupar um papel central para explicar os fenômenos que dizem respeito às relações sociedade-natureza, fazer previsões e recomendações a respeito da utilização dos territórios.

A geografia crítica ocupou uma posição no debate geográfico de identificar problemas e contradições socioespaciais geradas por uma ocupação econômica dos territórios que se dá de forma desigual (MORAES, 1981). Não obstante ao fato de que muitos dos problemas dos Estados nacionais possam ser relacionados às disparidades produzidas a partir de uma territorialização de classes, consideramos que *nem tudo se resume a isso*, ou ao menos que a investigação de um problema que parta de uma premissa já estabelecida não é compatível com a objetividade requerida pelo método científico.

Isso não significa, de modo algum, que a geografia não deva se posicionar ou se pronunciar de forma clara sobre suas conclusões: é preciso apenas estabelecer critérios objetivos e, idealmente, livres de contaminação política anterior. A geografia deve servir, portanto, para orientar o debate político, não o contrário, sob pena de perdermos a isenção necessária para a pesquisa e, em tempos de polarização política exacerbada, aparentemente um fenômeno global, ser censurada de antemão.

Sabemos, porém, que a contaminação do pesquisador é um fenômeno comum e, para aqueles geógrafos que advogam por uma geografia de luta, aguerrida e politicamente orientada, a isenção nem mesmo é um fim.

Há, no pensamento científico recente norte-americano, uma nova tentativa de equacionar esse problema. Harris (2010), em sua obra *“The moral landscape – how Science can determine human values”* (A paisagem moral – como a ciência pode determinar valores humanos) apresenta uma solução interessante. O autor afirma que há uma noção generalizada de que fatos e valores pertencem a campos distintos do conhecimento humano: ciência e ética. Dessa forma, a ciência não estaria “autorizada” a classificar fenômenos como “certos” ou “errados”, “bons” ou “maus”. Essa dicotomia teria origens filosóficas e/ou religiosas, e ao estabelecer que a ciência só pode dizer como o mundo é e não como deveria ser, traz para a esfera da filosofia ou da religião o monopólio da ética.

O autor, porém, oferece uma visão alternativa: o domínio da ética, a definição de “bem” e “mal” só podem ser estabelecidos em função das sensações reais, físicas ou psicológicas de seres sencientes, ou seja, capazes de sentir. É esse fato que faz com que não tenhamos qualquer obrigação moral perante uma rocha ou qualquer objeto inanimado, mas alguma responsabilidade em relação aos efeitos de nossas ações em relação a outros seres vivos e, de forma geral, mais importantes quando estes seres se assemelham mais a nós mesmos, de maneira que a nossa “obrigação moral” frente a outros seres humanos é – ou deveria ser – do mais alto grau.

Se somos capazes de saber o que provoca dor ou prazer a outro ser capaz de sentir, e racionalizar sobre tal fato, podemos estabelecer, com critérios objetivos, o que é certo ou errado em relação a nossas ações perante os outros (ao menos para questões mais simples): há um critério objetivo para estabelecer que a tortura de fato desloca um outro ser para o lado negativo de um espectro em que o sofrimento está em uma ponta e o prazer em outra.

A partir da ideia de que a ciência pode identificar, de forma objetiva, que as consequências de um dado fato geográfico podem causar um deslocamento no sentido do lado negativo desse espectro, é possível concluir que determinado fenômeno seja positivo ou não, desejável ou reprovável sem que para isso seja necessário apresentar, de antemão, um compromisso político. O único compromisso neste caso é com o que identificamos como “progresso”: a evolução no sentido de algo que se possa considerar, objetivamente, como desejável para a sociedade.

Neste sentido, o geógrafo norte-americano Robert David Sack (2002) organiza uma compilação de ensaios geográficos intitulado *“Progress: Geographical Essays”* (Progresso: ensaios geográficos), no qual reúne artigos de geógrafos de várias nacionalidades, dos quais destacamos o de Yi-Fu Tuan (2002), *“Progress and anxiety”* (Progresso e ansiedade). O professor conceitua o termo progresso como um crescimento na direção de uma melhoria. Discute que o progresso é um fato gerador de ansiedade porque poucos indivíduos na sociedade são capazes de enxergar o futuro de forma a adotar mudanças em suas vidas de forma confortável. Uma vez que, para a maioria das pessoas a cultura seria um elemento “dado pelos deuses” e não algo gerado socialmente, não caberia à sociedade se esforçar para mudar as coisas, apenas reproduzir aquilo que já existe. Mudanças bruscas poderiam, dessa forma, gerar uma tentativa de “busca pelas raízes” – a origem do conservadorismo. Esse dado é importante para que possamos compreender que, apesar de sermos capazes de identificar o que é “bom”, nem sempre a sociedade se verá impelida a caminhar nessa direção e, muitas vezes, seguirá o caminho oposto.

Sack (1997 e 2001souza a, b) estabelece que o homem é um ser geográfico, pois é capaz de produzir lugares. Para este autor “lugar” é a categoria fundamental da análise geográfica, e a problemática desta ciência consiste no fato de que a humanidade seria incapaz de aceitar a realidade como é, e dessa forma se vê impelida a modificá-la. A produção dos lugares se daria por meio do entrelaçamento de três elementos: natureza, significado e relações sociais. Uma vez criados os lugares, nos vemos inseridos em uma nova realidade que será, posteriormente, novamente modificada.

Em linha com a discussão das questões da objetividade moral, a produção dos lugares pode ser o resultado das normas sociais que estabelecemos: um parque, por exemplo, é fruto da criação de normas que regulam o uso de um determinado espaço, que abrange elementos naturais específicos e ganham significado próprio ao ser convertido em área de preservação e lazer.

Seguindo este raciocínio podemos estabelecer que uma vez que a geografia se provou, ao longo da história, como uma ferramenta útil às sociedades, e tal afirmação pode ser comprovada factualmente, é imperativo concluir que a geografia, enquanto ciência, é capaz não apenas de dizer como as relações entre natureza e sociedade são, mas como elas podem e devem ser.

No caso da análise desta pesquisa, escolhemos trabalhar com a tríade GTP, mas para que pudéssemos fazer uma discussão que seja útil, foi necessário selecionar dados que possam

ser inequivocamente relacionados com elementos de bem-estar da população – daí a escolha objetiva de trabalhar com dados de IDH, programas de segurança alimentar e renda mínima. Acreditamos que, sob qualquer prisma, é possível afirmar que a miséria é um fator que provoca sofrimento em seres humanos capazes de sentir.

As características avaliadas do meio físico, da mesma forma, permitem identificar potencialidades e fragilidades, bem como explicar a evolução do espaço geográfico do PETAR. Por fim, as entrevistas e dados na categoria “Paisagem” permitiram vislumbrar a percepção dos moradores em relação ao seu próprio lugar.

Análise integrada das categorias do sistema GTP possibilitam que façamos uma reflexão acerca de alguns dos problemas que identificamos na pesquisa e, munidos da interpretação desses dados podemos questionar sobre a própria moralidade de demarcar unidades de conservação em áreas ocupadas por populações tradicionais. Um debate acerca desta questão é conduzido por Diegues (2004 e 2008) e Teixeira (2005), que apontam para o fato de que essas comunidades raramente são levadas em consideração. As razões históricas para essa contradição entre preservação da natureza e sociedades remontam às primeiras discussões acerca dos modelos de implementação de parques nacionais, nos EUA, onde as discussões entre conservacionistas e preservacionistas terminaram com a vitória do primeiro grupo. Para Diegues, os conservacionistas seriam adeptos do que o autor chama de “o mito moderno da natureza intocada”. As consequências desse modelo, exportado para todo o mundo, foram sentidas de forma drástica especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais ainda há um contingente populacional que habita essas áreas. Mesmo nos EUA houve, para a implementação dos primeiros parques nacionais, a expulsão de populações indígenas de suas áreas, como ocorreu com o povo Miwok na implantação do Parque Nacional de Yosemite, conforme descrevem Hetch e Cockburn (2010) e Keller et al (1999).

2.3. A QUESTÃO DO TURISMO

Desde meados da década de 1990, o turismo se consolidou como a principal atividade econômica das populações que habitam o PETAR e seu entorno, especialmente no município de Iporanga-SP. Dessa forma, consideramos que a análise das atividades turísticas, sua estrutura e percepção dos moradores envolvidos neste setor da economia é fundamental para a compreensão da segunda categoria analítica proposta por Bertrand e Bertrand (2007), o Território.

Rodrigues (1996) trata da questão da “venda do território”, não no sentido da venda de propriedade, mas da venda das propriedades inerentes ao espaço físico, tanto naturais quanto culturais. A autora chama a atenção para o fato de que os meios de comunicação “sacralizaram” a natureza, e os espaços, antes comuns, são transformados em objetos de desejo – trata isso como o fetiche do turismo. Obviamente, espaços com maior quantidade de amenidades, tanto instalações humanas quanto recursos do próprio ambiente “natural” são mais valorizados.

Para a autora, o turismo é uma atividade que

“Valora uma determinada paisagem sem que haja uma intervenção para a produção espacial: olhar o céu cheio de estrelas, o mar, os rios, a paisagem dos Andes, Alpes, etc. Ou seja, trata-se da vista da paisagem sem que nenhuma transformação ocorra, pela intermediação da atividade turística diretamente naquele lugar.” (p. 56)

É esperado que algumas transformações ocorram, como a instalação de estrutura para receber os turistas, mas o espaço pode ser explorado em um estado próximo ao que poderíamos chamar de “natural”.

Questiona por quais motivos as pessoas saem de suas casas para viver experiências efêmeras que não vão muito além de desfilar em frente a monumentos que são mostrados exaustivamente pela mídia.

Para a autora, a atividade do turismo procura abranger vários estratos da sociedade, portanto, nos dias de hoje, encontramos desde pacotes caríssimos para a Europa até tardes em hotéis fazenda, pesqueiros e atividades menos dispendiosas. A lógica do capitalismo não haveria de ser diferente na indústria do turismo.

De acordo com a visão proposta neste texto, podemos considerar o espaço como mercadoria para a indústria do turismo. Este, ao explorá-lo, o modifica, agregando valor, alterando os modos de vida das populações locais, que passam a vender *sua força de trabalho*, e não mais o *produto de seu trabalho*, modificando, inexoravelmente a própria dinâmica do espaço produzido.

Há ainda uma preocupação com os impactos ambientais causados pela indústria do turismo. Porém, os problemas são citados pontualmente, sem merecer uma análise mais aprofundada – quantidade de lixo produzido e esgoto a céu aberto, por exemplo. Conclui que o consumo da natureza tende a levar à destruição dos espaços naturais.

No caso do PETAR, a lógica é invertida: a atividade turística surge como consequência da criação do parque e configura a única alternativa econômica em um município no qual cerca de 90% do território se encontra sob algum tipo de proteção ambiental.

Essa realidade conduz a um outro questionamento: seria a atividade turística um vetor de degradação para o PETAR? Em que medida as restrições ao uso do território enquanto espaço turístico é justificável, uma vez que se transforma em única alternativa para o desenvolvimento da população local?

Neste sentido, Knafo (1999) trata da origem das ideias prontas sobre o turismo, das fontes de *turistificação* dos lugares e das relações entre turismo e território. Num primeiro momento, aponta alguns mitos a respeito da atividade. Começando pela discussão do turista e a sua “péssima fama”, questão que buscamos abordar nesta pesquisa, por meio de entrevistas com os proprietários dos estabelecimentos turísticos do Bairro da Serra (Iporanga-SP). Segundo o autor, tal comportamento é essencialmente hipócrita, uma vez que grande parte de nós somos, já fomos ou seremos turistas. O que provoca esse preconceito em relação aos turistas seria uma disputa territorial entre nômades e sedentários, uma vez que “*o turista é aquele que faz lembrar ao sedentário que ele foi nômade e que, aliás, em outros momentos ele também é nômade*” (p. 64).

O turista detém uma liberdade em relação ao lugar turístico que incomodaria aos habitantes locais, uma vez que a sua relação com o território é outra – trabalho, vida cotidiana – e não o lazer. Knafo (1999) aponta ainda que:

...o turista incomoda porque é em seu nome que se destrói o meio ambiente. Na base da escalada do tema ambiental no campo do turismo, há a ideia fundamental, segundo a qual a transformação – da paisagem, da sociedade, do território, etc. – ligada ao turismo é uma degradação, uma alteração. (p.65).

O autor aponta isso como um dos grandes mitos que cercam os estudos sobre o turismo.

O conceito de que as coisas eram melhores antes é bastante comum conforme abordado por Tuan (2002). Consiste na base do pensamento conservador – e não com muita surpresa, a primeira tentativa humana do livre arbítrio teria resultado na “expulsão do paraíso”, uma realidade anterior muito melhor. As transformações são decorrentes da nossa própria evolução, a presença de gerações sucessivas com novas ideias tende a chocar os velhos conceitos sedimentados por anos e anos nas gerações anteriores.

Outra “ideia pronta” combatida por Knafo (1999) é o temor do aumento na quantidade de turistas e de que este aumento da atividade esgotaria os lugares turísticos, uma vez que essa indústria consome o seu próprio recurso.

Tal ideia, segundo o autor, seria de origem malthusiana, e prevê que, junto com o aumento populacional, viria o aumento da atividade e suas consequências – poluição, descaracterização dos lugares, etc., porém, os dados demográficos jamais confirmaram essa tendência de crescimento exponencial. Um exemplo disso é o estudo divulgado pelo IBGE (2008) que revela que a população brasileira deve se estabilizar no ano de 2040, e não em 2061, como apontava a projeção anterior. Com uma população estável e muitos lugares a serem explorados, é difícil pensar no esgotamento da atividade turística.

Discorda também da noção de que a presença dos turistas desagrada, necessariamente, a população local. Esta ideia é invalidada porque os benefícios ou malefícios das transformações do turismo são avaliações subjetivas – o que desagrada a um turista pode ser exatamente o que o outro procura. Com isso, o autor aponta uma última ideia, a de que há uma crise óbvia no turismo, e de que haveriam provas disso. A noção de que os lugares muito urbanizados espantariam os turistas vai justamente na contramão dos fatos: os lugares urbanizados são os que atraem mais turistas, e quanto maior o fluxo de visitantes maior a capacidade de promover a atração de outros.

Num segundo momento, Knafo (1999) trata das três fontes de turistificação dos lugares e dos espaços: os turistas, o mercado e os planejadores e “promotores territoriais” e aponta que os turistas e o mercado ocupam um papel passivo. Para as agências não importa muito para onde vão mandar seus turistas, o que importa é o fluxo de clientes. Se um lugar específico está em baixa, mudam-se as condições e mandam as pessoas para outros locais. Já os turistas estão relativamente limitados ao que é ofertado. A terceira fonte, por outro lado, tem condições de atuar ativamente, uma vez que são ligados diretamente ao território em que atuam e podem, portanto, promover o seu lugar como destino turístico.

Por fim, discute os três tipos de relação entre turismo e território: territórios sem turismo, turismo sem território e territórios turísticos.

O primeiro é na verdade o mais comum. A maior parte dos lugares do mundo, embora sejam cada vez mais acessíveis, não são necessariamente turísticos.

O segundo caso é o turismo que precede dos turistas. É a atividade relacionada às agências de turismo, e diz respeito à criação de amenidades que nada tem a ver com o entorno,

e que existem simplesmente por uma demanda criada pela simples oferta de algo: cria-se um novo parque e com este, criam-se os turistas.

Por fim, os territórios turísticos são aqueles que se desenvolvem e são produzidos pelos turistas e explorados pelo mercado e planejadores territoriais.

Se Knafo apresenta uma visão relativamente positiva do turismo, ou ao menos, o apresenta como uma condição moderna com a qual precisamos aprender a conviver, Rodrigues (1997) explora a contradição da expressão “desenvolvimento sustentável”, e ataca a ideia de que o turismo seria uma atividade que contemple tal conceito, uma vez que consome apenas a paisagem/território/espço sem destruí-lo. Segundo a autora, antes da implementação da atividade turística é necessária a produção do espaço, para que este se adeque ao turismo, e não haveria produção que não seja destrutiva.

Na atividade turística, o território tem uso efêmero: o tempo de estadia de cada turista é curto, mas a duração da atividade turística em determinado local tem maior duração, e consequentemente efeitos que se acumulam ao longo deste período de tempo.

Aí está a primeira contradição destacada pela autora: o paradoxo entre a produção do espaço, que é uma atividade “insustentável” com o consumo das paisagens, atividade que se denomina sustentável. Ora, o consumo não pode ser compreendido como sendo desvinculado da sua produção, ou seja, se a produção de determinado espaço em função do turismo gera desequilíbrios ambientais, o consumo desse produto é responsável direto por esta degradação ambiental.

A autora aponta que a indústria do turismo não vê os gastos com infraestrutura como “despesas”, uma vez que o consumo das benfeitorias construídas gera renda, ao passo em que, quando se constrói a mesma coisa visando apenas atender à população local, trata-se de despesa, de dinheiro sem retorno.

O artigo é bastante claro em sua posição: não há desenvolvimento sustentável porque desenvolvimento e sustentabilidade são termos contraditórios entre si e, portanto, a expressão “desenvolvimento sustentável” só pode ser aceita sob um olhar “enviesado”.

Demonstra que há um pensamento corrente na sociedade que dá a entender que o turismo em si é uma atividade positiva, o problema seriam os turistas. Da mesma forma, indica que *“o problema parece ser que a ‘sociedade’ é que desvia (e parece que tem desviado) a potencialidade do bom modelo. A sociedade, enfim, é que pode corromper esse modelo que foi idealizado por ela mesma.”* (p. 45).

O texto volta a tratar da impossibilidade do “desenvolvimento sustentável”, uma vez que “desenvolver” significa agir para atingir determinada meta e “sustentabilidade” significa a manutenção das condições. Sugere-se aqui, que o “desenvolvimento sustentável” pode ser comparado a um parasita que permite que o hospedeiro sobreviva para garantir a própria alimentação. Neste ponto, a autora se posiciona de forma claramente contraditória a Knafou (1999): acredita na tendência ao esgotamento dos recursos não renováveis e que chegaremos a um limite na exploração dos recursos renováveis; o pensar sobre os anseios de uma sociedade futura quando esta não pode ser consultada e, quando a nossa atual sociedade é tão raramente chamada a se manifestar e por último, o fato de que o mercado não se preocupa com sustentabilidade, e sim com lucros.

Num viés distinto, Silveira (2000) propõe uma reflexão acerca do papel da “fetichização” dos lugares na produção dos espaços para o turismo, relacionando a psicoesfera, a tecnoesfera e, por fim, a dualidade entre as redes do turismo global e os agentes da produção local do turismo.

Inicialmente a autora ressalta que vivemos na era do marketing, e que este é a principal “arma” do modo de produção capitalista, pois confere aparência aos objetos, criando nas pessoas o desejo de consumo. Neste sentido, o turismo não age de forma distinta: os lugares são produzidos e consumidos, e fluxo de turistas e a viabilidade dos lugares estão relacionados à aptidão paisagística destes.

Aqui, é importante entender o papel da psicoesfera e da tecnoesfera nesse processo: a psicoesfera pode ser criada pelas aptidões paisagísticas dos lugares e amplificadas nos veículos da publicidade. Adotam-se características físicas do lugar que façam parte do repertório comum do que está em voga no mercado, segundo a autora, um imaginário globalizado – praias, montanhas, neve, etc.; a partir disso, o lugar começa a ser cobiçado pelos turistas. Por outro lado, a tecnoesfera, que consiste na incorporação de acréscimos científicos, tecnológicos e informacionais, também contribui para amplificar a psicoesfera – agora, além da paisagem, é anunciada a estrutura dos lugares – o hotel, as excursões opcionais, a gastronomia, etc.

Assim, os elementos naturais e aqueles provenientes da própria tecnoesfera são apreendidos pela psicoesfera, pela veiculação promovida pelos agentes globais do turismo, como agências de viagens e, em menor escala, pelos agentes locais do turismo. Pode-se dizer que os lugares turísticos atraem por meio da psicoesfera e vendem a tecnoesfera, ou seja, o turista é atraído ao local pelo conjunto que lhe é oferecido – belas paisagens e estrutura, embora

consoma, na verdade, os elementos da tecnoesfera: transportes, hospedagem, excursões, gastronomia e serviços. Para a autora:

“haveria, então, uma forma potencial de produtividade espacial que é a aptidão paisagística, pois existem mais lugares aptos do que centros turísticos. A psicoesfera é mais abrangente que a tecnoesfera e, amiúde, impõe uma valorização anterior à chegada da tecnoesfera – no sentido de concretização de uma função turística. Daí a corrida dos lugares para ingressar nos roteiros do turismo global.” (SILVEIRA, 2000, p. 38).

Com isso, podemos entender que muitos lugares poderiam se encaixar no que está sendo vendido, uma vez que há muito mais belas praias isoladas do que aquelas que são exploradas pelo turismo, por exemplo: os lugares que têm potencial, por conta da psicoesfera, tentam atrair investimentos e criar a sua própria tecnoesfera. No caso do PETAR, o aumento do fluxo turístico poderia estar relacionado com o aumento da divulgação do “ecoturismo”. A tecnoesfera não desempenha papel fundamental na região, ainda bastante carente de facilidades como transportes e comunicações, mas mesmo essa característica, muito incômoda para a população local, pode ser “vendida” como atrativo: isolamento, fuga dos grandes centros urbanos, contato com a natureza.

Luo e Deng apontam que o turismo baseado na natureza e o novo paradigma ambiental estão intimamente relacionados: quanto mais conscientes das questões ambientais, maior o desejo de consumir paisagens “naturais” como produto turístico.

Silveira (2000) aponta duas formas de produção do turismo: aquela das redes de turismo global, que fetichizam os lugares e aquela dos produtores locais.

A primeira determina o que está “na moda”, a partir, na verdade, da lógica de mercado – os lugares com melhor estrutura e vantagens serão “empurrados” aos turistas, isso porque geram melhores margens de lucro a quem vende os pacotes. Obviamente, para os controladores das redes globais do turismo, não importa para onde mandar turistas – importa o fluxo destes e a obtenção dos melhores resultados financeiros possíveis.

Um outro ponto interessante colocado por Silveira (2000) é que “essa riqueza (da “indústria” do turismo) provém (...) do fato de se inserir o tempo livre no mercado por meio de ofertas que evitem que esses momentos se transformem em ócio.” (p. 39). Dessa forma, as atividades turísticas são vendidas durante todo o ano, e o calendário fragmentado é aproveitado a todo momento, pela venda de pacotes especiais.

Ao mesmo tempo em que os lugares com potencial paisagístico investem em infraestrutura e se modernizam, aqueles que não conseguem se modernizar na mesma

velocidade, agregando novas atrações vão perdendo espaço, e isso pode levar à morte dos lugares turísticos. Neste sentido, o impacto da proibição da maioria dos roteiros de caverna no PETAR, em função da elaboração do plano de manejo poderia ser especialmente danosa.

Segundo a autora, esse movimento é combatido pelos produtores locais do turismo, que por meio da valorização da cultura local e atrativos tipicamente regionais tentam tornar seus lugares mais atrativos para os agentes do turismo global.

Algumas indagações importantes para o entendimento da atividade do turismo: qual é o peso dos elementos da psicoesfera e da tecnoesfera na produção dos lugares turísticos; e ainda, quais são os elementos que equilibram o “sistema turístico” dos lugares, na contradição que encontramos entre a valorização do imaginário globalizado, vendido pelos agentes globais do turismo e do valor que é dado pelas características peculiares de cada lugar, ressaltadas pela ação dos produtores locais do turismo.

Neste ponto, cabem alguns questionamentos que vêm sendo levantados na literatura internacional sobre o assunto. Há, atualmente, um grande debate sendo realizado acerca dos benefícios e limitações da participação das comunidades locais nos processos de tomada de decisão.

Li (2006) realizou um estudo de caso na *Jiuzhaigou Biosphere Reserve*, China, e aponta que nos países em desenvolvimento a participação da comunidade geralmente é baixa ou pouco significativa, mas mesmo assim as populações locais entendem que as atividades turísticas são benéficas e trazem melhorias para o local.

São os arranjos institucionais e possibilidades de geração de benefícios os elementos responsáveis pela percepção positiva da presença das áreas preservadas. Dessa forma, o autor conclui que a participação da comunidade local não é necessária ou não tem um papel relevante no aumento dos benefícios obtidos.

Tosun (2000) demonstra que há uma série de barreiras para a viabilização de uma participação efetiva das populações locais na tomada de decisões. A eficácia dessa participação para a obtenção de benefícios ocorre de forma muito diversa em países desenvolvidos e países em desenvolvimento. Em linha com as conclusões de Li (2006), este autor indica que há mais benefícios advindos da possibilidade de exploração econômica (empregos) do que na participação nos processos decisórios. O autor aponta ainda que o perfil de turista para esta categoria de destino tende a gastar pouco dinheiro, de forma que a restrição ao número de visitantes tende a impor limites baixos à entrada de recursos, sobrando pouco a ser dividido pela população local.

Outro problema apontado por Tosun (2000) é a burocracia estatal de países em desenvolvimento, que tende a restringir a possibilidade de melhorias. Esse aspecto é observado no PETAR, onde as demandas da população local tendem a estar muito distantes, no processo burocrático, daqueles que podem atendê-las.

Já Mehta e Heinen (2001) realizam seu estudo nas áreas de conservação de Annapurna e Makalu-Barun, no Nepal, e têm como foco as relações entre gestores e população local. Os resultados mostram que o engajamento da população local, promovida pelo Estado, gerou uma atitude mais favorável dos moradores em relação às áreas de conservação. As políticas governamentais de aproximação das populações locais não incluem, necessariamente, a participação destas no processo de tomada de decisão, mas incentivam o engajamento nas atividades turísticas e acabam por promover uma percepção mais positiva das atividades, uma vez que o foco se dá no sentido de "ensinar" a população a perceber os benefícios decorrentes da instalação da infraestrutura e, dessa forma, obter a colaboração desta na implementação de medidas de conservação.

Outro tema frequente na literatura internacional é o debate acerca dos benefícios e custos da implementação de áreas de conservação. Um dos estudos mais importantes sobre este aspecto é o de He et al. (2008). Trata-se de um estudo de caso realizado na Reserva Natural de Wolong para Pandas Gigantes, na China. Os autores demonstram que há uma disparidade entre aqueles que são beneficiados pela presença do turismo e os que são prejudicados em função de terem suas residências mais afastadas das atrações turísticas, arcando somente com o ônus da preservação ambiental. Aqueles que são beneficiados, de maneira geral, são as famílias que residem ao longo da estrada principal de acesso à reserva, onde está instalada a maior parte da estrutura turística.

A população local, historicamente carente e pouco educada, jamais dispôs de capacidade para investir, de forma que a implantação da estrutura turística depende de investidores externos. Boa parte dos empregados, especialmente aqueles em funções que demandam qualquer especialização em áreas ligadas à indústria do turismo, também é oriunda de áreas urbanas.

Mesmo nos casos em que a população local foi chamada a participar de reuniões e expor suas opiniões, a pouca educação se revelou um fator importante para que fossem impedidos de advogar, de forma mais eficiente, em causa própria. A solução apontada pelos autores reside na oferta de cursos de especialização por parte dos governos e campanhas para

aumentar a participação de produtos locais para consumo nos estabelecimentos turísticos, o que poderia impulsionar a agricultura familiar.

Este problema é também semelhante ao que se percebe no PETAR. A participação da população nas reuniões do plano de manejo foi considerada baixa, a maior parte das pessoas não se considerava capaz de participar de forma efetiva do processo de elaboração do plano de manejo. Da mesma forma que He *et al* (*op. cit.*) aponta, a população local não dispõe de recursos para investir na estrutura necessária, de forma que apenas uma pousada local se apresenta como um negócio de fato organizado, não informal.

Um caso de sucesso aparente é o descrito por Archbald e Naughton-Treves (2001). Os autores estudaram dois parques no oeste da Uganda, nos quais foram implementados programas de distribuição de lucros obtidos com a atividade turística. No caso, a renda obtida por meio do turismo foi responsável por uma série de melhorias para as comunidades locais, da construção de clínicas e escolas a pontes e estradas.

Cabe colocar aqui uma questão: se a demarcação mde unidades de conservação envolvem custos para sua manutenção e também oneram a população local, em função da restrição de suas atividades econômicas, a quem cabe pagar por isso? Parece-nos injusto que as populações diretamente atingidas pelas dificuldades impostas pela criação dessas máreas tenha que pagar duplamente por isso. Hadker et al (1997) sugere que existe, nas sociedades modernas, uma tendência a aceitar pagar pela conservação de áreas naturais.

A maioria destes fenômenos foi percebida no caso do PETAR, de forma que buscamos, ao longo deste trabalho, demonstrar como observamos estes fatos no parque e de que maneira podemos utilizar as discussões destes autores para concluir, finalmente, se a exploração turística vem sendo benéfica ou não para o conjunto das populações que lá residem.

3. MATERIAIS E MÉTODO

Essa pesquisa teve como guia o sistema teórico proposto por Bertrand e Bertrand (2007). Este sistema, como já exposto, propõe o estudo de categorias de análise que abordam elementos dos meios físico e humano, divididos em Geossistema, Território e Paisagem. O GTP não se apresenta como metodologia *per se*, mas como um *framework* de análise geográfica, uma forma de pensar o espaço geográfico como um todo.

A metodologia de análise que utilizaremos para abordar estes aspectos seguirá a proposta de Libault (1971), que trata da pesquisa geográfica em quatro níveis: o compilatório, o correlatório, o semântico e o normativo. Estes níveis levam ao encadeamento lógico das informações levantadas e permitem a interpretação dos resultados, bem como a discussão do plano de manejo proposto para a área.

No primeiro nível, levantamos os dados disponíveis e que consideramos relevantes para a pesquisa. Desta forma, para a categoria “Geossistema” foram levantados dados como clima, litologia, relevo, hidrografia, solos e elementos bióticos. Na categoria “Território”, informações referentes à evolução dos aspectos demográficos, divisão territorial, tipo de uso e ocupação do solo e legislação ambiental. Por fim, para a categoria “Paisagem” foram compilados elementos que davam conta dos aspectos culturais que orientaram os métodos de manejo das terras, tipos de construção, características antropológicas das populações e a leitura do “espaço vivido”.

No segundo nível, esses dados foram analisados de forma agrupada. Aqui, buscamos as possíveis relações entre os dados levantados na etapa anterior: há relação entre a localização das áreas de ocupação com recursos hídricos e minerais? A fertilidade potencial dos solos determinou a escolha e localização das culturas cultivadas? Os métodos de cultivo estão relacionados à origem dos colonizadores, imigrantes, quilombolas, indígenas? A leitura do meio seria diferente entre pessoas que viveram em diferentes momentos de exploração da área (mineração, agricultura, turismo)?

No nível semântico buscamos analisar as correlações realizadas, verificando as hipóteses feitas a partir destas. Aqui a informação foi selecionada, incluindo ou excluindo as relações encontradas em função da sua adequação à realidade. Nesta fase foram produzidos os mapas temáticos, que foram verificados e refinados na última etapa.

Por fim, no nível normativo, os resultados foram distribuídos, normatizados e analisados segundo os métodos adequados (quantitativos e qualitativos). Foi realizada a última análise que levou à síntese dos resultados. Foi neste nível que retomamos a discussão da geografia enquanto ferramenta capaz de apontar as contradições constantes do plano de manejo, visando dar transparência aos processos que irão, em última análise, determinar o futuro da exploração econômica do PETAR. Uma vez reconhecidos os aspectos que são responsáveis, historicamente, por uma situação de pobreza crônica, de que forma podemos analisar as propostas do plano de manejo do parque?

Quanto à obtenção dos dados, efetuamos um levantamento de trabalhos pré-existent sobre o meio físico, buscando caracterizar e compreender o seu funcionamento. A análise integrada destas informações permitiu que se identificasse as potencialidades e fragilidades do sistema estudado.

Os dados da categoria “Território” foram levantados junto aos órgãos oficiais, como IBGE, FF, CONSEMA, além de trabalhos acadêmicos que abordaram os aspectos referentes à evolução histórica das atividades econômicas na área, ou seja, aquelas que contribuíram para a construção da atual configuração territorial, bem como o uso contemporâneo da área.

Por fim, para a análise da categoria “Paisagem”, foram realizadas uma série de entrevistas com os moradores do parque, onde buscamos compor um quadro sobre como a população local compreende o espaço vivido, bem como uma revisão bibliográfica de obras que abordem os aspectos culturais das populações que residem e residiram no local. Neste ponto, além da análise da bibliografia consultada, nos baseamos também em metodologias de elaboração de questionários para pesquisas qualitativas, como as propostas por Goldenberg (1997), Bernard (2006) e Perks e Thomson (1998).

3.1. ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Optamos iniciar a pesquisa a partir da abordagem da Paisagem (BERTRAND e BERTRAND, 2007), e essa escolha se justificou principalmente por dois motivos: em primeiro lugar, as informações obtidas por meio do levantamento bibliográfico realizado e do trabalho de campo inicial (reconhecimento da área de estudos) nos levou à primeira dificuldade na pesquisa: a nossa falta de formação específica em técnicas de análise das ciências sociais. Visando sanar essa deficiência, decidimos que deveríamos focar o início dos estudos nos procedimentos provenientes de áreas do conhecimento que não aqueles da Geografia. A partir

desta compreensão e da leitura da bibliografia específica, definimos que a abordagem dos informantes entrevistados ao longo da pesquisa deveria ser feita com um mínimo de pré-concepções acerca dos temas. Goldenberg (2002) afirma que uma vez não sendo possível a objetividade nas pesquisas sociais, no sentido da objetividade das “ciências duras”, o pesquisador deve buscar o que Bourdieu (1992) chama de “objetivação”, ou seja, um esforço para manter a objetividade.

No mesmo sentido, Thiry-Cherques (2006) explica que:

A epistemologia de Bourdieu implica, antes de tudo, a “objetivação do sujeito objetivizante”, a autoconsciência, o autoposicionamento (Bonnewitz, 2002). Ele procura se colocar para além dos modelos existentes e da rigidez de qualquer modelo explicativo da vida social. Entende que não se pode compreender a ação social a partir do testemunho dos indivíduos, dos sentimentos, das explicações ou reações pessoais do sujeito. Que se deve procurar o que subjaz a esses fenômenos, a essas manifestações. (pág. 30)

Dessa forma, tentamos nos cercar dos cuidados necessários para diminuir, ao máximo possível, um eventual direcionamento das respostas.

Para Manzini (2004), são possíveis três tipos de entrevistas: a não estruturada ou não diretiva; a estruturada, diretiva ou fechada; e a semi-estruturada, semidiretiva ou aberta. Triviños (1987) e Manzini (1990) consideram que o último tipo (entrevista semi-estruturada) favorece a descrição dos fenômenos sociais, bem como a sua explicação. É útil ainda por fazer emergir informações de forma espontânea, sem o condicionamento de uma padronização de alternativas.

Em uma entrevista semi-estruturada, busca-se elaborar questionamentos básicos sobre o tema que se pretende investigar, apoiados nas hipóteses e teorias relacionadas à pesquisa. O foco deve ser colocado pelo investigador/entrevistador. As questões podem dar ensejo a novos questionamentos, a partir das respostas dos informantes. As perguntas em relação à percepção da paisagem são as mais susceptíveis à interferência, de forma que procuramos algumas referências no sentido de tentar capturar elementos que nos levassem ao entendimento do “espaço vivido”, como proposto por Frémont (1980). Exemplos deste tipo de aplicação podem ser encontrados em Fonseca et al. (2008) e Nakashima (2009). Outras referências utilizadas na elaboração dos questionários foram Bernard (2006) e Perks e Thomson (1998).

A partir dos dados obtidos no campo de reconhecimento, escolhemos entrevistar inicialmente os proprietários e gerentes dos estabelecimentos turísticos do bairro da Serra.

Identificamos no local dez pousadas e quatro campings, e no trabalho de campo realizado entre 19 e 25 de outubro de 2014, conseguimos entrevistar proprietários e gerentes de treze estabelecimentos. Foram estes, na ordem das entrevistas: Pousada do Abílio; Pousada das Cavernas; Pousada da Idati; Pousada Mata Atlântica; Pousada da Tammy; Pousada Jaguatirica; Pousada da Diva; Pousada Rancho da Serra; Pousada do Tatu; Camping do Benjamin; Camping do Dema; Pousada Pedra Preciosa; Camping do Chita; Camping Monjolo.

Triviños (1987) distingue quatro categorias de perguntas, que podem ser aplicadas, no contexto dessa pesquisa, da forma que segue:

- 1) **consequenciais:** “Considera que o parque é um fator que promove ou promoveu uma melhoria na qualidade de vida dos habitantes”;
- 2) **avaliativas:** “Considera que exista uma situação de ‘competição’ entre campings e pousadas? ”;
- 3) **hipotéticas:** “Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria? ” - pergunta adaptada do trabalho de Fonseca *et. al* (2008) e Nakashima (2009);
- 4) **categoriais:** “É possível traçar um perfil médio dos visitantes? Qual seria este perfil?”.

As perguntas para este grupo (proprietários de estabelecimentos de hospedagem) foram elaboradas visando investigar as seguintes hipóteses:

- 1) Teria havido uma alteração significativa na paisagem em função da presença do parque;
- 2) As limitações oriundas da legislação ambiental representariam empecilho ao desenvolvimento de outras atividades econômicas, limitando estas ao turismo;
- 3) A grande evolução do IDH estaria relacionada às políticas públicas de distribuição de renda e erradicação da pobreza extrema;
- 4) A percepção da paisagem seria diferente em função da idade dos entrevistados: a população mais velha não teria interesse em cavernas, enxergariam nelas um ambiente hostil e perigoso, enquanto os mais jovens veriam nestas a sua atividade de sustento;
- 5) A presença das "grandes pousadas" inibiriam a atividade econômica das menores - os proprietários destas seriam oriundos de grandes centros urbanos.

Além destas hipóteses, buscamos, com o questionário aplicado, atingir os seguintes objetivos:

- 1) Verificar a capacidade de ocupação dos estabelecimentos;

- 2) Verificar se os estabelecimentos constituem empresas familiares, funcionando, basicamente, como complementação de renda;
- 3) Descobrir os motivos que levaram à abertura do estabelecimento;
- 4) Verificar o grau de formalidade da atividade: controle de fluxo e origem dos visitantes, períodos de maior visitação, permanência média dos visitantes, capacidade de atendimento à demanda;
- 5) Verificar flutuações na visitação;
- 6) Verificar a avaliação dos proprietários em relação à própria atividade e como enxergam a concorrência;
- 7) Investigar a percepção a respeito de eventuais políticas públicas que favoreçam a atividade;
- 8) Avaliar a interação com as atrações turísticas locais;
- 9) Avaliar a percepção dos proprietários de sua relação com outros proprietários de estabelecimentos de hospedagem e monitores;
- 10) Avaliar a percepção dos proprietários de estabelecimentos de hospedagem em relação à administração do parque;
- 11) Avaliar a percepção dos proprietários de estabelecimentos de hospedagem em relação às alterações recentes na paisagem;
- 12) Avaliar as expectativas dos proprietários de estabelecimentos de hospedagem para a região.

Com base nestas hipóteses e objetivos, dividimos o questionário aplicado em três seções: dados pessoais, dados do estabelecimento e turismo e dados de percepção da paisagem. Os questionários aplicados estão disponíveis nos anexos.

Posteriormente, procedemos com outros dois conjuntos de entrevistas, buscando levantar dados que permitissem extrair informações referentes às mudanças na Paisagem. Os grupos escolhidos para essa segunda fase foi composto por moradores antigos, aqueles que viviam na região antes da fundação do PETAR, e os moradores internos do parque. Esses moradores foram indicados pela população residente no Bairro da Serra. No primeiro grupo foram entrevistadas 20 pessoas, num total de 15 entrevistas. No segundo (moradores internos), foram conduzidas 9 entrevistas, num total de 12 moradores. A discrepância no número de entrevistas e entrevistados ocorreu porque alguns dos questionários foram aplicados, concomitantemente, a casais. Optamos por não inserir os nomes dos entrevistados, visando preservar a identidade destes – procedimento que adotamos também para os entrevistados no questionário anterior. Apesar de termos o consentimento verbal (e gravado em áudio) de todos, pensamos que o sigilo garante aos entrevistados a chance de falar abertamente sobre os problemas que enxergam sem temer represálias, uma vez que detectamos alguns conflitos nas entrevistas, especialmente no que se refere a questões comerciais e políticas. Sendo a população

residente no Bairro da Serra bastante reduzida e os sujeitos facilmente identificáveis, decidimos que não seria adequada a publicação dos nomes e transcrição integral das entrevistas.

As hipóteses que buscamos testar neste segundo questionário são as mesmas que citamos anteriormente, com exceção da última, que se refere somente aos estabelecimentos turísticos. Além daquelas, procuramos também atingir os seguintes objetivos:

- 1) Investigar a percepção a respeito de eventuais políticas públicas que favoreçam a melhoria na qualidade de vida local;
- 2) Avaliar a interação com as atrações turísticas locais;
- 3) Avaliar a percepção dos moradores e sua relação com os proprietários de estabelecimentos de hospedagem e monitores;
- 4) Avaliar a percepção dos moradores em relação à administração do parque;
- 5) Avaliar a percepção dos moradores em relação às alterações recentes na paisagem;
- 6) Avaliar as expectativas dos moradores para a região.

3.2. LEVANTAMENTO DOS DADOS DO MEIO FÍSICO

Foram realizados os levantamentos referentes aos dados do meio físico, que teve como principal fonte as informações apresentadas no Plano de Manejo do PETAR (FF, 2010). As escalas dos dados apresentados são as mesmas utilizadas naquele documento, e visam um estudo em escala regional ou do geossistema, uma das seis unidades de análise definidas por Bertrand (1972), divididas entre unidades superiores (zona, domínio e região) e unidades inferiores (geossistema, geofácies e o geotopo).

Os dados dos levantamentos realizados no Plano de Manejo foram complementados, nos níveis correlativo e semântico com referências externas, nos quais buscamos apontar as potencialidades e restrições de uso relacionados ao meio físico. Para tanto, constam deste trabalho dados referentes à geologia, geomorfologia, solos, clima e uso da terra, cuja análise integrada culminou nas coleções de mapas das unidades de terreno.

3.3. LEVANTAMENTO DOS DADOS SOCIOECONÔMICOS

Os levantamentos de dados relativos à segunda categoria de análise proposta para este trabalho (Território) foram levantados em duas etapas: primeiramente, houve a aplicação de questionários aos proprietários de estabelecimentos turísticos do bairro da Serra, que é a sede desta atividade na região. Foram entrevistados 14 dos 15 proprietários, o último não foi

localizado até o momento (segundo informações dos moradores locais, trata-se de um morador da cidade de São Paulo, as tentativas de contato por meio das informações prestadas se mostraram infrutíferas. Dessa forma, consideramos que a amostra é muito representativa da atividade turística local, e uma primeira análise destes resultados foi analisada no relatório científico 1.

Num segundo momento, visando a análise em escala regional, procedemos com o levantamento de dados socioeconômicos, apresentados neste relatório. Estes dados foram selecionados em função de uma hipótese inicial, a de que nas últimas décadas houve um aumento nos índices de qualidade de vida em função das políticas de transferência de renda. Dessa forma, levantamos dados de renda referentes aos censos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 (não há dados de renda em nível municipal nos censos anteriores). Além disso, foram levantados dados referentes às componentes do índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M), referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010, que cobrem o período de tempo que se inicia em fase anterior do surgimento dessas políticas até o momento atual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. GEOSSISTEMA: A ENTRADA NATURALISTA DO SISTEMA AMBIENTAL

Na análise do sistema ambiental descrito em Bertrand e Bertrand (2007), a primeira categoria de análise é o Geossistema. O termo deve ser entendido, no enfoque deste tipo de trabalho, como o resultado das interações dos elementos do meio físico que conduzem a uma leitura deste no sentido de “fonte”, a partir da qual as sociedades tiram o seu sustento e posteriormente organiza – ou desorganiza – o espaço que ocupam (SOUZA, 2011). Para Bertrand (1972), os estudos geográficos costumam flutuar entre as relações entre a natureza e a sociedade, mas o simples empréstimo de termos e conceitos de outras áreas não atendem, satisfatoriamente a um ramo da ciência que pretenda ser original em suas análises.

Desta forma, na análise do polo “Geossistema” da tríade proposta pelos autores, buscamos selecionar dados que pudessem ser transpostos para uma análise territorial e, posteriormente, da paisagem. Segundo este raciocínio, não interessa, ao escopo do presente trabalho, elencar uma lista de elementos da litologia, formas de relevo, classes de solo ou formações vegetais, mas sim conduzir uma discussão sobre o significado da presença destes elementos na área de estudos de forma a permitir as análises realizadas nas outras duas categorias propostas: Território e Paisagem. Novamente: de que forma os elementos do meio físico são ocupados e explorados pela sociedade?

Compreendendo que o Geossistema constitui um modelo de investigação, julgamos ser impossível esgotar a possibilidade de análises e combinações a serem exploradas. Entretanto, os modelos são úteis uma vez que permitem que o leitor enxergue as interações entre os seus elementos componentes, que foram selecionados em função da conveniência e adequação à pesquisa. Dessa forma, dentre os elementos do meio físico levantados para a confecção do Plano de Manejo do PETAR, optamos pela análise daqueles que julgamos, a partir da avaliação dos resultados obtidos, terem se mostrado mais relevantes: geologia, relevo, solos e clima. A análise destes, frente às cartas de uso da terra, ocupação humana e fragilidade ambiental permitiu o entendimento de como se deu a exploração destes elementos, enquanto recursos naturais e de que forma os usos e os aspectos culturais impactam este meio, bem como

em que medida é necessário pensar em formas de proteção ambiental que permitam um desenvolvimento social que ao mesmo tempo contemple os aspectos preservacionistas e de desenvolvimento humano na área.

4.1.1. Geologia

A geologia da área do PETAR e seu entorno constitui o principal foco de interesse do parque, tanto pelos aspectos puramente paisagísticos, que justificam o interesse turístico na área, como por fatores econômicos, sendo o principal destes a mineração. Primeiramente, cabe esclarecer que entendemos que geologia, geomorfologia e pedologia são campos das geociências que apresentam estreita relação (NAKASHIMA *et al*, 2017). Tricart (1968), ensina que a pedologia está para a geomorfologia como essa está para a geologia. Por questionável que seja uma tentativa de hierarquização entre estes ramos do conhecimento, é inegável que os campos estudam objetos naturais comuns. Ao falar das formações litológicas que são encontradas no PETAR, é necessário compreender que há formas de relevo associadas a estes materiais e que deles derivam solos que são o resultado de processos biogeoquímicos, influenciados por material de origem, relevo, clima, ação biológica e antrópica ao longo de um período de tempo (JENNY, 1941).

Não pretendemos, aqui, apresentar um rol das formações litológicas descritas no PETAR e sua Zona de Amortecimento, mas destacar certos aspectos que consideramos úteis ao presente trabalho. Dessa forma, pretendemos apresentar uma breve descrição regional e discutir, em seguida, informações relacionadas às formações das rochas carbonáticas.

A geologia da área do PETAR é bastante complexa. Segundo Almeida (1977) e Campanha *et al* (1987), o parque está inserido na porção central da Província Mantiqueira, na “Faixa de Dobramentos Ribeira”, com embasamento das rochas do Supergrupo Açungui, recoberta por rochas sedimentares da Bacia do Paraná. O Supergrupo Açungui é composto por rochas gnáissico-migmatíticas intercaladas com metassedimentos (**Figura 4**).

A área do PETAR é alongada no sentido SW-NE, e as faixas dos tipos litológicos coincidem com essa orientação, conforme podemos observar no mapa geológico. Na porção mais ocidental, encontram-se rochas granitoides (em vermelho no mapa) e meta-arenitos, quartzitos, meta brechas e metassiltitos (em cinza). No setor oriental observa-se, em cinza claro, uma longa faixa em que predominam filitos, filitos e filitos-xistos e mica xistos. Por fim, na faixa central, em azul no mapa, destacam-se as rochas carbonáticas (mármore).

O mapa também destaca uma série de diques de diabásio, representados como uma série de lineamentos. Esses diques estão orientados no sentido SE-NW, apresentando maior concentração no norte do parque, e em algumas das unidades geomorfológicas descritas adiante, condicionando a drenagem – o Rio Betari, ao longo do qual está situado o Bairro da Serra, em Iporanga, acompanha uma estrutura desse tipo.

Figura 4: Mapa geológico do PETAR e entorno

Fonte: Fundação Florestal, 2009

Campanha (2002) apresenta um quadro no qual estão indicados os tipos litológicos que ocorrem no PETAR e sua representatividade (**Tabela 3**). É possível perceber, a partir da

leitura desses dados, a relevância da presença de rochas carbonáticas na área do PETAR, que representam 42,2% da área do parque.

Conforme já exposto, o parque, denominado “turístico” assim o é em função de seu principal atributo natural: a presença da maior concentração de sistemas cársticos do país. A presença das feições relacionadas a esse tipo de sistema (cavernas e dolinas) bem como dos materiais relacionados a tais formações apresentam grande importância, não apenas no aspecto paisagístico, mas também econômico.

Tabela 3: Tipos litológicos no PETAR

Tipos Litológicos	% da área
Aluviões	0,1
Carbonato-xistos, carbonato-filitos, metapelitos e carbonato filitos	-
Filito, filitos e filito-xistos, mica xistos	19,4
Granitóides	16,1
Rochas carbonáticas (mármore)	42,2
Metabásicas, anfibólitos, gabros e diabásios, metassedimentos vulcanogênicos	0,2
Meta-arenitos, quartzitos, meta brechas, metassiltitos	21,9
Metarritmitos, ardósias, filitos	-
Xistos migmatizados	-

Fonte: Campanha (2002)

A partir dessas considerações, passamos a discutir, de forma mais específica, os sistemas cársticos e o patrimônio espeleológico do PETAR, que são discutidos dentro do Plano de Manejo (FF, 2010) de forma detalhada.

Segundo Karmann e Sanchez (1979), as feições cársticas do PETAR se encontram dentro da Província Cárstica do Vale do Ribeira. Para Píswirny (2004), o termo carste se refere às formas de relevo relacionadas com um embasamento litológico de rochas carbonáticas, dominadas por feições criadas a partir de processos de intemperismo de dissolução geoquímica. Guerra e Guerra (2001) esclarecem que a origem do termo foi tomada da região calcárea dos Alpes Dinários, na Iugoslávia, e se refere às feições do tipo dolinas, cavernas, sumidouros, uvalas, estalactites e estalagmites. A lista de feições é ampliada em Lino (2001), que inclui ainda “*abismos, torres, pontes e arcos de pedras, paredões verticais, canyons (...) mas também, microformas de relevo o caracterizam: são os lapiás, esculpidos nas rochas calcárias em forma de ranhuras, estrias, caneluras, concavidades e lâminas.*”

Os autores chamam a atenção, ainda, para o fato de que para a classificação de determinada área como cárstica, é necessário excluir aquelas áreas nas quais as rochas não permitam a circulação hídrica subsuperficial, ainda que ocorram processos de dissolução, de forma que os fatores litológico e hidrológico são condições *sine qua non*. A **Figura 5** apresenta

a localização das rochas carbonáticas nas áreas do PETAR e sua Zona de Amortecimento, com a localização das cavidades que estão catalogadas com coordenadas geográficas.

Verifica-se que a área do PETAR engloba a principal formação de rochas carbonáticas em sua área, relacionadas, regionalmente, à faixa de dobramentos Apiaí (CAMPANHA, 1991). Essa faixa corresponde, localmente, à subformação Lajeado, que segundo Karmann e Ferrari (2002) se estende no sentido SW-NE, acompanhando a geometria do parque, alongada no mesmo sentido. O mapa mostra ainda, na zona hachurada, as zonas de recarga dos sistemas cársticos do parque. Verifica-se que praticamente toda a área do parque encontra-se ou sobre os sistemas cársticos ou sobre suas zonas de recarga, bem como todas as localidades com habitações humanas conhecidas de seu interior e bairros situados em seu entorno. O Bairro da Serra, localidade mais importante por se tratar da zona mais povoada da região do PETAR, encontra-se localizado sobre a formação calcária, e apresenta, no seu entorno, um grande número de cavernas, tendo se tornado, em função disso, o ponto mais importante no que tange às atividades turísticas da região.

É importante observar ainda que boa parte da zona de recarga mapeada das áreas de carste se encontram fora dos limites do PETAR. Segundo o Plano de Manejo proposto (FF, 2010), a preservação dessas áreas é importante em função de dois aspectos: a remoção da cobertura vegetal pode alterar a entrada de água no sistema, levando à uma alteração na capacidade de carga de sedimentos no interior dos sistemas cársticos, o que pode provocar, em última análise, o assoreamento de tais sistemas. Ademais, o uso da terra por culturas temporárias e subsequente utilização de defensivos agrícolas pode contaminar as águas subterrâneas, que no caso do PETAR constitui o habitat de espécies muito raras e sensíveis da espeleofauna. Dessa forma, a recomendação é de que a Zona de Amortecimento do PETAR seja estendida para além dos limites das zonas de recarga dos sistemas cársticos, o que orientou a delimitação da mesma.

Em relação à riqueza do patrimônio espeleológico do PETAR, os levantamentos realizados para o Plano de Manejo (FF, 2010) apontaram para o fato de que é conhecido apenas parte deste, que ainda assim conta com o maior número de cavernas catalogadas no Brasil, sendo que os primeiros registros na área datam do século XIX. Os registros levantados até a data do plano de manejo listam 484 cavidades catalogadas junto a diferentes órgãos, sendo que destas, 395 têm localização precisa e 89 não apresentam coordenadas geográficas registradas.

É sabido que a partir de 1992, após a conferência internacional conhecida como “Rio-92” houve um aumento significativo nas atividades relacionadas ao ecoturismo, o que coincide com um aumento na visitação do PETAR. Esse fenômeno levou à degradação de algumas feições nas cavernas mais visitadas. Em 2008 houve o fechamento, por parte do IBAMA, de 46 cavernas à visitação, o que trouxe sérios impactos na economia local, dependente das atividades de ecoturismo. Passou-se a ser exigido a confecção de um Plano de Manejo Espeleológico (PME) para que as atividades de visitação fossem retomadas. O plano de manejo proposto lista 32 cavidades para as quais foram concluídos os PMEs, dentre as quais 20 se encontram dentro da área do PETAR. Atualmente é possível a visitação de 12 cavernas a partir do Bairro da Serra, próximo aos núcleos de Ouro Grosso e Santana.

Por fim, cabe ainda ressaltar a importância das formações carbonáticas para a economia local. A mineração de calcário é considerada como a atividade econômica com o maior potencial de geração de renda e empregos para a população local. As contradições entre as propostas do plano de manejo se refletem na leitura dos itens que tratam do patrimônio espeleológico e mineração, e serão objeto específico de discussão na seção que tratará da variável “Território”, bem como a exploração turística da área.

4.1.2. Geomorfologia

A área do parque e entorno está inserida no domínio denominado por Ab’Saber (1971) como Mares de Morros Florestados, cuja distribuição ocorre ao longo da fachada atlântica, área de alta pluviosidade (variando de 1000 a 4500 mm), onde a vegetação primária era composta em mais de 95% por florestas tropicais. Caracteriza-se por ser uma grande porção do território brasileiro onde o processo de mamelonização extensiva modela superfícies aplainadas de cimeira ou intermontanas, níveis de pedimentação e mesmo níveis terraceados. Segundo o autor há ocorrência ainda de depósitos coluviais soterrando *stonelines*, campos de pães de açúcar e planícies meândricas com predominância de depósitos finos.

Em um contexto regional, de acordo com o mapa Geomorfológico de São Paulo de Ross e Moroz, (1997) – **Figura 6**, a área do parque está inserida em sua maior parte no Planalto Ribeira/Turvo onde predominam formas de relevo denudacionais com entalhamento dos vales variando entre 20 a 80 metros e dimensão interfluvial entre 750 e 1750 metros. As formas mais encontradas são morros altos de topos aguçados e convexos. Devido ao alto entalhamento, a drenagem apresenta alta densidade, com padrões variando do dendrítico, adaptado às direções

estruturais e a padrões de traçado retilíneo fortemente encaixados nos fraturamentos mais destacados. As altitudes variam de 200 a 1.200 metros, com declividades variando de 20 a 40%, encontrando-se áreas de declividades ainda maiores nas bordas das escarpas e nas cristas. As litologias dominantes são micaxistos, migmatitos e granitos e os solos mais encontrados são Neossolos Litólicos, Cambissolos e Afloramentos Rochosos. Os autores destacam a alta fragilidade potencial da área relacionada principalmente aos processos erosivos lineares e movimentos de massa.

A noroeste do parque e sua área de influência, a unidade morfológica mapeada por Ross e Moroz (*op. cit.*) é o Planalto de Guapiara, onde as formas predominantes são denudacionais, compostas em sua maioria por morros baixos com topos convexos. O entalhamento dos vales varia entre 20 e 40 metros e a dimensão interfluvial entre 250 e 750 metros. A drenagem desenvolve-se em padrão dendrítico acompanhando as direções estruturais do planalto. As litologias dominantes são compostas de filitos, granitos e calcáreos e o solo predominante é o Argissolo Vermelho Amarelo. As declividades variam de 20 a 30 metros e as altimetrias de 700 a 800 metros. As formas de dissecação média à alta geram uma fragilidade potencial média a alta com alta susceptibilidade a processos erosivos.

Figura 6: Unidades Morfoestruturais, Morfoesculturais e Modelados Dominantes que ocorrem na região do PETAR e Zona de Amortecimento (Unidade 9: Planalto do Ribeira/Turvo; Unidade 11 – Planalto de Guapiara)

Fonte: Ross e Moroz, 1997

A caracterização geomorfológica detalhada no plano de manejo, em escala 1:50.000 baseou-se em outro mapeamento regional de referência, produzido por Ponçano *et al.* (1981). Apesar de apresentar alguma semelhança com limites do mapeamento de Ross e Moroz (1997), aquele foi considerado mais adequado por seguir a abordagem do trabalho clássico de Almeida (1964) e apresentar critérios comuns às pesquisas realizadas pelos autores desse tema no plano de manejo no Vale do Ribeira (PIRES NETO e ROSSI, 2007).

A zona que corresponde ao Planalto Ribeira/Turvo (Ross e Moroz, 1997) é denominada por Ponçano *et al.* (1981) como Serrania Costeira, que por sua vez é dividida em duas unidades: (1) Serrania do Ribeira, que apresenta relevos fortemente dissecados em forma de morros, serras, escarpas, e montanhas e (2) Planaltos Interiores / Residuais, que correspondem aos morros e áreas de sumidouros esculpidos em relevos cársticos. Ambos os mapeamentos denominam a unidade que ocupa a parte noroeste do parque e zona de amortecimento como Planalto de Guapiara, onde predominam os morrotes baixos, mares de morros e morros com serras restritas.

A partir deste mapeamento foram detalhados 20 tipos de relevo (**Figura 7**), dos quais serão mencionados apenas aqueles considerados importantes para o entendimento da dinâmica de uso e ocupação da área do parque relacionada a esse componente do meio físico.

A oeste da escarpa, que é o limite da Serrania Costeira, há uma área menos dissecada denominada “Morrotes” pertencentes ao Planalto de Guapiara. Na pequena planície desenvolvida na cabeceira do Rio Areado, encontram-se a localidade e a base areado. Em outra pequena planície mais ao sul localiza-se a base Temimina. Essa unidade, cortada no sentido NE-SW por cristas alongadas, não apresenta nenhum atrativo turístico mapeado no plano de manejo. É a área do parque onde o relevo apresenta menor instabilidade potencial, e os principais processos erosivos desenvolvidos são erosão laminar e em sulcos ocasionais e de baixa densidade.

A leste da escarpa predominam as unidades de “Cristas”, “Montanhas” e “Cristas e Morros Paralelos” da Serrania Costeira, intercaladas no sentido NE-SW aos “Morrotes e Morros Cársticos” com ocorrência frequente de “Dolinas”.

As “Cristas” constituem-se de relevos de alta energia, simétricos ou dissimétricos, controlados fortemente pela foliação regional das rochas. Ocorrem tanto no Planalto de Guapiara quanto na Serrania do Ribeira, sendo que os primeiros apresentam menores amplitudes e os segundos são responsáveis por áreas de grande valor cênico na paisagem devido seu aspecto alcantilado e abrupto sustentados por rochas metamórficas de alta resistência. No

trecho em que o Rio Betari corta as estruturas de cristas, encontram-se nove atrativos turísticos, dos quais se destacam cachoeiras, grutas, piscinas naturais e uma “Torre de Pedra”, todos relacionados a aspectos do relevo desenvolvidos neste tipo de rocha mais resistente, que por este motivo destaca-se na paisagem.

Por outro lado, devido à alta energia encontrada nesta morfologia, com grandes desníveis topográficos e altas declividades, há uma morfodinâmica acentuada que desencadeia constantemente processos de movimentos de massa como rastejo, escorregamentos planar e rotacional e quedas de blocos, além da erosão laminar e em sulcos. Esses processos causam graves prejuízos à população local, pois a estrada que liga Iporanga a Apiaí (SP-165) permanece longos períodos com fluxo interrompido nos períodos mais chuvosos devido a esses constantes movimentos de massa que bloqueiam a passagem de veículos automotivos. Uma vez que não há hospital em Iporanga, os moradores do Bairro da Serra recorrem ao Centro de Saúde de Iporanga ou aos serviços de saúde do município de Apiaí. Recentemente (2015) foi inaugurada uma Unidade Básica de Saúde no Bairro da Serra, o que deve amenizar o problema, porém não há previsão de atendimento por médicos diariamente, o que indica que o problema persistirá nos casos mais graves.

A leste do parque ocorre o modelado de “Cristas e Morros Paralelos” que tem características semelhantes às cristas, apresentando, entretanto, amplitudes e declividades menores. Há ocorrência de uma localidade e do atrativo turístico “Sete Quedas”.

Além da escarpa que limita em algumas áreas o parque à oeste (no contato entre o Planalto de Guapiara e a Serrania do Ribeira) há também um trecho de escarpa cuja unidade “Cones de Dejeção e Corpos de Tálus” encontra-se na sua porção inferior. Apesar de apresentar encostas íngremes e rochosas ou solos rasos, desenvolveu-se em uma área já fora do parque, uma localidade (Macaco) e o Bairro Serra na parte inferior da escarpa. Esses terrenos foram considerados altamente impróprios para ocupação, e por ser justamente aquele que apresenta a maior ocupação na área de entorno do parque, o último deve ser objeto de especial atenção, pela possibilidade de movimentos de massa, relatados esporadicamente nos arredores do bairro.

Figura 7: Unidades Morfoestruturais, Morfoesculturais e Modelados Dominantes que ocorrem na região do PETAR
Elaboração: Nakashima, M. R.; Silva, J. P. (2016)

Nos “Cones de Dejeção e Corpos de Tálus”, já dentro do limite do parque, há três atrativos turísticos e um núcleo para visitação. Essa unidade é constituída por processos de acumulação no sopé das vertentes e no fundo dos vales de Cristas, Escarpas e Montanhas. Tratam-se de terrenos constituídos por depósitos coluviais, muitas vezes intercalados aos sedimentos aluviais, com desenvolvimento de pedogênese ou sedimentos inconsolidados como matacões, blocos e seixos. São terrenos muito instáveis devido à alta mobilidade dos depósitos.

Assim como as cristas, os relevos denominados “Montanhas”, encontrados à sudeste do parque também apresentam alta energia, com altas amplitudes e declividades, entretanto são sustentados por rochas graníticas e metamórficas de médio grau, desenvolvendo formas maciças, angulosas e desniveladas, com ocorrências de pães de açúcar, blocos e matacões e muitas cachoeiras e poços, além de vales erosivos muito encaixados. Há três atrativos turísticos localizados nesta unidade, sendo uma piscina natural. No trecho entre Iporanga e o Bairro da Serra a estrada BR-165 cruza esta unidade, que apresenta média a alta intensidade de processos de movimentos de massa como rastejo, escorregamentos planar e rotacional, queda de blocos e erosão laminar e em sulcos, o que também prejudica o fluxo de veículos nos períodos chuvosos.

O maior atrativo do parque, entretanto, é a abundância de feições cársticas desenvolvidas nos “Morrotes e Morros Cársticos”. Nessa unidade também há maior concentração de localidades (núcleos, bases, atrativos). Esse compartimento, conforme descrito no item “geologia”, é condicionado pelo embasamento de rochas carbonáticas, como mármore, metacalcarenitos, dolomitos, metacalcilutitos calcíticos e dolomíticos, metacalcilutitos impuros e calcilutitos laminados. Apresenta ampla distribuição no parque e também no entorno com ocorrência de feições típicas como cavernas, dolinas, poljes, abismos e afloramentos rochosos com lapiés.

Todos esses atrativos são derivados do potencial cênico encontrado nas feições geomorfológicas desenvolvidas nesse relevo de alta energia (cristas, morros, escarpas) e feições desenvolvidas em terrenos cársticos (cavernas, dolinas, campos de lapiés). Esta questão é discutida por autores que trabalham com o conceito de geodiversidade, que é definida por Gray (2004) como “a variedade natural de aspectos geológicos (minerais, rochas e fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, processos) e do solo. Inclui coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas” (GRAY, 2004. p. 10). Dentro dessa temática encontramos ainda o conceito de Patrimônio Geológico, que é a parte da geodiversidade que deve ser preservada devido às suas características singulares que são denominados os valores

da geodiversidade. Dentre eles destacam-se o valor cultural que está ligado ao folclore, história, arqueologia valores espirituais e cênicos; o econômico referente à energia, minerais industriais, metálicos e de construção, pedras preciosas, fósseis e solos; o estético, relacionado ao paisagismo, geoturismo, atividades de lazer, apreciação e inspiração artística, o valor funcional que relaciona-se com infra-estrutura, controle da poluição, água, função dos geossistemas, ecossistemas e solos; e o valor científico, ligado à pesquisa em geociências, monitoramento ambiental, educação e treinamento de profissionais (GRAY, 2005).

Novamente cabe citar que, no caso do PETAR e Zona de Amortecimento há um conflito entre o valor econômico gerado pela exploração industrial do calcário e aquele proveniente da exploração turística, ligada especialmente ao Patrimônio Geomorfológico, que segundo Pereira (2006) é uma das categorias do Patrimônio Geológico, definida como “*o conjunto de elementos geomorfológicos (geoformas, depósitos, processos) a várias escalas, que adquiriram um ou mais tipos de valor através da sua avaliação científica, os quais devem ser protegidos e valorizados*” (p. 333).

A análise desse aspecto do meio físico nos leva a algumas reflexões importantes. Os padrões de relevo desenvolvidos na área apresentam alta morfodinâmica, sendo considerado um meio fortemente instável segundo a metodologia proposta por Tricart (1977). Essa característica leva a uma alta fragilidade geoambiental, que impõe severas limitações à ocupação tanto em relação às edificações (limitações geotécnicas) quanto à circulação (movimentos de massa impedindo constantemente o fluxo nas estradas e caminhos). Essa questão será retomada na análise da fragilidade geoambiental.

Por outro lado, é justamente esse tipo de relevo, com grandes amplitudes altimétricas e altas declividades, aliado à formas geradas pelas rochas calcáreas, que torna a região extremamente interessante do ponto de vista da geodiversidade. Esta é uma potencialidade que deve ser explorada a fim de minimizar as fragilidades impostas à população local.

4.1.3. Solos

Localizados na transição entre a zona tropical e subtropical, sobre litologias e relevos tão distintos, os solos do PETAR e entorno são muito diferentes em suas características físicas, químicas, físico-químicas e geotécnicas. Nesta seção discutimos as principais particularidades e tipos de solos em escala regional, dando sequência para os solos que ocorrem no parque e

zona de amortecimento, onde tecemos comentários sobre suas distribuições, características, usos atuais e aptidões/limitações agrícolas e geotécnicas.

As informações que discutimos estão, em grande parte, contidas no Plano de Manejo do parque (FF, 2010), as quais complementamos com consultas ao Manual Técnico de Pedologia (IBGE, 2015), Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013) e Oliveira (2008).

Em âmbito regional, a associação entre alta precipitação pluvial e distintas formas de relevo possibilitam a gênese de solos rasos ou profundos com perfis de alteração muito profundos, com diferentes graus de evolução pedogenética, havendo, sobre uma mesma litologia, solos com características das mais diversas.

As áreas sobre substrato calcário são particulares, pois apresentam horizonte superior cinza-escuro ou preto, de distribuição irregular, onde ocorrem as partes mais exuberantes e densas da Mata Atlântica; as demais litologias, se associam solos rasos, em alta declividade, com baixa fertilidade química e ácidos. De modo geral, são poucos os solos apropriados para a agricultura.

O mapa produzido para o plano de manejo, em escala de detalhe (1:50.000), apresenta 31 unidades de mapeamento, algumas simples outras com associações de dois elementos (**Figura 8**).

Discutimos aqui apenas as ordens e subordens mais representativas em expressão areolar, que possibilitam uma maior compreensão sobre a estrutura e dinâmica do uso e ocupação do PETAR e entorno e as relações com este componente do meio físico.

Na **Tabela 4** apresentamos os principais tipos de solos (em nível de ordem e subordem) e a área absoluta e relativa desta unidade dentro do parque. São encontradas, no PETAR, as seguintes classes de solos:

Tabela 4: Extensão e distribuição dos tipos de solos e afloramentos rochosos no PETAR.

Tipos de Solo	Área	
	Absoluta (ha)	Relativo ao total (%)
Cambissolo	18.907,13	52,68
Neossolo Litólico	10.247,75	28,55
Latossolo	5.789,04	16,13
Gleissolo	480,30	1,34
Argissolo	245,29	0,68
Neossolo Flúvico	129,38	0,36
Afloramento	90,88	0,25
Total	35.889,77	100

Fonte: Adaptado de Fundação Florestal (2010).

- Cambissolos

Ocorrem por toda a área do PETAR e Zona de Amortecimento, em mais de 50% da superfície, tendo sua continuidade espacial interrompida pelos demais tipos de solos, principalmente os Neossolos Litólicos dentro da Serrania do Ribeira (nos setores sul e leste da área). São sobre estes solos que estão os principais núcleos urbanos da região, incluindo o Bairro da Serra.

Esta ordem aparece sobre as mais variadas litologias (metassiltitos, mármore, meta-arenitos, filitos, granitos, carbonato-xisto, gabro e anfibólitos), formas de relevo (morros, morrotes, montanhas, cristas e escarpas) e declividades (<2 à 45%). É comum a presença de pedregosidade ou rochosidade em diferentes graus, dependendo da litologia e declividade. A fragilidade potencial destes solos varia de moderada a muito alta.

Nos setores sudoeste, sul e leste da área de amortecimento, junto aos municípios de Itaóca, Iporanga e Eldorado, os Cambissolos são utilizados, principalmente, próximos aos rios ou até meia encosta, onde ocorrem campos antrópicos, voltados para a pecuária, e cultivo de culturas cíclicas e plantio de banana; nas partes mais elevadas do relevo predominam vegetações secundárias da Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana ou Floresta Ombrófila Mista Montana.

Nos setores oeste, norte e nordeste, dentro dos municípios de Apiaí, Ribeirão Branco, Guapiara e Capão Bonito há um uso mais intenso e diverso dos Cambissolos que amplia sua importância conforme a distância com o limite do parque aumenta. Ocorrem campos antrópicos, culturas cíclicas e permanentes, mineração e silvicultura de eucalipto e pinheiros; próximo à divisa entre o Planalto de Guapiara e a Serrania Costeira, no limite oeste do parque, ocorre o contato entre a Floresta Ombrófila Mista e Densa, além de vegetação secundária destas duas, e nas partes mais elevadas do relevo ocorrem áreas mais preservadas de Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana.

Os Cambissolos associados aos Gleissolos, nas planícies e terraços, têm limitações mais sérias quanto mais próximos da superfície for o horizonte glei e/ou o lençol freático. A pequena profundidade do nível d'água impossibilita o uso destas áreas para aterros sanitários, lagoas de decantação, cemitérios, áreas para campings e recreação. Os solos derivados de rochas carbonáticas têm alto potencial nutricional para as plantas, mas o pH elevado pode acarretar em indisponibilidade de Zn, Fe, Cu e Mn.

Aqueles que contém alta concentração de alumínio tem limitado potencial agrícola, pois requerem altas doses de corretivos químicos. Por fim, aqueles que apresentam elevados teores de matéria orgânica em superfície, com boa fertilidade física, em áreas de temperaturas mais baixas podem ser utilizados para a fruticultura de clima temperado, pastagens e silvicultura (pinus).

- Neossolos Litólicos

Estes solos têm distribuição em faixas alongadas de sentido NE-SW, acompanhando lineamentos estruturais e litologias diversas, principalmente na Serrania do Ribeira a leste e sul, e ao longo da área escarpada, na transição para o Planalto de Guapiara (áreas mais elevadas). Uma exceção para este padrão de distribuição ocorre no setor sul do PETAR, onde um semicírculo envolve Cambissolos e Latossolos, no entorno do Bairro da Serra. Aparecem, geralmente, associados aos Cambissolos, nos setores mais declivosos do relevo (>30%) com fragilidade potencial muito alta.

Por estarem relacionados às altas declividades e posições mais elevadas do relevo, estes solos são de difícil ocupação, sendo assim os principais locais de ocorrência de setores mais preservados das florestas ombrófilas densas alto-montanas, montanas e submontanas. Ocorrem, também, áreas de vegetação secundária destas formações florestais.

A pequena profundidade da rocha e o acúmulo de fragmentos, impossibilita o aprofundamento do sistema radicular e fixação da vegetação, não sendo, portanto, recomendado para o uso agrícola; estes solos também oferecem restrições para uso não agrícola, pois favorecem a migração de produtos químicos pela pequena espessura e permeabilidade. Oliveira (2008) indica que tais áreas devam contemplar a preservação da fauna e flora.

- Latossolos

Os Latossolos aparecem salpicados por toda a área em pontos isolados, exceto em quatro setores: 1) a sudoeste, próximo ao rio Ribeira, entre faixas de Neossolos Litólicos, junto

ao município de Itaóca, na unidade da Serrania do Ribeira; 2) a oeste, já no município de Apiaí e no Planalto de Guapiara; 3) em uma faixa alongada NE-SW, no setor oeste do parque, acompanhando um lineamento de Neossolos Litólicos e a área escarpada que marca a transição da Serrania Costeira para o Planalto de Guapiara; 4) na parte nordeste da área, entre Neossolos Litólicos e Cambissolos nos municípios de Guapiara e Capão Bonito, no Planalto de Guapiara.

Estes solos ocorrem em locais de declive muito variado, 2 à 30%, e suas características variam de acordo com o material de origem: os Latossolos Amarelos ocorrem, preferencialmente, no setor norte, sobre mármore, granitos e granodioritos, onde o relevo é menos dissecado e predominam morros e morrotes; os Latossolos Vermelhos Férricos ocorrem sobre gabros e diabásios, em áreas de morrotes pequenos e pouco declivosos – estes podem transicionar para Nitossolos em áreas de morrotes e colinas, onde o relevo possui mais energia. A fragilidade potencial geral da ordem dos Latossolos é baixa ou moderada.

Os usos destes solos nos municípios de Itaóca, Apiaí, Guapiara e Capão Bonito são semelhantes aos usos dos Cambissolos, pois ocorrem campos antrópicos, culturas cíclicas e permanentes, mineração e silvicultura. A exceção se faz pela faixa alongada no setor oeste do parque, onde os Latossolos são recobertos por formações florestais (Floresta Ombrófila Densa Montana, contato Floresta Ombrófila Densa / Mista e vegetação secundária).

São solos que, se bem manejados, são produtivos economicamente, pois apresentam uma fertilidade química muito variada, dependendo do material de origem, o que implica na necessidade de um controle do uso e distribuição da adubação.

Do ponto de vista geotécnico, por apresentarem uma zona espessa de aeração, áreas com estes solos são indicadas, em Oliveira (2008), para a construção de aterros sanitários, depósitos de efluentes, lagoas de decantação e cemitérios.

- Gleissolos

Estes solos estão distribuídos em setores restritos ou alongados dos fundos de vale dos rios que drenam para o rio Ribeira de Iguape, na unidade Serrania Costeira, e nos que drenam para o rio Paranapanema, no Planalto de Guapiara.

Ocorrem, preferencialmente, em locais onde as planícies fluviais se alargam entre estrangulamentos, em áreas de alvéolos dos principais tributários das grandes drenagens, como nos rios Pilões, Iporanga, Betari, das Almas e ribeirão Areado. A maior distribuição contínua ocorre ao longo da planície e terraços do rio Ribeira de Iguape.

Estão geralmente associados aos Cambissolos nos relevos de planície flúvio-coluvial e terraços, e aos Neossolos Flúvicos nas planícies fluviais, em áreas com declividades inferiores à 2%. Os materiais de origem são variados e ligados as rochas de sua bacia de contribuição, sempre com fragilidade potencial alta.

Por se localizarem em setores planos e amplos do relevo e próximos aos corpos d'água, são intensamente utilizados para agricultura e pecuária, ocorrendo campos antrópicos, culturas cíclicas e permanentes.

Estes solos apresentam, geralmente, péssimas condições de drenagem interna e grande heterogeneidade química, não sendo recomendados para usos agrícolas e não agrícolas.

- Argissolos

Esta ordem apresenta distribuição pouco expressiva, ocorrendo em relevo de baixa energia, com declividades variando entre <2 a 15%, junto ao terço inferior das vertentes, sobre meta-arenitos, carbonatos, metassiltitos, micaxistos e xistos grafitosos. Aparecem nos relevos de morros, morrotes, colinas e cristas, eventualmente ocorrem nos terraços associados aos Cambissolos, sempre com fragilidade potencial de moderada à alta, devido ao gradiente textural que ocorre entre o horizonte superficial e subsuperficial.

Como ocorrem próximos aos Latossolos ou em associação aos Cambissolos, os usos agrícolas são os mesmos nessas duas classes. As limitações agrícolas e geotécnicas estão relacionadas, principalmente, a espessura e textura do horizonte superficial e ao gradiente textural para o horizonte B textural – quanto mais profundo e menor o gradiente textural, mais indicado para usos diversos.

- Neossolos Flúvicos e Afloramentos Rochosos

Estas classes ocupam posições opostas no relevo: os Neossolos Flúvicos ocorrem em áreas com declividades inferiores a 2%, em locais próximos aos Gleissolos; os Afloramentos aparecem em posições mais elevadas, com declividades superiores a 30%, sobre mármores, metassiltitos e meta-arenitos.

Os usos e limitações dos Neossolos são idênticos aos dos Gleissolos, e os Afloramentos geralmente ocorrem em áreas florestadas, locais não indicados para uso e ocupação.

Os solos do PETAR impõem à área do parque uma série de restrições ao uso, de forma que os usos agrícolas em maior extensão ficam limitados a pequenas áreas. Nas regiões mais

habitadas e, em especial, no Bairro da Serra, ocorrem pequenas manchas de Latossolos, o que possibilita a manutenção das pequenas lavouras de subsistência.

O relevo, de forma geral marcado por altas declividades explica, parcialmente, o predomínio dos solos de perfis pouco desenvolvidos; ao mesmo tempo, a alta pluviosidade e temperaturas médias elevadas contribuem para o aprofundamento dos mantos de alteração, que podem atingir vários metros de profundidade. Essa situação também contribui para que sejam frequentes os movimentos de massa, que constituem um dos problemas mais graves para a população local.

4.1.4. Clima

Segundo Monteiro (1973) o clima do PETAR é controlado por massas tropicais e polares, sendo que a Massa Polar Atlântica atua por cerca de 60% do tempo, enquanto a Massa Tropical Atlântica é dominante nos outros 40%. Essas condições de circulação atmosférica produzem uma condição de umidade permanente, que é modulada em função da grande variação de relevo que a área apresenta.

O Plano de Manejo do PETAR (FF, 2010) faz referência à compartimentação climática proposta por Gutjahr (1993) *apud* FF (2010), que se baseou nos índices pluviométricos, bem como na série histórica da estação de Cananéia, que apesar de situar-se a 40 km do PETAR, apresenta um ritmo sazonal semelhante à encontrada na área de estudo. Segundo esses dados, o clima local foi classificado como superúmido, apresentando uma pluviosidade anual média de 2.277,8 mm, com trimestre mais seco entre os meses de julho a setembro e o mais úmido de janeiro a março. A média das mínimas é de 19°C e máximas médias de 25,8°C, sendo o trimestre mais quente o compreendido entre dezembro a fevereiro e o mais frio de junho a agosto.

Regionalmente, os estudos do Plano de Manejo (FF, 2010) dividiram a região do médio e alto Vale do Ribeira em três unidades climáticas distintas:

- I – Clima Subtropical Superúmido da Serra André Lopes e do Jaguari;
- II – Clima Subtropical Úmido do Vale do Ribeira do Iguape;
- II – Clima Subtropical Úmido da Serra de Paranapiacaba e Planalto Atlântico.

A área do PETAR divide-se entre os tipos II e III, sendo que o último está presente em apenas uma estreita faixa à oeste do parque (setor do Planalto de Guapiara).

O clima local II domina nos setores mais rebaixados do parque, apresentando temperaturas ligeiramente mais elevadas (médias anuais de 19 a 21°C) e pluviosidade

ligeiramente menor que as encontradas nos climas locais I e III. Em relação ao primeiro, em função da maior distância do oceano, enquanto em relação ao clima local III, não apresenta os efeitos orográficos deste.

Embora apresente pluviosidade ligeiramente menor, as regiões do PETAR sob domínio do clima local II apresentam respostas hidrológicas mais intensas, em função de suas posições mais rebaixadas. É nessa região que se localizam a maior parte das cavernas do PETAR.

O clima local III, por sua vez, apresenta temperaturas menores (médias anuais entre 17-19°C) e pluviosidade ligeiramente maior, ainda que na escala do estudo encontre-se na mesma categoria do setor mais rebaixado (1500-1600 mm/ano).

É importante destacar alguns efeitos da condição climática regional, que se relacionam com os outros aspectos da geografia física abordados: devido à alta pluviosidade média, os excedentes hídricos atingem valores baixos ou próximos a zero somente nos meses mais secos, o que mantém os solos em condição de saturação permanente, o que, junto com as altas declividades, resultam nos movimentos de massa.

A alta pluviosidade é também responsável por solos bastante lixiviados, de baixa fertilidade, e muito ácidos (efeito eventualmente mitigado no setor do planalto cárstico em função da presença de calcário).

Conforme observamos ao analisar os solos do PETAR, há uma presença expressiva de solos pouco desenvolvidos, como os Cambissolos e os Neossolos litólicos. Apesar das altas declividades e constantes movimentos de massa que impedem o aprofundamento dos perfis, a presença abundante de água e as altas temperaturas dão origem a solos com perfis pedogenéticos rasos, porém, sobrepostos a mantos de alteração bastante profundos. A alta pluviosidade é um dos fatores que, em associação com a presença de rochas carbonáticas favorece a formação e dinamiza os sistemas cársticos. Ao mesmo tempo que as condições climáticas locais são corresponsáveis pelo maior atrativo do parque, por vezes pode representar um problema para a exploração da atividade turística: além dos movimentos de massa, solapamento das margens dos rios e danos ao já precário sistema viário, são comuns as enxurradas dentro das cavernas, o que representa um risco para os turistas, com relatos recentes de acidentes fatais.

4.1.5. Fragilidade Geoambiental

De acordo com Ross (2006) apesar dos ambientes naturais apresentarem diferentes características em virtude das suas particularidades genéticas, a maior parte das regiões do planeta encontravam-se em estado de equilíbrio dinâmico até poucos séculos atrás. Após o desenvolvimento cada vez mais acelerado das técnicas, as sociedades humanas passaram a ter um poder cada vez maior de exploração dos recursos naturais, e, conseqüentemente, modificações na dinâmica natural do planeta. Segundo o autor

“...a crescente industrialização concentrada em cidades, a mecanização da agricultura em sistemas de monocultura, a generalizada implantação de paisagens construídas e a intensa exploração dos recursos energéticos e de matérias primas, como carvão mineral, petróleo, recursos hídricos e minérios, têm alterado de modo irreversível o cenário da Terra e levado com frequência a processos degenerativos profundos na natureza. ” (2006 p. 51)

Frente a essa realidade de crescente degradação ambiental e esgotamento de recursos naturais as sociedades vêm buscando, especialmente ao longo dos últimos 50 anos, compatibilizar de forma mais racional a exploração desses recursos levando em consideração as fragilidades e potencialidades que cada porção do planeta apresenta. Sendo assim, cientistas ligados às ciências da Terra se debruçam sobre questões relativas ao entendimento dos limites fornecidos pelos componentes naturais do planeta e as possibilidades de usos menos impactantes em áreas que apresentam maiores fragilidades.

A partir desta problemática, Ross (1994, 2006) propõe uma metodologia de mapeamento de fragilidade ambiental, considerando para a elaboração do mapa de fragilidade potencial elementos do meio físico como rochas e estrutura, formas de relevo, tipos de solos e clima, e para o mapeamento das fragilidades potenciais e emergentes propõe a correlação entre o mapeamento da fragilidade potencial com a carta de uso e ocupação do solo.

Como resultado podemos encontrar, por exemplo, áreas com alta fragilidade potencial protegida por vegetação nativa, permanecendo então em equilíbrio dinâmico, e áreas onde a fragilidade natural não é tão alta, mas o uso inadequado do solo acarreta processos morfodinâmicos acelerados, como altas perdas por erosão difusa ou concentrada em áreas agropastoris ou movimentos de massa em cortes de estradas ou áreas de edificações em sítios inadequados do ponto de vista geotécnico.

Seguindo essa mesma lógica foi desenvolvido no plano de manejo do PETAR um mapeamento e descrição das fragilidades geoambientais do parque e entorno. Para esse mapeamento foi utilizado o conceito de Unidades de Terreno, que

“...permite visualizar a similaridade do arranjo espacial dos componentes e atributos do meio físico, podendo ser facilmente reconhecidos pela sua fisionomia, tanto em campo quanto por meio de imagens de sensores remotos, permitindo realizar a análise conjunta das características da área.” (FF, 2010, vol 1 p. 224)

A delimitação dessas unidades de terreno (**Tabela 5**) foi baseada nos estudos de Mabbutt (1968), Austin e Coochs (1978) e Zonneveld (1992) *apud* FF (2010), sendo utilizados como principais parâmetros ambientais o substrato rochoso, o relevo, os solos e a vegetação. Para aplicação no PETAR foram também analisados a dinâmica superficial, o comportamento geotécnico e a vulnerabilidade apresentada pelo aquífero cárstico. Após definidas as unidades foram descritas, para cada uma, aspectos relacionados a todos esses parâmetros bem como potencialidades, restrições e diagnóstico dos graus de fragilidade (**Figura 9**).

Foram identificadas oito unidades, sendo que grande parte da área do parque e entorno foi mapeada com graus de fragilidade muito alta (2 unidades) e alta (4 unidades). Há ainda uma unidade mapeada com grau médio de fragilidade (correspondente aos morrotes do Planalto de Guapiara) e de baixa fragilidade relacionada aos terraços do Rio Ribeira.

Tabela 5: Unidades de terreno no PETAR e Zona de Amortecimento

Unidade de Paisagem	PETAR + Zona de Amortecimento		PETAR	
	Área (km ²)	Área (%)	Área (km ²)	Área (%)
Montanhoso e escarpado	747,92	39,70	141,90	39,54
Amorreados cársticos	184,94	9,82	100,46	27,99
Amorreados íngremes	227,70	12,09	55,12	15,36
Morrotes	248,12	13,17	48,16	13,42
Planícies fluviais	67,50	3,58	8,01	2,23
Cones de dejeção	25,26	1,34	4,75	1,32
Amorreados	361,35	19,18	0,50	0,14
Terraços	20,98	1,11	0,00	0,00
Área Total	1883,76	100,00	358,89	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

A seguir serão descritos os principais aspectos relativos às fragilidades e potencialidades de usos de cada unidade, bem como os usos observados atualmente, iniciando pelas de maior área dentro do parque.

- Montanhas e Escarpas

Essa unidade, que abrange a maior parte do parque e entorno, em suas porções central e leste, é composta por relevos muito dissecados como escarpas, montanhas e cristas, com vales muito encaixados e alta densidade de drenagem, apresentando escoamento torrencial e presença de canais erosivos em rochas, matacões, cachoeiras e poços (**Tabela 6**). Observa-se, na **Figura 10**, que o relevo de morros e montanhas predomina na porção leste desta unidade, enquanto à oeste, que aqui representa a área dentro do parque ocorre o predomínio de relevo de cristas (49,86% da área). O relevo de cristas está associado com as áreas de recarga dos sistemas cársticos, apontados no plano de manejo como áreas muito sensíveis a impactos antrópicos. Essas áreas estão concentradas no interior do parque, mas também ocupam uma área significativa na Zona de Amortecimento, especialmente ao sul e oeste do PETAR.

Tabela 6: Tipos de relevo na unidade de terreno “montanhoso e escarpado”

Tipo de relevo	Parque (km²)	Parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
Morros e Montanhas	48,05	33,83	482,49	79,64
Cristas	70,83	49,86	78,52	12,96
Escarpas	22,83	16,07	44,71	7,38
Afloramento Rochoso	0,34	0,24	0,15	0,03
Total	142,05	100,00	605,87	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

A unidade é sustentada por rochas graníticas e metamórficas de alto e médio grau, recobertas por solos pouco desenvolvidos, predominando os Neossolos Litólicos e Cambissolos, sendo que os primeiros estão fortemente associados aos relevos de morros e montanhas e os últimos, às zonas de cristas e escarpas. Esses solos são também ácidos e pobres em nutrientes apresentando severas restrições a usos agropecuários.

Montanhas e Escarpas: Fragilidade Ambiental

Figura 10: Fragilidade ambiental da Unidade Montanhas e Escarpas

Por sua alta morfodinâmica apresenta fragilidade muito alta com grande ocorrência de erosão laminar e em sulcos, entalhe e erosão fluvial e movimentos de massa do tipo rastejo, escorregamento planar e queda de blocos. Devido à essas restrições, os terrenos são considerados impróprios para usos agropecuários ou estabelecimento de assentamentos humanos, sendo apontado no plano de manejo como única potencialidade o uso para proteção e abrigo da fauna e flora silvestre, para fins de recreação e turismo.

Na área do parque o uso vem sendo desenvolvido de forma compatível às restrições e potencialidades da unidade, sendo preservada a cobertura nativa e desenvolvidos usos relacionados ao turismo nos 13 atrativos inseridos na unidade ou nas planícies que se desenvolveram nos rios que cortam esses relevos dissecados. Por outro lado, inserido nessa unidade encontramos o Bairro da Serra (desafetado dos limites do parque em 2006) e duas localidades próximas, uma dentro e outra fora do PETAR. A população residente nessas localidades sofre as restrições impostas pelo meio físico e pela legislação, mas parte dela se beneficia das potencialidades cênicas da paisagem para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo ecológico.

As rochas carbonáticas ocupam 13,19% da área da unidade dentro do PETAR, estando relacionadas ao patrimônio espeleológico. Nesta unidade há 259 feições relacionadas aos processos de dissolução química, como cavernas e dolinas.

Em relação ao uso da terra/vegetação (**Tabela 7**), nota-se que dentro do parque 96,16% da área é coberta por vegetação, prevalecendo as áreas com cobertura de vegetação primária

Tabela 7: Uso do solo/vegetação na unidade de terreno “montanhoso e escarpado”

Tipo de uso/vegetação	Parque (km²)	Parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
vegetação primária	102,85	70,57	210,66	35,18
vegetação secundária	37,29	25,59	306,97	51,26
campo antrópico	5,05	3,46	73,91	12,34
agricultura de cultura cíclica	0,40	0,28	5,08	0,85
solo exposto	0,09	0,06	0,26	0,04
reflorestamento pinheiro e eucalipto	0,03	0,02	0,38	0,06
afloramento rochoso	0,02	0,02	0,00	0,00
área urbana	0,01	0,00	0,06	0,01
agricultura de cultura permanente	0,00	0,00	1,56	0,26
corpo d'água	0,00	0,00	0,01	0,00
Total:	145,73	100,00	598,89	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

Fora do parque há áreas desmatadas, especialmente ao sul do PETAR, com presença de campos antrópicos (12,34% da área), onde são desenvolvidas atividades agropecuárias de baixa produtividade, com alto impacto ambiental ligados a movimentos de massa e assoreamento dos rios. Conclui-se dessa forma, que é dentro do parque onde se desenvolve um tipo de uso compatível com as fragilidades e potencialidades geoambientais.

- Amorreados Cársticos

Essa unidade é a segunda mais representativa dentro da área do parque, ocupando 27,99% de sua área (**Tabela 6**), tendo uma relevância menor na zona de amortecimento. Ocorre na área central do parque e entorno no sentido NE-SW (**Figura 11**) onde são encontrados os morrotes e morros cársticos, que dominam esta unidade, ocupando 95% de sua área dentro do parque e 97,24% de sua área na zona de amortecimento (**Tabela 8**). Ocorrem ainda outras formas características deste tipo de relevo, como dolinas, cavernas, abismos, afloramentos rochosos com lapiés e drenagem intermitente com presença de sumidouros e ressurgências. Essa unidade é a mais importante no que se refere ao patrimônio espeleológico, com 384 feições relacionadas no plano de manejo (Fundação Florestal, 2010).

Tabela 8: Tipos de relevo na unidade de terreno “amorreados cársticos”

Tipo de relevo	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
Morrotes e Morros Cársticos	95,52	95,00	82,07	97,24
Dolinas	4,45	4,43	2,28	2,71
Afloramento Rochoso	0,56	0,56	0,04	0,05
Total	100,55	100,00	84,40	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

Essas formas são sustentadas por mármores dolomíticos e calcíticos, onde se desenvolvem predominantemente solos do tipo Cambissolo, que ocupam 66,26% da área desta unidade no parque e 52,59% da unidade na zona de amortecimento (**Tabela 9**).

Amorreados Cársticos: Fragilidade Ambiental

Figura 11: Fragilidade ambiental da Unidade Amorreados Cársticos

Tabela 9: Classes de solo na unidade de terreno “amorreados cársticos”

Classe de solo	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
Cambissolos	66,56	66,26	43,83	52,59
Latossolos	28,02	27,89	35,67	42,80
Neossolos litólicos	5,31	5,29	3,66	4,39
Afloramentos	0,57	0,56	0,00	0,00
Nitossolos	0,00	0,00	0,18	0,21
Total	100,46	100,00	83,33	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

Os Latossolos representam 27,89% da área desta unidade do parque, mas tem expressão ainda maior na zona de amortecimento, onde ocupam 42,80% da área. Isso explica a utilização destas áreas para o uso agrícola, especialmente no norte do parque.

A área também apresenta uma fragilidade ambiental muito alta, devido à grande vulnerabilidade à contaminação do aquífero cárstico, ocorrência de movimentos de massa como rastejo, escorregamento planar e abatimento (gerando alto risco de subsidências e colapsos), além de erosão laminar e em sulco. Mesmo quimicamente férteis, os Cambissolos são altamente erodíveis, o que restringe o uso agrícola, situação oposta à das áreas de Latossolos.

Em relação à cobertura vegetal, pode-se afirmar que é bem preservada, por estar contida quase que totalmente dentro dos limites do parque (**Tabela 10**).

Tabela 10: Uso do solo/vegetação na unidade de terreno “amorreados cársticos”

Tipo de uso/vegetação	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
vegetação primária	50,97	48,13	15,63	15,69
vegetação secundária	46,22	43,64	71,05	71,29
campo antrópico	6,77	6,39	8,89	8,91
agricultura de cultura cíclica	1,60	1,51	3,12	3,13
solo exposto	0,17	0,17	0,02	0,02
agricultura de cultura permanente	0,12	0,11	0,13	0,13
corpo d'água	0,03	0,03	0,20	0,20
reflorestamento pinheiro e eucalipto	0,02	0,02	0,62	0,62
afloramento rochoso	0,00	0,00	0,00	0,00
área urbana	0,00	0,00	0,01	0,01
Total:	105,90	100,00	99,67	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

As áreas com recobrimento de vegetação primária ou secundária ocupam 91,77% da área da unidade dentro do parque e 86,98% das áreas na Zona de Amortecimento. Cabe ressaltar, porém, que na Zona de Amortecimento apenas 15,69% da área apresenta vegetação primária, o que denota a intensa exploração anterior. É possível observar no mapa que as áreas próximas ao Bairro da Serra apresentam vegetação secundária, situação condizente com os relatos obtidos junto aos moradores, de uma paisagem de “morros pelados” anterior à instalação do parque. As zonas de campo antrópico estão concentradas no norte da área do PETAR. Constatamos, nessas áreas, a presença de agricultores dentro da zona de amortecimento e campos antrópicos dentro da área do parque, no município de Guapiara. Essa ocupação aproveita a presença dos Latossolos e indica que, não fosse a restrição ao uso, boa parte desta unidade de paisagem seria utilizada para fins agrícolas.

As potencialidades são relacionadas primeiramente ao grande potencial turístico gerado pela maior concentração de cavernas do país, o que, aliado às outras feições cársticas de alto valor cênico, imprimem a identidade do parque, reconhecido nacionalmente por seu patrimônio espeleológico. A principal vocação da área então é relacionada à preservação (proteção e abrigo da fauna e da flora silvestre) e usos sustentáveis relacionados ao turismo de aventura. Outra potencialidade conflitante com essa vocação trata-se do valor econômico ligado à exploração de calcário, chumbo, cobre, prata, zinco, ouro e arsenopirita, minerais encontrados nessa unidade.

Apesar da alta fragilidade, é nessa unidade que são encontradas a maior parte das localidades e cinco atrativos turísticos, de modo que a vocação turística tem se mostrado importante para o desenvolvimento local, ainda que essa atividade não tenha se mostrado suficiente para atingir uma grande parcela da população devido à concentração da atividade restrita a poucas famílias, conforme constatamos por meio das entrevistas realizadas. Como constatamos, devido ao baixo potencial agropecuário e proteção legal, a maior parte da área encontra-se atualmente coberta por vegetação nativa, sendo a maior ameaça para a preservação a mineração desenvolvida sem os cuidados necessários e a proliferação de vetores de degradação neste ambiente de frágil equilíbrio dinâmico, onde pequenas alterações podem desenvolver reflexos diretos no meio biótico e abiótico.

- Amorreados Íngremes

É a terceira unidade de terreno mais representativa dentro do parque, ocupando 15,36% da área do parque. Localizada na porção leste do PETAR, sendo uma pequena parte dentro dos seus limites, e a maior parte no entorno, os terrenos amorreados íngremes apresentam, assim como nos terrenos montanhosos e escarpados, altas amplitudes topográficas e declividades, porém com magnitude inferior àqueles. Apresentam feições características como cristas e morros paralelos, morros angulosos, morros pedimentares, vales encaixados, matacões, cachoeiras e poços (**Tabela 11**).

Tabela 11: Tipos de relevo na unidade de terreno “amorreados íngremes”

Tipo de relevo	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
Cristas e Morros Paralelos	51,45	93,37	44,46	25,76
Morros Paralelos	3,65	6,63	45,27	26,23
Morros Pedimentares	0,00	0,00	5,03	2,92
Morros Angulosos	0,00	0,00	49,09	28,45
Morros Maciços	0,00	0,00	28,72	16,64
Total	55,11	100,00	172,59	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

O embasamento, composto de rochas metamórficas, deu origem a solos pouco desenvolvidos e de baixa fertilidade natural, com presença de toxicidez por alumínio, baixa capacidade de retenção de umidade e de fertilizantes. Predominam os Cambissolos e Neossolos litólicos, com Latossolos ocorrendo especialmente numa estreita faixa a oeste da unidade e na zona de amortecimento, onde ocupa 21,84% da área (**Tabela 12**).

Tabela 12: Classes de solo na unidade de terreno “amorreados íngremes”

Classe de solo	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
Cambissolos	48,57	88,12	97,51	56,99
Latossolos	5,86	10,64	37,38	21,84
Neossolos litólicos	0,68	1,24	34,23	20,01
Argissolos	0,00	0,00	1,98	1,16
Total	55,11	100,00	171,10	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

As rochas carbonáticas ocorrem apenas na borda ocidental desta unidade, onde faz parte do sistema de zona de recarga dos aquíferos cársticos (**Figura 12**).

Amorreados Íngremes: Fragilidade Ambiental

Figura 12: Fragilidade ambiental da Unidade Amorreados Íngremes

Em relação ao Uso da terra/vegetação (**Tabela 13**), chama a atenção a grande diferença entre as áreas contidas dentro dos limites do parque e na zona de amortecimento. Enquanto dentro do parque 95,49% da área apresenta cobertura vegetal (53,24% de vegetação secundária), na zona de amortecimento registra-se apenas 26,04% de vegetação primária e ausência de floresta secundária. Os campos antrópicos ocupam 69,93% desta unidade na zona de amortecimento, no município de Apiaí. Esse uso intensivo, mais uma vez se relaciona com áreas de cobertura latossólica, o que permite supor que o fator impeditivo para que processo semelhante ocorra também na porção norte desta unidade de terreno é a presença do Parque Estadual Intervales, cuja zona de amortecimento se sobrepõe àquela proposta para o PETAR.

Tabela 13: Uso do solo/vegetação na unidade de terreno “amorreados íngremes”

Tipo de uso/vegetação	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
vegetação secundária	30,35	53,24	0,00	0,00
vegetação primária	24,09	42,25	17,18	26,04
campo antrópico	2,36	4,13	46,15	69,93
solo exposto	0,11	0,19	0,16	0,24
agricultura de cultura cíclica	0,07	0,12	1,30	1,97
agricultura de cultura permanente	0,03	0,06	0,35	0,53
		0,00	0,00	0,00
área urbana	0,00	0,00	0,27	0,41
corpo d'água	0,00	0,00	0,06	0,09
reflorestamento pinheiro e eucalipto	0,00	0,00	0,51	0,78
Total:	57,01	100,00	65,99	100,00

Fonte: FF (2010)

Elaboração: Marcelo Reis Nakashima, 2017

Devido a essas características a unidade é classificada como de alta fragilidade, sendo o terreno susceptível à processos acelerados, como movimentos de massa, escorregamentos planares, quedas de blocos, erosão laminar e concentrada. Além da fragilidade potencial verifica-se que grande parte dessa unidade já apresenta áreas de instabilidade emergente, pois apesar das restrições do relevo e dos solos, a maior parte da unidade já não é recoberta por mata nativa, excetuando-se os locais de maior declividade. Nas áreas de floresta secundária e, especialmente nas de campos antrópicos, há ocorrência movimentos de massa, erosão laminar e concentrada, chegando à formação de voçorocas e assoreamento de cursos d'água.

Como potencialidades destacam-se a vocação para a preservação e abrigo de fauna e flora silvestre, bem como atividades de lazer e recreação. Dentro dos limites desta unidade encontram-se três pontos de interesse turístico do PETAR e duas localidades.

- Morrotes

A unidade morrotes ocorre na porção noroeste do parque, ocupando 13,42% da área deste, sendo a maior parte situada na área de entorno. É caracterizada por relevos de morrotes de topos convexos e agudos e colinas pequenas, apresentando baixa amplitude topográfica e vertentes de média e baixa declividade, com vales abertos intercalando trechos aluviais e trechos erosivos.

O substrato é formado essencialmente por rochas do embasamento cristalino. Apesar da presença pouco representativa de rochas carbonáticas, uma parte significativa destes terrenos vazem parte da área mapeada como zona de recarga dos sistemas cársticos do PETAR, como podemos observar na **Figura 13**.

Do ponto de vista da pedologia (**Tabela 14**), nesta unidade de terreno encontramos um prodomínio de Latossolos (68,83%), seguidos de Cambissolos e Argissolos nas áreas dentro do parque. Na Zona de Amortecimento, Latossolos e Argissolos somam 50,69% da área de e os solos dominantes são os Latossolos, seguidos de Argissolos e Cambissolos.

Tabela 14: Classes de solo na unidade de terreno “morrotes”

Classe de solo	Parque (km ²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km ²)	Zona de amortecimento (%)
Latossolos	33,15	68,83	52,53	26,30
Cambissolos	14,20	29,48	88,22	44,18
Argissolos	0,55	1,15	48,70	24,39
Neossolos litólicos	0,26	0,54	10,17	5,09
Gleissolos	0,00	0,00	0,00	0,00
Nitossolos	0,00	0,00	0,08	0,04
Total	48,16	100,00	199,70	100,00

Por essas características a unidade foi classificada como de fragilidade moderada devido ao maior equilíbrio entre processos de morfogênese e pedogênese, gerando menor instabilidade potencial ao terreno.

Morrotes: Fragilidade Ambiental

Figura 13: Fragilidade ambiental da Unidade Morrotes

Em relação ao uso da terra (**Tabela 15**), percebe-se um grande predomínio das áreas com cobertura vegetal (96,64%), com prevalência da vegetação primária dentro da área do parque (55,06%). Na Zona de Amortecimento, as atividades agrícolas/campo antrópico ocupam 27,05% da área, muitas vezes e “ilhas” nem meio à vegetação primária. As áreas dos municípios de Apiaí e Guapiara, onde predominam relevos mais planos e cobertura latossólica são intensamente exploradas.

Tabela 15: Uso da terra/vegetação na unidade de terreno “morrotes”

Tipo de uso/vegetação	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
vegetação primária	27,03	55,06	76,15	36,04
vegetação secundária	20,42	41,58	77,78	36,81
campo antrópico	1,18	2,40	34,54	16,35
agricultura de cultura cíclica	0,41	0,83	17,60	8,33
reflorestamento pinheiro e eucalipto	0,04	0,08	2,70	1,28
corpo d'água	0,03	0,06	0,07	0,03
solo exposto	0,00	0,00	0,16	0,08
agricultura de cultura permanente	0,00	0,00	1,25	0,59
área urbana	0,00	0,00	0,32	0,15
mineração	0,00	0,00	0,74	0,35
Total:	49,10	100,00	211,31	100,00

Entre suas potencialidades destacam-se os solos com boa drenagem, porosidade e friabilidade elevada, o que favorece o enraizamento, sendo os terrenos considerados adequados à prática da agropecuária e silvicultura, com boas práticas conservacionistas. Acrescenta-se ainda as boas condições para construção de aterros e estradas. Todas essas atividades já vêm sendo desenvolvidas nas áreas de entorno do parque. Apesar de não ocorrer nenhum atrativo turístico nesta unidade, foram construídas duas bases turísticas e desenvolvida uma localidade dentro do parque, provavelmente devido à maior facilidade de acesso.

A principal restrição de uso é relacionada à possibilidade de contaminação de aquíferos, pois a unidade está totalmente inserida na área de recarga do aquífero cárstico. Destaca-se ainda a baixa disponibilidade de nutrientes e toxicidade por Al^{3+} e a susceptibilidade à erosão laminar e em sulcos, além de pequenos escorregamentos com a retirada da proteção vegetal original e perturbações decorrentes de aração ou terraplanagem. A presença de matações nos terrenos graníticos pode gerar, ainda, recalques diferenciais em fundações.

- Amorreados

Localizado na área de entorno a oeste do parque, esta unidade possui uma pequena área inserida no extremo norte do PETAR (**Figura 14**), mas é muito significativa na Zona de Amortecimento, ocupando 360,85km² desta. Constituída sobre o embasamento cristalino, apresenta relevos de morros e morrotes, com amplitudes médias, vertentes inclinadas e vales encaixados.

Os solos mais comuns (**Tabela 16**) são Cambissolos associados a Latossolos (nas porções com menor declividade). Na Zona de Amortecimento 77,58% da área é coberta por Latossolos, com uma pequena ocorrência de Nitossolos vermelhos, desenvolvidos sobre os diques de rochas básicas. Os Latossolos e Nitossolos são considerados bons para os usos agrícolas, do ponto de vista da fertilidade física.

Tabela 16: Classes de solo na unidade de terreno “amorreados”

Classe de solo	Parque (km ²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km ²)	Zona de amortecimento (%)
Cambissolos	0,40	79,99	0,00	0,00
Latossolos	0,06	11,27	104,43	77,58
Argissolos	0,03	6,77	0,00	0,00
Neossolos litólicos	0,01	1,97	24,23	18,00
Nitossolos	0,00	0,00	5,95	4,42
Total	0,50	100,00	134,61	100,00

Em relação ao uso da terra e vegetação (**Tabela 17**), observamos que as áreas com cobertura vegetal na zona de amortecimento representam 63,08% do total, com grande predomínio da cobertura vegetal secundária, sendo que as atividades agrícolas e campos antrópicos (36,63%) são distribuídos de forma uniforme.

As atividades agrícolas e campos coincidem com as áreas recobertas por Latossolos. As áreas que apresentam vegetação primária apresentam correlação espacial com a ocorrência de Neossolos litólicos, com maior pedregosidade, menor profundidade e relevos mais íngremes.

Amorreados: Fragilidade Ambiental

Figura 14: Fragilidade ambiental da Unidade Amorreados

A unidade apresenta alta fragilidade, decorrente da alta erodibilidade dos solos, com propensão à formação de sulcos e ravinas, rastejos e escorregamentos, apresentando ainda, ocorrência localizada de processos cársticos. A maior parte da área já foi desmatada e os usos desenvolvidos referem-se à agropecuária, reflorestamento de pinus e eucalipto e mineração. Além da propensão a processos erosivos essa unidade apresenta outra restrição ligada à contaminação de áreas de recarga do aquífero cárstico, que pode gerar grave impacto ao patrimônio espeleológico do PETAR.

Tabela 17: Uso da terra/vegetação na unidade de terreno “amorreados”

Tipo de uso/vegetação	Parque (km²)	parque (%)	Zona de amortecimento (km²)	Zona de amortecimento (%)
vegetação secundária	0,49	91,86%	206,28	49,72%
vegetação primária	0,04	8,14%	55,42	13,36%
agricultura de cultura cíclica	0,00	0,00%	82,79	19,96%
agricultura de cultura permanente	0,00	0,00%	4,64	1,12%
área urbana	0,00	0,00%	0,30	0,07%
campo antrópico	0,00	0,00%	45,31	10,92%
corpo d'água	0,00	0,00%	0,72	0,17%
mineração	0,00	0,00%	0,89	0,21%
reflorestamento pinheiro e eucalipto	0,00	0,00%	18,32	4,41%
solo exposto	0,00	0,00%	0,21	0,05%
Total:	0,53	100,00%	414,87	100,00%

Esta unidade concentra as áreas de mineração de calcário, com sete empreendimentos ativos e ainda três paralisados, como podemos observar na **Figura 14**.

Como principais potencialidades há aquele relacionado à exploração mineral de calcário, chumbo, cobre, prata, zinco, ouro e arsenopirita, bem como potencial ligado ao valor cênico de feições cársticas. É levantado ainda, no plano de manejo, áreas de solos com boa drenagem (apesar da maior parte dos solos apresentar baixa disponibilidade de nutrientes e toxicidade por Al^{3+}) e boas condições geotécnicas para construção de aterros e estradas.

- Planície Fluvial

A unidade Planície Fluvial, encontrada de forma descontínua tanto no Planalto de Guapiara quanto na Serrania do Ribeira, é composta de planícies de inundação, baixos terraços e rampas coluviais interligadas aos sedimentos aluviais. São compostas por sedimentos

inconsolidados com variadas texturas e composição e solos predominantes do tipo Gleissolo Háplico e Neossolo Flúvico.

Apresentam alta fragilidade devido ao lençol freático elevado, erosão laminar e em sulcos de baixa densidade, e alta susceptibilidade a assoreamentos e aterramento de nascentes, caso a proteção natural composta pela mata ciliar seja suprimida. São áreas de preservação permanente e não devem ter nenhum uso diferente da preservação. Apesar dessas restrições naturais, verifica-se a ocorrência de campo antrópico em algumas áreas de planícies no parque e entorno.

- Cones de Dejeção

Esta unidade está localizada de forma descontínua no sopé de terrenos montanhosos e escarpados pertencentes à Serrania do Ribeira, ocorrendo dentro do parque e na área de entorno.

Formado por sedimentos inconsolidados constituídos por matacões, blocos e seixos polimíticos imersos em matriz areno-argilosa, arcoseana ou arenosa, apresentam-se na forma de rampas sub-horizontais e/ou convexas. Os solos, em sua maioria ácidos e pobres em nutrientes. São predominantes os Cambissolos, com ocorrência de Argissolos em áreas menos declivosas.

A unidade é considerada de alta fragilidade devido à alta erodibilidade das encostas íngremes, com ocorrência de rastejo, pequenos escorregamentos planares, *pipings* e sumidouros.

Devido à essa alta fragilidade e severas restrições ao uso agropecuário, a maior parte das áreas de cones de dejeção e corpos de tálus estão cobertas com vegetação primária ou secundária, seguindo sua vocação para preservação, abrigo de flora e fauna silvestres e finalidades ligadas a recreação de turismo.

- Terraços

A unidade que foi classificada com menor fragilidade geoambiental foi a relacionada aos terraços fluviais. Ela ocorre de maneira descontínua, principalmente ao longo do Rio Ribeira e no sopé de vertentes com declividades muito elevadas. São terrenos planos ou ondulados com leve inclinação no sentido do canal, apresentando bordas abruptas. Na área do PETAR e entorno os terraços foram identificados em dois níveis, um mais alto entre 35 e 70

metros e um intermediário entre 20 a 35 metros. O nível mais baixo foi agrupado à unidade Planície Fluvial.

O substrato é composto de cascalhos oligomíticos, de quartzo e quartzitos arredondados e orientados, areias grossas e lamitos. Os solos encontrados correspondem ao Gleissolo Háplico em associação com Cambissolo háplico gleico.

Suas potencialidades são relativas à aptidão para o desenvolvimento de agricultura com práticas complementares de melhoramentos, bem como a implantação de obras civis.

O município de Iporanga está localizado nesta unidade, sendo predominante a ocorrência de campos antrópicos, seguida de mata secundária.

Em relação às restrições destacam-se os solos ácidos e pobres em nutrientes e a proximidade às áreas de preservação permanente aliado à pouca profundidade do lençol freático, o que inviabiliza a disposição de efluentes, aterros sanitários e lagoas de decantação.

4.1.6. Considerações sobre o Geossistema

Na análise do Geossistema é possível apontar que a instalação do PETAR tem um papel crucial na preservação do sistema ambiental regional. A área do parque é peculiar no contexto sulamericano por conter o maior sistema cárstico do país, condição que, do ponto de vista do interesse do patrimônio geológico justifica a preservação da área. Além disso, trata-se da maior área preservada de mata atlântica do mundo.

A ocorrência do carste é condicionada pela presença de rochas carbonáticas que representam, por si só, um grande vetor de pressão sobre a área do parque, uma vez que há interesse econômico na mineração deste recurso para a produção de cimento. Dessa forma, as rochas carbonáticas representam, atualmente, o único motor possível para a exploração econômica da região, seja pelo turismo, seja pela mineração.

É justamente em relação à essa exploração que o plano de manejo proposto apresenta a sua maior contradição: é recomendado o retorno das atividades de mineração no entorno do PETAR; porém, a análise da espacialização das zonas de recarga dos sistemas cársticos, especialmente no setor oeste do parque, indicam que qualquer atividade que altere a infiltração de água nessas áreas pode ter consequências no interior deste, alterando a capacidade de carga de partículas, provocando o assoreamento de alguns cursos subterrâneos o que pode ter impactos não apenas na dinâmica do sistema de cavernas mas também na espeleofauna. A contaminação por agrotóxicos é outro risco da exploração dessas áreas.

Em relação ao relevo, os maiores riscos são os de movimentos de massa e quedas de barreiras, frequentes na área em função da alta pluviosidade e presença de relevos íngremes. Esses eventos frequentemente inviabilizam a utilização das precárias estradas que cortam o parque e ligam o Bairro da Serra à Apiaí e Iporanga, o que implica na dificuldade de acesso ao trabalho e a serviços como os financeiros (bancos) e saúde.

Os solos constituem outra dificuldade, uma vez que na maior parte do parque apresentam problemas de baixa fertilidade química, novamente em função da quantidade de chuvas e altas declividades.

Os eventos climáticos extremos, além de agravar esses problemas já mencionados, também provocam, com maior frequência, enxurradas no interior das cavernas, o que limita alguns dos atrativos ao turismo.

Do ponto de vista da fragilidade geoambiental, quase a totalidade do PETAR, e em geral suas áreas mais habitadas apresentam índices de fragilidade altos ou muito altos. Em função disso, recomenda-se a preservação da área do parque e sua Zona de Amortecimento.

4.2. TERRITÓRIO: A ENTRADA SOCIOECONÔMICA DO SISTEMA AMBIENTAL

No contexto do sistema ambiental, “Território” deve ser compreendido como o espaço apropriado, explorado e produzido. Para a compreensão das dinâmicas territoriais da área de estudo, são necessários os levantamentos e análise de dados de ordem espacial e econômica, bem como a compreensão de que esses fenômenos são fruto de arranjos dos ordenamentos jurídico e político. Dessa forma, na primeira fase da pesquisa aplicamos questionários aos proprietários dos estabelecimentos turísticos, uma vez que o turismo é identificado no Plano de Manejo (FF, 2010) como a principal atividade econômica relacionada ao PETAR e sua zona de amortecimento.

Apresentamos aqui os resultados dos levantamentos socioeconômicos referentes aos sete municípios que compõem as zonas de influência direta e indireta do PETAR, conforme definidos no Plano de Manejo. Itaóca e Ribeirão Grande eram distritos de outros municípios até 1991, o que explica a falta de dados de censos anteriores. Ademais, cabe explicar que os questionários censitários variam a cada edição, de forma que para alguns dos dados não é possível obter séries históricas completas nos bancos de dados eletrônicos do IBGE.

4.2.1. População

Os municípios da zona de influência direta e indireta do PETAR são todos de pequeno porte, sendo seis classificados pelo IBGE como municípios de “pequeno porte I”, com até 20.000 habitantes (Eldorado, Guapiara, Iporanga, Itaóca, Ribeirão Branco e Ribeirão Grande) e um classificado como “pequeno porte II”, com população entre 20.001 a 50.000, Apiaí.

Apiaí é o único desses municípios que conta com uma população de maioria significativa urbana, conforme pode-se observar na **Tabela 18 e Figura 15**. Neste município a população urbana superou a rural em 1991, e essa característica deve-se principalmente à geração de empregos ligados à mineração do calcário. Há uma mineradora de grande porte instalada no município, a Camargo Correa, que explora uma jazida localizada em Itaóca. Apesar disso, a população no município vem caindo desde 1991, quando atingiu seu ápice.

Tabela 18: população residente nos municípios da zona de influência direta e indireta do PETAR

Município	Situação do domicílio	Ano				
		1970	1980	1991	2000	2010
Apiaí - SP	Total	19.635	26.933	35.185	27.162	25.191
	Urbana	27,56%	44,29%	47,76%	61,29%	72,32%
	Rural	72,44%	55,71%	52,24%	38,71%	27,68%
Eldorado - SP	Total	10.845	11.299	13.120	14.134	14.641
	Urbana	23,86%	31,60%	44,09%	49,34%	49,21%
	Rural	76,14%	68,40%	55,91%	50,66%	50,79%
Guapiara - SP	Total	14.224	16.046	18.281	19.726	17.998
	Urbana	12,82%	20,93%	31,22%	38,22%	40,19%
	Rural	87,18%	79,07%	68,78%	61,78%	59,81%
Iporanga - SP	Total	3.917	4.724	4.614	4.562	4.299
	Urbana	13,53%	25,44%	35,87%	45,51%	55,85%
	Rural	86,47%	74,56%	64,13%	54,49%	44,15%
Itaóca - SP	Total	-	-	-	3.226	3.228
	Urbana	-	-	-	67,39%	54,52%
	Rural	-	-	-	32,61%	45,48%
Ribeirão Branco - SP	Total	10.113	13.903	19.278	21.231	18.269
	Urbana	10,84%	14,63%	33,74%	42,32%	50,87%
	Rural	89,16%	85,37%	66,26%	57,68%	49,13%
Ribeirão Grande - SP	Total	-	-	-	7.390	7.422
	Urbana	-	-	-	31,46%	31,58%
	Rural	-	-	-	68,54%	68,42%

Fonte: IBGE (Censos demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010)

Organização: Marcelo Reis Nakashima, 2016

O município de Eldorado, com 14.641 habitantes também tem uma certa relevância local, e em razão da maior facilidade de acesso, em função da estrada asfaltada que a liga à Iporanga, é o centro urbano mais acessado pelos habitantes deste município. Eldorado também concentra uma grande quantidade de comunidades quilombolas e é o principal ponto de acesso à Caverna do Diabo, localizada no parque estadual homônimo e que apresenta uma estrutura de visitação mais organizada do que aquela encontrada no PETAR. A população deste município é praticamente dividida ao meio no que tange à situação urbana x rural.

Iporanga é o município mais ligado ao PETAR, o segundo menos populoso da área de estudos, e contava com uma população de 4.299 em 2010, sendo que cerca de 55% vivendo na zona urbana. A população neste município vem decrescendo lentamente desde 1980, embora venha se urbanizando lenta e progressivamente.

Com 562 habitantes ou 13% da população do município (FF, 2010), o Bairro da Serra é o maior dos bairros do município fora da zona urbana de Iporanga, e o que concentra a maior parte das atividades relacionadas ao turismo. Parte dos entrevistados mencionaram que parentes deixaram a localidade para trabalhar em outros municípios, o que talvez seja indicativo da razão para o decréscimo da população rural, conjuntamente com as restrições impostas às outras atividades econômicas em função da legislação ambiental que incide sobre a área.

A **Tabela 19** e **Figura 16** apresentam dados referentes à cor de pele por municípios levantados nos últimos três censos. A investigação dessa variação surgiu, no decorrer do trabalho, em função da presença de comunidades quilombolas na área.

Nota-se uma distribuição heterogênea entre os municípios da área de estudos: dois dos municípios apresentam uma população declarada parda muito abaixo dos outros: Ribeirão Branco e Ribeirão Grande.

Em relação à população negra, os municípios que apresentam as maiores proporções são Eldorado (13,06%) e Iporanga (12,41%), sendo que entre 1991 e 2010 houve um aumento considerável de pessoas que se autodeclararam pretas nestes dois municípios: 221% em Iporanga e 76% em Eldorado. Em Apiaí, município que contém parte da área do PETAR ocorreu um aumento mais discreto, da ordem de 53% no mesmo período, em Itaóca ocorreu um aumento de 66%, enquanto nos outros municípios a população negra se manteve estável.

Figura 15: Evolução das populações rural e urbana nis municípios de influência do PETAR

Fonte: IBGE (2010)

Organização: Marcelo Reis Nakashima

Tabela 19: população residente nos municípios por cor

Área de influência do PETAR	Brasil e Município	Cor (%)														
		Branca			Preta			Amarela			Parda			Indígena		
		1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
direta	Apiaí - SP	49,06	49,55	45,7	2,15	2,21	3,3	0,33	0,49	0,53	48,36	47,34	50,47	-	0,11	-
	Guapiara - SP	49,9	59,14	56,64	0,95	1,44	1,11	1,18	1,63	0,76	47,46	37,03	41,44	-	0,03	0,06
	Iporanga - SP	42,91	38,92	24,94	3,86	6,3	12,41	0,43	-	0,12	47,42	53,16	62,45	0,5	0,37	0,08
	Itaóca - SP	-	39,29	30,57	-	2,2	3,67	-	-	0,19	-	57,78	65,57	-	-	-
indireta	Eldorado - SP	59,94	58,01	40,43	7,39	8,38	13,06	0,18	0,48	1,22	32,25	32	45,19	-	-	0,09
	Ribeirão Branco - SP	82,28	72,57	64,28	3,77	1,44	1,45	0,49	0,78	0,71	13,46	24,53	33,36	-	0,1	0,2
	Ribeirão Grande - SP	-	93,8	79,04	-	0,59	0,74	-	0,22	0,24	-	5,03	19,89	-	0,03	0

Fonte: IBGE (Censos demográficos de 1991, 2000 e 2010)

Organização: Marcelo Reis Nakashima, 2016

Nos questionários aplicados aos moradores do Bairro da Serra encontramos respostas que podem indicar uma possível explicação para o fenômeno, visto que as taxas de fecundidade não variam muito entre os grupos classificados pelo IBGE. Nas respostas sobre o tema, a maioria dos entrevistados se declarou “morena” (32,35%); 9 se declararam brancos (26,47%); 6 se declararam pretos (17,65%), 6 pardos (17,65%), 1 mulato (2,94%) e 1 não soube responder (2,94%).

Figura 16: População autodeclarada preta nos municípios de influência do PETAR

Fonte: IBGE (2010)

Organização: Marcelo Reis Nakashima, 2017

Em relação aos dados obtidos no último censo demográfico, o número de pessoas autodeclaradas brancas e pretas se situam bastante próximos, porém, o número de pessoas que se auto declarou parda se situa bastante abaixo da pesquisa oficial. A cor mais frequente na nossa entrevista é “morena”, termo historicamente usado no país como eufemismo para preto. Somando o número de pardos e “morenos”, obtemos novamente um número semelhante ao do censo.

Uma das hipóteses que propomos é que os municípios de Eldorado e Iporanga são aqueles onde há movimentos quilombolas organizados; é possível que este aumento esteja relacionado à um processo de conscientização política promovido por estes movimentos sociais. Em Iporanga, onde é registrado o maior aumento há um fluxo maior de turistas, em especial, do turismo pedagógico, o que pode explicar, em parte, o fenômeno: uma das hipóteses prováveis é a de que o contato com educadores possa ter trazido um grau mais elevado de conscientização sobre as questões étnicas.

É provável que ainda exista um estigma que impede que muitas pessoas se autodeclarem pretas. Notamos pessoas com ascendência claramente negra, inclusive citando parentes quilombolas (7 entrevistados) que se declararam pardas, “morenas” ou mesmo brancas. Apenas 5 entrevistados dizem saber de ascendentes indígenas.

Os dados referentes à religião (**Tabela 20**) revelam uma relação inversamente proporcional entre católicos e evangélicos, as duas maiores categorias no país. Nos municípios de Iporanga, Apiaí, Eldorado e Ribeirão Branco há uma presença maior de evangélicos, entre 27 e 32%. Em Eldorado o menor número de católicos se explica, em parte, pelo alto número de pessoas que se declara sem religião, quase 20%, enquanto o índice máximo nos outros municípios é de 7%.

Tabela 20: população residente nos municípios por religião

Religião (%)	Município						
	Apiaí	Eldorado	Guapiara	Iporanga	Itaóca	Ribeirão Branco	Ribeirão Grande
Católicos	63,5	44,42	75,4	55,83	56,43	62,09	85,17
Evangélicos	27,24	31,61	18,29	32,91	19,71	29,63	11,91
Sem religião	5,39	19,96	3,64	7,83	5,32	5,51	2,18

Fonte: IBGE (Censo demográficos de 2010)

Organização: Marcelo Reis Nakashima, 2016

Em Iporanga ocorre o maior número de evangélicos, e segundo o que levantamos nas entrevistas, o fato provavelmente se deve à concentração destes no Bairro da Serra, onde são a

denominação dominante (Congregação Cristã do Brasil). Segundo os moradores a ausência de padres no local e os “chamamentos divinos” levaram a população a trocar de religião, o que teve impactos, segundo estes, em suas vidas sociais, fato que exploramos na discussão das entrevistas.

4.2.2. Dados de Índice de Desenvolvimento Humano

As **Tabelas 21 e 22** trazem os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), com suas componentes e também dados relativos à saúde.

O aumento nos índices é expressivo: a média do conjunto dos municípios passa de um IDH-M de 0,365 para 0,549 e 0,686 entre os anos de 1991, 2000 e 2010, enquanto o estado e São Paulo, no mesmo período varia de 0,578 para 0,702 e 0,783 respectivamente. Pode-se afirmar que a diferença destes municípios para a média estadual vem sendo reduzida: 0,213 em 1991; 0,153 em 2000 e 0,097 em 2010.

É importante notar que, apesar dos índices terem subido mais entre os anos de 1991 e 2000 (0,184 contra 0,137 entre 2000 e 2010), foi no segundo período que o conjunto de municípios se aproximou mais da média estadual. Segundo a PNUD (2013) os crescimentos dos índices tendem a ser mais acelerados quando o *gap* (diferença) para índices elevados são maiores, por exemplo, um programa de educação básica em um município como Iporanga, onde apenas 9,47% das crianças entre 5 e 6 anos frequentavam a escola, rapidamente insere um grande contingente em um momento inicial. Vencida essa etapa, o crescimento tende a ser mais lento e demandar mais investimentos.

Conclui-se também, pelas mesmas razões, que no período entre os anos 2000 e 2010 a região teve um crescimento médio do IDH-M mais acelerado que a média do estado. O *gap* entre o IDH-M do conjunto de municípios e 1, o valor teórico máximo, foi reduzido em 28,97% entre os anos de 1991 e 2000 e em 30,37% entre 2000 e 2010, o que significa que apesar de uma dificuldade maior na redução do que seria uma “falta de desenvolvimento residual”, no segundo período houve uma eficiência maior no sentido do aumento dos índices de desenvolvimento humano na área.

Em relação aos componentes individuais, o índice que apresentou maior avanço foi o referente à educação: 0,144; 0,389 e 0,628 para os anos analisados. O crescimento nos dois períodos é semelhante: 0,245 no primeiro e 0,239 no segundo. A redução do *gap*, porém,

apresenta uma evolução maior no segundo período: 39,11% entre 2000 e 2010 contra 28,62% no período anterior.

Os índices de educação de Iporanga são os que apresentam o maior avanço no período estudado: 0,130; 0,464 e 0,668. O *gap* para 1 foi reduzido em 38,39% no primeiro período e em 38,80% no segundo período, uma evolução constante.

Em relação à saúde, cujo índice é a longevidade, a situação também mostra uma evolução grande para o conjunto de municípios: 0,658; 0,743 e 0,814. A redução dos *gaps* para o primeiro e o segundo período foi de 24,85% e 27,62%. A expectativa de vida ao nascer salta, portanto, de uma média de 64,46 anos para 73,81 anos em um período de 20 anos. No caso de Iporanga a evolução é maior: 63,63 para 73,96 anos. No mesmo período, essas médias para o estado de São Paulo passam de 68,82 para 75,69 anos, enquanto no Brasil a variação é de 64,73 para 73,86. Podemos afirmar, portanto, que no que tange à expectativa de vida ao nascer, os municípios da região do PETAR acompanharam a média nacional e evoluíram acima da média do estado, sendo que a média nacional se aproximou dos índices paulistas, que evoluiu em menor intensidade.

Por fim, em relação à renda (**Tabelas 23 e 24**), o índice apresenta maior evolução no segundo intervalo (2000-2010): aumenta 0,054 neste período contra 0,049 no anterior, o que significa uma redução no *gap* para 1 de 10,42% no primeiro período e 12,82% no último.

A renda per capita no conjunto de municípios passa de R\$227,54 em 1991 para R\$298,91 em 2000 e R\$415,29 em 2010 – aumento de R\$71,73 no primeiro período e R\$116,38 no segundo. Esse aumento na renda per capita, apesar de não representar um avanço muito grande nos índices gerais do IDH-M são responsáveis por incluir um grande contingente populacional na faixa acima da pobreza, razão apontada por muitos entrevistados como motivo maior da melhoria na qualidade de vida, e está relacionada aos aportes de recursos do programa bolsa-família, como podemos observar nas tabelas.

A porcentagem de pessoas consideradas extremamente pobres caiu, no conjunto dos municípios, de 28,20% em 1991 para 22,76% em 2000 e 9,18% em 2010, enquanto as pessoas consideradas pobres caíram de 56,75% para 47,85% em 2000 e 23,73% em 2010, ou seja, reduções de 67,44% e 58,18%, respectivamente.

Tabela 21: IDH-M e componentes. Fonte: PNUD, 2013

Área de Influência do Petar	Município	IDHM											
		1991				2000				2010			
		Valor dos Componentes			Total	Valor dos Componentes			Total	Valor dos Componentes			Total
		Renda	Longevidade	Educação		Renda	Longevidade	Educação		Renda	Longevidade	Educação	
Direta	Apiáí	0,576	0,677	0,222	0,442	0,608	0,769	0,473	0,605	0,662	0,835	0,647	0,710
	Guapiara	0,541	0,658	0,114	0,344	0,603	0,743	0,303	0,514	0,634	0,806	0,602	0,675
	Iporanga	0,537	0,644	0,130	0,356	0,568	0,743	0,464	0,581	0,637	0,816	0,668	0,703
	Itaóca	0,495	0,644	0,151	0,364	0,525	0,712	0,404	0,533	0,627	0,787	0,637	0,680
Indireta	Eldorado	0,614	0,695	0,214	0,450	0,603	0,790	0,427	0,588	0,633	0,847	0,615	0,691
	Ribeirão Branco	0,478	0,642	0,093	0,306	0,547	0,699	0,258	0,462	0,592	0,797	0,553	0,639
	Ribeirão Grande	0,470	0,644	0,086	0,296	0,599	0,743	0,394	0,560	0,643	0,807	0,676	0,705
Estado de São Paulo		0,729	0,730	0,363	0,578	0,756	0,786	0,581	0,702	0,789	0,845	0,719	0,783
Brasil		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 22: IDH-M e componentes. Fonte: PNUD, 2013

Área de Influência do Petar	Município	Componentes do IDHM											
		1991				2000				2010			
		Componentes				Componentes				Componentes			
		Educação		Longevidade	Renda	Educação		Longevidade	Renda	Educação		Longevidade	Renda
Direta	Apiáí	% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	% de 5 a 6 anos frequentando a escola	Esperança de vida ao nascer (em anos)	Renda per capita (em R\$)	% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	% de 5 a 6 anos frequentando a escola	Esperança de vida ao nascer (em anos)	Renda per capita (em R\$)	% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	% de 5 a 6 anos frequentando a escola	Esperança de vida ao nascer (em anos)	Renda per capita (em R\$)
	Guapiara	19,61	20,58	65,63	288,77	33,57	47,57	71,15	352,29	47,32	91,06	75,07	492,43
	Iporanga	9,74	17,16	64,48	232,04	21,51	19,87	69,60	340,91	36,55	95,42	73,37	412,51
	Itaóca	13,67	9,92	63,63	226,21	31,73	73,35	69,60	274,90	47,92	94,03	73,96	421,14
Indireta	Eldorado	6,34	13,52	63,63	174,36	26,26	54,73	67,73	209,27	37,53	97,56	72,20	395,32
	Ribeirão Branco	17,67	12,32	66,67	366,06	29,49	56,08	72,41	340,93	45,24	96,74	75,82	411,00
	Ribeirão Grande	8,71	9,47	63,54	156,34	16,00	31,20	66,95	240,88	33,38	87,98	72,83	318,44
Estado de São Paulo		4,68	19,38	63,63	148,99	22,57	69,41	69,60	333,16	45,14	93,93	73,43	436,21
Brasil		36,54	37,79	68,82	746,22	48,71	73,95	72,16	882,40	62,91	94,49	75,69	1.084,46
		-	-	64,73	-	-	-	68,61	230,30	-	-	73,86	297,23

Tabela 23: Renda, pobreza e desigualdade. Fonte: PNUD, 2013

Área de Influência do Petar	Município	1991			2000			2010		
		% de extremamente pobres	% de pobres	Índice de Gini	% de extremamente pobres	% de pobres	Índice de Gini	% de extremamente pobres	% de pobres	Índice de Gini
Direta	Apiaí	20,20	43,53	0,55	18,96	41,47	0,60	8,82	21,67	0,55
	Guapiara	20,04	56,54	0,56	26,34	48,48	0,69	11,13	28,17	0,55
	Iporanga	32,76	57,36	0,63	19,45	45,59	0,56	9,62	25,24	0,53
	Itaóca	39,57	65,68	0,59	34,48	59,01	0,61	14,98	29,08	0,54
Indireta	Eldorado	16,88	46,08	0,63	20,37	42,49	0,60	6,08	23,26	0,49
	Ribeirão Branco	37,87	69,96	0,55	23,11	53,96	0,59	9,60	27,15	0,46
	Ribeirão Grande	30,08	58,08	0,45	15,23	43,92	0,62	4,05	11,74	0,41
Estado de São Paulo		2,70	11,05	0,55	2,42	9,74	0,58	1,16	4,66	0,56
Brasil		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 24: Renda, pobreza e desigualdade. Fonte: PNUD, 2013 e Ministério do Desenvolvimento Social (2016)

Área de Influência do Petar	Município	Valor Aplicado no Programa do Bolsa Família por Município (R\$)											
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Direta	Apiaí	1.498.093,00	1.854.302,00	2.182.588,00	2.167.779,00	2.123.582,00	2.449.757,00	2.326.749,00	2.655.354,00	3.605.514,00	4.630.860,00	5.331.831,00	4.985.919,00
	Guapiara	842.849,00	984.869,00	1.039.710,00	1.159.046,00	1.552.574,00	1.871.642,00	1.962.183,00	2.182.517,00	2.445.414,00	3.083.644,00	2.975.796,00	2.710.066,00
	Iporanga	87.120,00	75.180,00	173.928,00	349.914,00	398.648,00	449.327,00	590.777,00	678.280,00	788.572,00	938.326,00	1.024.115,00	931.025,00
	Itaóca	213.811,00	294.551,00	317.008,00	328.789,00	339.442,00	392.260,00	408.917,00	472.092,00	534.278,00	625.576,00	644.024,00	661.535,00
Indireta	Eldorado	541.948,00	854.495,00	987.002,00	1.122.452,00	1.176.394,00	1.283.119,00	1.500.922,00	1.879.845,00	2.408.412,00	2.969.484,00	3.449.560,00	3.581.412,00
	Ribeirão Branco	1.479.946,00	1.534.210,00	1.905.101,00	2.162.786,00	2.167.361,00	2.356.923,00	2.570.426,00	2.996.521,00	3.556.032,00	4.168.812,00	4.449.980,00	4.285.404,00
	Ribeirão Grande	173.330,00	405.046,00	474.710,00	536.193,00	546.280,00	611.077,00	687.898,00	813.863,00	902.086,00	1.006.956,00	967.960,00	968.357,00
Área de Influência do Petar	Município	Número de Famílias Atendidas no Programa do Bolsa Família por Município											
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Direta	Apiaí	3.491	3.817	3.954	3.193	3.053	2.821	2.394	2.725	2.943	3.374	3.122	3.097
	Guapiara	1.815	1.902	1.953	1.802	2.085	1.406	2.250	2.095	2.048	2.210	2.025	2.011
	Iporanga	225	217	378	439	452	497	525	552	575	629	538	535
	Itaóca	393	462	498	422	409	406	375	395	395	455	376	419
Indireta	Eldorado	1.471	1.609	1.757	1.437	1.363	1.669	1.516	1.665	1.746	1.974	1.933	1.988
	Ribeirão Branco	2.508	2.679	2.932	2.565	2.346	2.175	2.267	2.585	2.543	2.873	2.743	2.756
	Ribeirão Grande	708	812	897	804	856	752	770	748	730	796	634	664

A maior redução nominal entre a população extremamente pobre ocorreu nos municípios de Iporanga e Ribeirão Grande, sendo que no primeiro, que constitui a área que estudamos com maior detalhe, essa faixa da população foi reduzida de 32,76% para 9,62% da população (redução de 70,63% nessa faixa), enquanto a população pobre passou de 57,36% para 25,24% (55,99% de redução). Somadas as duas faixas, a população abaixo da linha de pobreza neste município era de 90,12%.

Observando os dados das duas tabelas é inevitável chegar a duas conclusões: 1) houve redução drástica da população pobre no conjunto de municípios e; 2) essa redução só ocorre a partir do ano 2000. Esse efeito pode ser atribuído aos programas de transferência de renda.

4.2.3. A concessão dos parques estaduais paulistas

Em 2016, em data já posterior ao fim da nossa coleta de dados, fomos surpreendidos com a notícia da concessão da exploração dos parques estaduais paulistas para a iniciativa privada. Esse movimento político nos levou a uma série de reflexões que agrava ainda mais a situação do sistema ambiental do PETAR.

Segundo a lei sancionada pelo governo estadual, só será permitida a exploração de parques com plano de manejo aprovado, e a exploração de recursos florestais e seus subprodutos de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo plano de manejo.

Conforme destacamos anteriormente, há uma contradição importante no que tange as rochas carbonáticas presentes na área do parque e sua zona de amortecimento. O plano de manejo (FF, 2010), em seu capítulo de caracterização da mineração dispõe o seguinte:

*“Diante do exposto, pode-se concluir que a mineração, embora seja uma atividade **potencialmente impactante** para o PETAR + ZA, pode ser eficazmente controlada e **não é significativamente impactante no momento** porque seus impactos são pouco intensos e de natureza predominantemente local, estando praticamente restritos aos domínios das minas. Atualmente, são observados vetores de pressão muito mais preocupantes e de difícil controle do que a mineração, como o uso indevido de defensivos agrícolas, a extração ilegal de palmito e a caça. Embora seus efeitos sejam evidentes e comprovados, pouca ou nenhuma ação concreta para o controle desses vetores tem sido tomada.*

Considera-se que a conservação do PETAR e da sua ZA é prioritária e que a mineração é, também, uma atividade necessária à manutenção da sociedade, com relevante importância social e econômica numa região notoriamente carente de opções de renda. Desta maneira, é recomendável o constante e franco diálogo do gestor do Parque com os mineradores, estabelecendo uma relação de transparência e

de eventuais parcerias ou termos de cooperação, para a solução de problemas comuns e implementação do desenvolvimento sustentável da região. A mineração adequadamente licenciada, disciplinada e monitorada poderá, assim, ser mais útil à conservação do PETAR e da sua ZA do que estando paralisada, e certamente contribuirá para o relacionamento harmonioso da sociedade regional com o PETAR.” – grifos nosso.

Trata-se de um tom diferente daquele adotado nas outras seções do plano de manejo. No primeiro parágrafo destacado, os autores caracterizam a mineração como atividade “potencialmente impactante”, porém não no momento. Aqui uma obviedade: a atividade não é impactante no momento por estar restrita, mas classificar as atividades de mineração como “potencialmente impactantes” equivale a tratar câncer como uma doença “*apenas potencialmente fatal*”.

A sequência do argumento é falaciosa, pois novamente admite que a mineração pode ser um problema, mas haveriam outros problemas mais preocupantes que não vêm sendo atacados. Trata-se, claramente, de diversionismo. Nada impede que vários problemas sejam abordados simultaneamente – trata-se, aliás, do próprio escopo do plano de manejo.

Por fim, os autores elaboram um discurso dos benefícios econômicos da exploração mineral para a população. Aqui é importante que a discussão seja feita com cautela: parte dos moradores indicaram ter posições favoráveis às atividades de mineração na Zona de Amortecimento do parque ou mesmo em seu interior. Há uma certa noção de que o desenvolvimento de Apiaí está relacionado à presença da Camargo Correa. É verdade que o município de Apiaí é o único da zona de influência do parque no qual constatamos uma diminuição de famílias atendidas pelo Bolsa Família, o que pode indicar que naquele município parte das famílias conseguiram deixar o programa, talvez pela presença de empregos relacionados à mineração. Não se trata, porém, de uma redução significativa, e é importante ressaltar que apesar da empresa estar instalada em Apiaí, as atividades de mineração ocorrem no município de Itaoca, que apresenta IDH mais baixo que Apiaí ou mesmo Iporanga.

Por outro lado, a Lei 16.260/2016 diz que:

Artigo 1º - Fica a Fazenda do Estado autorizada a conceder a exploração dos serviços ou o uso de áreas, ou parte de áreas, inerentes ao ecoturismo e à exploração comercial madeireira ou de subprodutos florestais, pelo prazo de até 30 (trinta) anos, dos próprios estaduais constantes do Anexo desta lei.

§ 1º - A exploração comercial de recursos madeireiros ou subprodutos florestais só será admitida:

1 - nas áreas previstas no Plano de Manejo para esse fim;

Artigo 2º - São objetivos desta lei:

XVI - favorecer as condições de desenvolvimento social e econômico das comunidades do entorno das áreas.

Artigo 3º - As concessões a que se refere o artigo 1º desta lei ficam condicionadas ao caráter remunerado e ao interesse público e, no caso de Unidades de Conservação da Natureza, regidas pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza — SNUC, as concessões ficam também condicionadas ao atendimento mínimo dos seguintes requisitos:

I - existência de Plano de Manejo aprovado;

II - compatibilidade das atividades passíveis de exploração econômica com os objetivos da Unidade de Conservação, conforme disposto no Plano de Manejo;

(SP, 2016)

O discurso do plano de manejo parece se encaixar no dispositivo legal. A exploração dos recursos minerais visaria o desenvolvimento social e econômico das comunidades do entorno da área.

Cabe aqui uma questão sobre o assunto: recursos minerais poderiam ser considerados produtos florestais? A pergunta é pertinente porque a lei estabelece que a concessão se dará mediante remuneração ao estado, e adiante, deixa espaço para uma interpretação menos restritiva do que pode ser explorado: “atividades passíveis de exploração econômica”.

Uma questão semelhante levou os pesquisadores sul coreanos Lee e Han (2002) a investigar se seria justificável que o governo aumentasse o valor dos ingressos de determinados parques para compensar as perdas econômicas advindas da proibição da exploração de áreas preservadas de grande potencial econômico e da manutenção dos parques, concluindo que essa seria uma solução viável. Trata-se de uma ideia pouco ortodoxa para a realidade brasileira, embora seja difícil imaginar que um aumento na taxa de admissão do PETAR, atualmente em 13 reais pudesse causar uma fuga de turistas.

4.2.4. Considerações sobre a questão territorial no PETAR

A partir dos dados socioeconômicos levantados para compor a categoria “Território”, constatamos que houve uma evolução expressiva do IDH-M na região do PETAR, acima das médias paulista e nacional. Em termos absolutos, houve um crescimento maior no período entre 1991 e 2000, porém, a redução do *gap* entre os índices aferidos e o máximo teórico de 1 foi reduzido com maior velocidade no período de 2000 a 2010.

Em termos absolutos, o índice que mais contribuiu para a evolução do IDH-M foi o da educação, porém, o índice que apresentou maior variação, no sentido da redução do *gap* entre

o período de 2000-2010 e 1991-2000 foi o de renda. A evolução da renda é diretamente relacionada à quantidade de famílias atendidas pelos programas de transferência de renda e segurança alimentar, especialmente ao programa Bolsa Família, mas com participação importante das aposentadorias rurais e, em menor grau, do programa renda cidadã ou cheque cidadão.

Uma vez que as restrições ambientais limitam as atividades econômicas na região, se torna difícil imaginar uma porta de saída para os programas de transferência de renda. A única atividade econômica possível no parque é o turismo, as pessoas que não trabalham nessa atividade, mesmo que eventualmente, são funcionários públicos ou desempregados, dependentes de programas como os mencionados (50% das famílias são beneficiárias).

A situação da exploração turística foi agravada com o fechamento do PETAR em 2008 e posterior restrição aos roteiros, o que limitou ainda mais o fluxo de turistas – restou apenas o turismo escolar, que se concentra em somente duas pousadas. Para os moradores internos do parque, a diminuição da quantidade de turistas em rotas alternativas dentro do PETAR impediu a complementação da renda com a venda de alimentos e artesanato, que representava, nos meses de maior movimento, uma parcela significativa de seu sustento.

Parte dos entrevistados atuaram ou tiveram familiares atuando na extração do palmito juçara – a repressão e combate aos palmiteiros motivou algumas destas pessoas a se engajar na atividade turística. Segundo as informações obtidas, sem a possibilidade de conseguir uma renda que fosse suficiente para o sustento familiar, é possível que haja uma retomada das atividades ilegais, o que segundo alguns moradores internos já voltou a acontecer.

Em relação às atividades turísticas, observa-se uma grande concentração em alguns estabelecimentos. As pousadas, de maneira geral, não geram empregos fixos para a população, os trabalhadores são membros das famílias e eventualmente contratam funcionários temporários para suprir a demanda em épocas de maior visitação; nem mesmo as pousadas maiores tem um quadro fixo de funcionários da comunidade que não sejam familiares.

O turismo não foi identificado como um vetor de impactos negativos significativos para o PETAR, talvez pela escala em que ocorre. Ao contrário, para os moradores locais, a necessidade de lidar com um público que busca, no ecoturismo uma atividade que é vendida como sustentável, acabou por incentivar atitudes mais em par com as necessidades de preservação da área.

Há cerca de 200 monitores autorizados no bairro, em uma população de quase 600 habitantes. Com o turismo concentrado em poucas pousadas e uma agência de guias, estes

dependem das indicações destes proprietários. Este fato pode ter contaminado as respostas às perguntas sobre competição e relacionamentos pessoais, que contradizem parte do que foi dito nas perguntas sobre fluxo e estrutura turística.

4.3. PAISAGEM: A ENTRADA SOCIOCULTURAL DO SISTEMA AMBIENTAL

Foram realizadas 46 entrevistas. Considerando a população de 562 pessoas (SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE ATENÇÃO BÁSICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 2009), os dados permitem, para um intervalo de confiança de 84%, uma margem de erro de 10% (NETQUEST, 2015). A seguir, passamos a discutir os resultados das entrevistas, apontando novamente os principais achados do primeiro questionário, uma vez que para a análise da categoria Paisagem os dois grupos de entrevistados (proprietários de estabelecimentos turísticos e moradores antigos) são considerados.

Em relação ao primeiro questionário, foram realizadas 14 entrevistas, que resultou em 4 horas e 53 minutos de gravação de áudio. O tempo médio de duração das entrevistas foi de 20 minutos e 56 segundos, sendo que a mais longa, durou 56 minutos e 13 segundos, a mais curta 10 minutos e 56 segundos. O grupo de entrevistados é bastante heterogêneo:

Religião: 8 Congregação Cristã do Brasil, 1 católico, 5 sem religião

Cor: 4 negros (1 descendente de quilombolas), 4 brancos, 2 pardos, 3 “morenos”, 1 mulato.

Escolaridade: 6 com ensino médio completo (21 a 35 anos), os mais velhos estudaram até o início no ensino fundamental, 1 curso superior.

Origem: 8 são nascidos na região;

Atividades anteriores: Os proprietários com mais de 50 anos de idade trabalharam em outras atividades antes de se dedicar ao turismo, a maioria como pequenos agricultores (roça), um na mineração (chumbo e barita); os mais jovens atuaram somente na atividade de monitoria ambiental;

Na aplicação deste primeiro questionário, com os proprietários de estabelecimentos turísticos, as principais observações foram as seguintes:

A atividade turística é extremante informal. Apesar de todos os estabelecimentos apresentarem alvará de funcionamento, apenas dois souberam estimar o número anual de

visitantes: pousadas Jaguatirica, que relata 80 visitantes anuais e Rancho da Serra, com cerca de 400 a 500 visitantes/ano. Outros três estabelecimentos contam com um registro formal de visitantes, mas não revelaram os dados (pousadas da Diva e Abílio e camping Monjolo).

O principal motivo apontado como razão para a abertura dos estabelecimentos turísticos foi a percepção de que haveria demanda de mercado, o que gerou uma percepção de que a atividade poderia funcionar como complementação de renda. A maioria dos proprietários aponta, porém, que a atividade turística é dominada por apenas duas pousadas (pousada das Cavernas e pousada da Diva).

11 dos estabelecimentos foram fundados entre 1990 e 2005 – *boom* da atividade turística; 3 pousadas são mais antigas (Diva, Jaguatirica e Rancho da Serra);

Todos os entrevistados apontam para um aumento no fluxo de turistas entre os anos de 1990 e 2008, e acreditam que este aumento se relaciona com o aumento da divulgação de atividades relacionadas ao ecoturismo e turismo de aventura. Com o fechamento do parque, no ano de 2008, houve uma drástica redução no fluxo de visitantes. Atualmente apenas 12 cavernas se encontram abertas para visita, o que, na opinião dos entrevistados, responde pela diminuição do fluxo. Segundo estes, o fechamento da imensa maioria dos roteiros de cavernas acabou por inibir o turismo de aventura: os turistas já conheceriam todas as cavernas permitidas, o que os levaria a buscar novos destinos. Com isso, a única grande fonte de turistas passou a ser as excursões pedagógicas, oriundas, principalmente, de escolas da região metropolitana de São Paulo e Sorocaba. Tal situação restringe o número de pousadas aptas a receber turistas, uma vez que é necessária estrutura para acomodar pelo menos um ônibus – cerca de 45 leitos. Atualmente, somente quatro pousadas contam com estrutura para tanto (Diva, Mata Atlântica, Abílio e Cavernas), sendo que o mercado é amplamente dominado pelas duas primeiras; somente a pousada da Diva indica que houve aumento no fluxo de turistas. O restante das pousadas sobrevive, essencialmente, de turistas que chegam ao local por conta própria.

Todos os entrevistados afirmam que o período médio de permanência é de dois a três dias – normalmente feriados prolongados. Há ainda um aumento de fluxo no verão e férias escolares, tendo seu pico no carnaval. O turismo tem característica fortemente regional: as origens mais frequentes são São Paulo e região metropolitana, Sorocaba e Curitiba.

O perfil do turista, de acordo com os proprietários é de estudantes de escolas particulares de São Paulo; os demais são casais e jovens, normalmente com alta escolaridade e hábito de frequentar locais de ecoturismo. Os turistas são considerados, pelos entrevistados,

como ambientalmente conscientes, em especial no que se refere ao respeito às normas do parque, como uso das trilhas e descarte de lixo, tendo colaborado, inclusive para a conscientização ambiental dos habitantes locais.

Em relação ao convívio social entre proprietários de estabelecimentos turísticos, esta é considerada muito boa por quase todos. Poucos entrevistados apontaram para uma situação de competição entre os estabelecimentos quando perguntados diretamente sobre o assunto, porém, tornou-se claro que existe uma situação de concentração do fluxo turístico para apenas alguns grandes estabelecimentos.

Uma das hipóteses que tínhamos a respeito do mercado de turismo local era a de que as grandes pousadas seriam, predominantemente, controladas por pessoas provenientes de outras localidades que não o município de Iporanga; esta hipótese se confirmou, em grande parte, mas há uma exceção notável: a maior pousada local é de propriedade de uma moradora antiga da região, a pousada da Diva (**Figura 17**). Uma outra pousada, considerada grande para os padrões locais também é de propriedade de um morador local, porém, as outras duas grandes pertencem pessoas externas à comunidade – são as que apresentam uma estrutura mais luxuosa (Mata Atlântica e Cavernas). Há ainda uma pousada de padrão mais elevado, porém de tamanho reduzido (Quiririm), que também pertence a uma pessoa externa à comunidade.

Os proprietários relatam que o convívio com os turistas é extremamente positivo para a comunidade. Dizem que não há situação de competição entre campings e pousadas: o perfil do turista é considerado diferente; um dos proprietários de camping acredita que o fato se deva à limitação financeira, os outros três discordam que estes turistas pertençam ao grupo de remanescentes do turismo de aventura. Os campings são bem organizados e contam com boa estrutura (**Figura 18**).

De maneira geral, trabalham com baixas ocupações, com exceção do carnaval, quando a limitação passa a ser o tamanho da propriedade.

Nenhum dos proprietários identifica qualquer apoio de políticas públicas à atividade: pelo contrário, criticam a dificuldade de acesso e divulgação, além das restrições de visitação. De maneira geral, consideram boa a administração do parque.

Figura 17: Pousada da Diva

Um dos dados mais interessantes obtidos nesta seção se refere à relação que os entrevistados têm com as cavernas: foi relatado que havia interesse reduzido nelas; a maioria dos entrevistados com mais de 50 anos de idade ou os pais dos mais jovens consideravam estes locais perigosos. As gerações mais novas, que cresceram já sob o domínio da atividade turística, por outro lado, relatam ter grande interesse nessas formações, contam que brincavam nos locais desde a infância e sempre as enxergaram como, além de seu local de trabalho e fonte de sustento, ambientes frágeis que precisam ser preservados. Dizem gostar de visitar as cavernas e outras atrações do parque; é notável a boa formação obtida nos cursos de monitoria ambiental, que são oferecidos bienalmente.

Figura 18: Camping do Dema, o maior do Bairro da Serra.

Em relação à percepção da paisagem local, as respostas revelaram o seguinte:

Em relação à presença do PETAR enquanto fator que promove ou promoveu uma melhoria na qualidade de vida dos moradores da região, os entrevistados são unânimes em afirmar que concordam com a afirmação. Entendem que sem o parque não haveria qualquer possibilidade de sustento. Alguns dos entrevistados relataram que sem a atividade turística provavelmente haveria uma migração para atividades que atualmente são consideradas ilegais, como a extração do palmito.

Quase todos os entrevistados consideram que houve uma melhoria significativa na qualidade de vida nos últimos anos, alguns relacionam essa melhoria ao período iniciado com o primeiro governo Lula – este fato permite identificar os reflexos de uma política de redução da pobreza, uma vez que a área foi uma das primeiras selecionadas para o programa piloto do “Fome Zero” (Folha de São Paulo, 2013); houve apenas uma exceção nessa questão, para este entrevistado os programas de transferência de renda geraram uma acomodação da população local, tornando mais difícil a contratação de trabalhadores por diária.

As perguntas finais do questionário: “Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria? ”, e “Em relação à pergunta anterior, há algum período no passado em que essa fotografia seria diferente? Se sim, em que período e qual seria essa fotografia?”, trouxeram respostas interessantes. Em relação à fotografia do presente, todos, exceto um dos entrevistados escolheriam fotografar cavernas ou elementos relacionados às formações; a exceção foi um entrevistado que escolheria fotografar a praça do bairro, ponto de convívio social.

Quando perguntados a respeito de como seria essa fotografia no passado, as respostas variaram mais: alguns apontaram o centro histórico de Iporanga, outros a vida rural, cerca de metade dos entrevistados mencionou a pobreza, materializada, principalmente, na estrutura habitacional antiga: casas de pau a pique.

A maioria dos entrevistados é otimista em relação ao futuro no médio e longo prazo (foi sugerido um período de 5 a 20 anos no futuro): acreditam que o acesso ao parque vai melhorar, bem como as condições de vida dos moradores. Pensam que com a aprovação do plano de manejo mais roteiros de visitação serão liberados e que, com isso, o fluxo de turistas tende a aumentar.

Um ponto que não constava do questionário, mas que foi mencionado é o fato de que havia uma grande expectativa com relação ao aumento no fluxo de turistas durante a Copa do Mundo de 2014. Algumas pousadas se prepararam para receber turistas, o que não aconteceu, gerando um sentimento de frustração.

Em relação ao segundo questionário, direcionado aos moradores antigos do bairro da Serra, foram realizadas 15 entrevistas, com um total de 20 entrevistados (5 com casais) que resultaram em 5 horas e 06 minutos de gravação de áudio. O tempo médio de duração das entrevistas foi de 24 minutos e 27 segundos, sendo que a mais longa durou 42 minutos e 30 segundos, a mais curta 13 minutos e 45 segundos. O perfil dos entrevistados é o seguinte:

Religião: 17 Congregação Cristã do Brasil, 1 católico, 2 batistas;

Cor: 2 negros (1 descendente de quilombolas), 5 brancos, 4 pardos, 8 “morenos”, 1 não souber responder;

Escolaridade: 7 sem nenhuma escolaridade, 8 com ensino fundamental incompleto, 3 com ensino fundamental completo, 2 com ensino médio completo.

Origem: 17 são nascidos em Iporanga, 2 em Barra do Turvo-SP, 1 em Arara-PB;

Atividades anteriores: Todos os entrevistados são aposentados, embora alguns ainda trabalhem. Todos os entrevistados relatam ter trabalhado com agricultura familiar em algum momento de suas vidas; destes, quatro relatam terem trabalhado com mineração (chumbo e cobre), enquanto apenas um dos entrevistados trabalhou na extração de palmito. Sete dos entrevistados relataram ter trabalhado, mais recentemente, como funcionários públicos, nas esferas federal, estadual e municipal.

Foi solicitada, a todos os entrevistados, a autorização para utilização das respostas em trabalho científico. Decidimos, todavia, por não publicar as declarações: trata-se de uma comunidade pequena, onde todos se conhecem. Algumas das respostas podem ser facilmente identificadas, o que poderia comprometer os entrevistados. Optamos, portanto, por descrever as respostas de forma generalizada.

A questão da religião trouxe dados interessantes: a maioria dos entrevistados (17/20) pertence à Congregação Cristã do Brasil (CCB), denominação religiosa protestante pentecostal, de origem ítalo-americana. Outros dois entrevistados frequentam a Igreja Batista, outra denominação protestante, essa de origens históricas holandesas, porém, também proveniente dos EUA, país a partir do qual foram enviados diversos missionários para países em desenvolvimento. Apenas um dos entrevistados é católico. Chama a atenção, porém, o fato de que entre os protestantes, apenas um declara ter pertencido sempre à CCB. Todos os outros declaram terem sido convertidos do catolicismo. A questão religiosa tem outras repercussões na vida da comunidade e, conforme descobrimos, é um fator relevante para explicar uma série de questões referentes à percepção dessa população do local, que discutiremos adiante.

Em relação aos dados sobre propriedade e atividades econômicas, os principais dados são os seguintes:

Todos os entrevistados são proprietários das casas e terrenos em que residem. Nenhum soube informar o tamanho dos lotes com precisão. Pouco mais da metade dos moradores (11/20) afirmou ter herdado a propriedade, enquanto os outros adquiriram as propriedades.

Todos os entrevistados afirmaram ter trabalhado, em algum momento da vida, com agricultura familiar – sempre para subsistência. As principais culturas são comuns a todos os entrevistados: plantavam arroz, feijão, milho, mandioca e tomate. Os relatos indicam uma grande mudança na paisagem local: a área toda era desmatada em função dessas lavouras, e a legislação ambiental passou a ser imposta somente no final da década de 1960, de forma que os plantios ilegais persistiram por cerca de uma década. Alguns moradores afirmaram que a

população não sabia que a área havia sido transformada em parque, de forma que continuaram plantando até que alguns começaram a ser multados.

Quase todos os entrevistados, com uma exceção, afirmaram que costumam visitar ou já visitaram as atrações do parque, porém não o faziam antes da fundação do mesmo, o que corrobora com a hipótese de que a percepção da paisagem, no que se refere à presença das cavernas mudou muito após a implementação do PETAR. Um dos entrevistados, pioneiro na exploração de cavernas, conta que as pessoas sequer sabiam da existência delas: consideravam aqueles buracos como locais de risco potencial.

Somente após o surgimento do turismo como atividade econômica é que esses moradores passaram a frequentar as cavernas.

Em relação ao contato com os visitantes, os entrevistados são unânimes em afirmar que o consideram positivo, seja em função do simples convívio e oportunidade de gozar deste como atividade social, seja porque consideram que aprendem com os turistas. Estes moradores relatam que a partir da fundação do parque os eventos comunitários se tornaram cada vez mais raros, gostam do movimento trazido ao bairro nos feriados, e aproveitam para complementar a renda com a venda de alimentos e artesanato. Ao contrário dos proprietários dos estabelecimentos turísticos, não foram capazes de traçar um perfil médio dos turistas, exceto pelo fato de que consideram que estes, em sua maioria, são ambientalmente conscientes, e que este contato acabou por levar os próprios moradores a se preocupar com as questões ambientais, como o descarte de lixo.

Os moradores antigos também não foram capazes de emitir opiniões consistentes acerca da administração do parque, com algumas exceções. Um dos entrevistados considera que as gestões variam muito em qualidade e contato com a população. Foi relatado que a população foi convocada, com alguma frequência a comparecer às reuniões no período de estudos para a elaboração do plano de manejo do PETAR, mas que poucos compareceram.

Em relação à presença do PETAR, percebemos outra unanimidade: os entrevistados consideram a existência do parque como um fator positivo para o desenvolvimento local, uma vez que o turismo é a única atividade econômica para essa comunidade. Acreditam que se não houvesse o parque, não haveria qualquer possibilidade de trabalho.

A avaliação do desenvolvimento da região é extremamente positiva: foram mencionados, por vários dos entrevistados, a construção do posto de saúde e as obras de coleta e tratamento de esgoto como fatores que vêm promovendo uma melhoria na qualidade de vida. Como principal problema, foi apontada a qualidade da estrada que cruza o bairro (e liga os

municípios de Iporanga e Apiaí). Trata-se de uma estrada de terra batida, que sofre, frequentemente, com queda de barreiras devido ao solapamento das margens do rio Betari, além da queda de blocos.

Outro ponto pacífico é a percepção de melhoria na qualidade de vida na região nos últimos anos. Muitos moradores relataram a transformação da paisagem no que diz respeito às construções. Todos viveram em casas de pau-a-pique, e assistiram à substituição destas por casas de alvenaria nas últimas décadas.

Em relação à presença dos programas de transferência de renda, nenhum dos entrevistados é beneficiário atualmente. Alguns já receberam a “renda cidadã”, do governo estadual paulista, porém, este benefício é concedido por curtos períodos, em situações emergenciais. Aqui cabe uma explicação: estes entrevistados não fazem jus ao Bolsa-família por não terem filhos em idade escolar. Estes moradores antigos são beneficiários dos programas de aposentadoria rural. Por outro lado, todos conhecem pessoas que recebem o benefício e o consideram muito positivo, embora poucos façam qualquer relação direta entre o conjunto de benefícios e o desenvolvimento econômico local.

Em relação às perguntas finais do questionário: “Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria? ”, e “Em relação à pergunta anterior, há algum período no passado em que essa fotografia seria diferente? Se sim, em que período e qual seria essa fotografia? ”. Os dados nesta etapa se revelaram mais interessantes que no questionário anterior. Na primeira pergunta, em relação à fotografia atual, novamente prevaleceram as imagens do parque: cavernas, o rio Betari, as cachoeiras. Em relação às imagens do passado, as respostas se concentraram, majoritariamente, em duas imagens: as casas de pau-a-pique e os mutirões, por vezes chamados de “buchirões”.

Estes mutirões consistiam em eventos de trabalho coletivo: os homens e algumas das mulheres se agrupavam para trabalhar em alguma área de roçada, para o plantio ou colheita, enquanto as mulheres que não participavam do trabalho no campo cozinhavam. Ao fim do dia, era organizada uma festa, normalmente com a participação de todos os trabalhadores e outras pessoas da comunidade.

O surgimento dos relatos dos mutirões nos levou a incluir mais uma pergunta, ao longo das entrevistas: quais eram as formas de lazer das quais a comunidade desfrutava. A resposta quase sempre remetia a essas jornadas de trabalho coletivo. Alguns dos casais relataram ter se conhecido nessas atividades; uma das mulheres entrevistadas conta que enquanto os homens

trabalhavam, as mulheres observavam a atividade “*pra ver quem era bom de trabalho mesmo*”. Ademais, as outras atividades de lazer para as mulheres também se relacionavam ao trabalho: estas por vezes se agrupavam para lavar as roupas no rio, normalmente com a companhia de um rádio de pilhas; alguns dos homens contam que tinham como atividade de lazer a pesca.

Em relação ao terceiro questionário, direcionado aos moradores internos do parque, foram realizadas 9 entrevistas, com um total de 12 entrevistados (3 com casais) que resultaram em 2 horas e 35 minutos de gravação de áudio. O tempo médio de duração das entrevistas foi de 17 minutos e 19 segundos, sendo que a mais longa durou 25 minutos e 14 segundos, a mais curta 8 minutos e 53 segundos. O perfil dos entrevistados é o seguinte:

Religião: 8 católicos, 2 Congregação Cristã do Brasil, 1 Igreja Mundial, 1 sem religião;

Cor: 3 negros (todos descendentes de quilombolas), 1 branco, 5 pardos, 1 “moreno”, 2 não quiseram responder;

Escolaridade: 10 com ensino fundamental incompleto, 1 com ensino médio completo, 1 sem nenhuma escolaridade.

Origem: 8 são nascidos em Iporanga, 1 em Barra do Turvo-SP, 1 Guapiara, um no Sergipe e 1 na Bahia;

Atividades anteriores: 10 dos entrevistados trabalham e 2 estão tentando aposentadoria, 8 dos entrevistados relataram trabalhar com agricultura. Apenas um entrevistado declarou nunca ter trabalhado nesta atividade. 2 dos entrevistados declaram trabalhar com serviços (diarista e motorista). Um entrevistado relata ter trabalhado com mineração (chumbo e cobre).

Neste conjunto de entrevistas percebemos alguma relutância por parte dos moradores em fornecer informações, sendo que a maioria dos moradores internos ao parque se recusou a conceder a entrevista. Segundo um funcionário do parque, esse comportamento está relacionado à desconfiança gerada pela precariedade de sua situação jurídica como moradores internos. Assim como já havíamos notado no conjunto anterior de entrevistas, para estes moradores as informações são tidas como sensíveis, de forma que reforçamos a decisão de não publicar nenhum nome e não fazer citações diretas das declarações, embora tenhamos a autorização verbal de todos. Houve entrevistados que não quiseram sequer declarar o nome. Foi externada ainda a preocupação em relação a fornecer informações sem que houvesse uma reunião da associação de moradores.

A questão da religião mostrou dados muito diversos dos conjuntos anteriores: apenas 3 dos entrevistados pertencem à denominações protestantes: Congregação Cristã do Brasil (2)

e Igreja Mundial do Poder de Deus (1). Um entrevistado se declara sem religião e a maioria (8/12) se declara católica. Os dois entrevistados da CCB moram em localidade próxima ao Bairro da Serra, local onde essa denominação é dominante. Possivelmente o afastamento dos núcleos populacionais, onde as novas igrejas se estabeleceram sejam responsáveis pela manutenção do catolicismo como religião dominante.

Em relação aos dados sobre propriedade e atividades econômicas, os principais dados são os seguintes:

9 dos entrevistados são proprietários das casas e terrenos em que residem, um aluga uma casa e apenas um casal se identificou como “moradores”. Tratam-se de funcionários de uma grande propriedade em Guapiara, que vivem numa casa cedida pelo proprietário de uma fazenda que ocupa um pedaço do parque. 8 dos 12 herdaram a propriedade, o que denota a tradicionalidade deste grupo populacional – vários fizeram menção ao fato de que a família reside na área há muitas gerações. Cerca de metade soube informar o tamanho dos lotes que ocupam. Pouco mais da metade dos moradores (11/20) afirmou ter herdado a propriedade, enquanto os outros a adquiriram. Um dos entrevistados pratica a agricultura comercial em uma área que faz limite com o parque. A área pertence à família há mais de 200 anos.

Com exceção de um dos entrevistados, que pratica agricultura comercial, todos os outros afirmaram terem trabalhado, em algum momento da vida, com agricultura familiar de subsistência. As culturas citadas são mais diversificadas do que nos relataram os moradores antigos do Bairro da Serra, que têm acesso mais fácil ao comércio. Além de arroz, feijão, milho, mandioca e tomate, citados pelo grupo anterior, foram citados inhame, batata doce, laranja e cana de açúcar. A mesma mudança na paisagem local foi mencionada: a área era muito desmatada em função dessas lavouras. A imposição da fiscalização ambiental foi sentida diretamente por essa população: 5 entrevistados relataram terem sido multados diversas vezes. Dizem que muitos habitantes foram vítimas de abordagens violentas por parte dos fiscais, tiveram seus bens e ferramentas apreendidos. A avaliação é a de que esse procedimento foi eficaz, os mais jovens se viram forçados a deixar o campo e buscar empregos nas cidades, o que levou ainda ao abandono dos moradores mais velhos, gerando “*eremitas funcionais*” – pessoas que vivem sozinhas e isoladas no interior do parque, por vezes em áreas onde haviam pequenas comunidades, algumas dessas, quilombos.

Em contraste com o grupo dos moradores antigos, apenas um afirmou que costuma visitar ou já visitou as atrações do parque. Os entrevistados relataram falta de interesse ou medo

como as principais razões, o que reforça, novamente, a nossa hipótese de que as cavernas ganharam um novo significado na paisagem atual do PETAR.

Em relação ao contato com os visitantes, os entrevistados foram unânimes em relatar que tem pouco ou nenhum. Alguns dos moradores afirmam que, com o fechamento do parque e de várias das cavernas, o fluxo de turistas diminuiu bruscamente pelas estradas e trilhas que passavam perto de suas casas. O impacto dessa redução no fluxo se refletiu na diminuição de renda, pois parte desses moradores aproveitava o fluxo de turistas nos feriados para vender alimentos e artesanato, o que não ocorre mais.

Apesar desse pouco contato, os entrevistados desse grupo consideram que os turistas são ambientalmente conscientes e que a atividade de turismo é positiva, embora considerem que é insuficiente para atender as necessidades da população. Os benefícios do turismo são sentidos apenas pela população que vive nas proximidades do Bairro da Serra.

Outro contraste em relação ao grupo de moradores antigos é a percepção generalizada de que a presença do parque tornou a vida mais difícil para os moradores internos. Este fato se relaciona, principalmente, com a proibição do trabalho de agricultura. Um dos relatos é o de que a pressão sobre os moradores se deu com muita força: as multas eram frequentes, as ameaças ainda mais comuns. A principal dificuldade era a produtividade: mesmo quando autorizados, informalmente, a manter uma pequena área de roça, esses moradores jamais tiveram a capacidade de investir em defensivos e fertilizantes, de forma que a proibição de rotatividade de áreas levou à redução de produtividade e intensificou o processo de êxodo da área.

A avaliação do desenvolvimento da região também contrasta com aquela que avaliamos entre os moradores antigos do Bairro da Serra. Foram apontados problemas de falta de recursos, ausência de redes de energia elétrica, baixa renda e falta de emprego. As estradas que levam a essas comunidades também foram alvo de críticas, e também fonte de promessas por parte de políticos, especialmente em períodos eleitorais (as entrevistas foram realizadas em 2016, ano de eleições municipais). Em relação ao atendimento dos serviços de saúde, a avaliação é de que essa melhorou nos últimos anos, pela instalação das unidades básicas de saúde e da presença de médicos, tendo sido citada a presença de uma médica cubana.

Em relação à presença dos programas de transferência de renda, apenas um dos entrevistados é beneficiário atualmente. Nenhum recebe ou recebeu o renda-cidadã. Assim como no grupo anterior, a maioria destes entrevistados não faz jus ao bolsa-família. No caso destes, a situação é mais dramática: o fato de residirem no interior do parque impede que sejam

reconhecidos como agricultores, de forma que não conseguem obter a aposentadoria rural. A maioria dos entrevistados conhece algum beneficiário do bolsa-família e avalia o programa de forma positiva.

As perguntas finais do questionário foram: “Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria? ”, e “Em relação à pergunta anterior, há algum período no passado em que essa fotografia seria diferente? Se sim, em que período e qual seria essa fotografia? ”.

Houve muita dificuldade na compreensão dessa pergunta, possivelmente associada ao nível de escolaridade mais baixo. Parte dos entrevistados não conseguia responder porque não tinha uma câmera nas mãos, ou por não ter ninguém para enviar as fotos ou porque não queriam tirar uma foto. Foi necessária a interpretação da questão na maioria das vezes, e as respostas se concentraram na presença da mata. Em relação à foto antiga, as respostas variaram mais: casas, comunidade, árvores antigas, roça. Ainda que tenha havido dificuldade, notamos que o mesmo recorte realizado pelo grupo anterior ocorreu também aqui: a grande diferença na paisagem tem relação com a proibição da atividade de agricultura.

4.3.1. Considerações sobre a Paisagem do PETAR

A partir dos dados coletados, passamos agora a analisar o quadro geral obtido com o que foi relatado nas entrevistas.

Primeiramente, em relação à amostragem obtida: no que se refere aos dados dos proprietários de campings e pousadas, foram coletados dados de 14 dos 15 estabelecimentos, o que nos permite afirmar que trabalhamos praticamente com o universo possível.

Em relação aos moradores antigos, estes foram indicados pelos próprios moradores do Bairro da Serra ao longo dos dias de trabalho. Segundo os dados do censo de 2010, a população de Iporanga naquele ano era de 4.299 habitantes

Não há dados específicos para o Bairro da Serra, porém, o levantamento realizado para o plano de manejo (FF, 2010) indica que a população do local, no ano de 2009 era de 562 habitantes. Considerando que a distribuição por faixa etária da população seja próxima àquela observada no município de Iporanga, na qual 11,9% dos habitantes se encontram na faixa etária superior a 60 anos de idade (**Figura 19**), estimamos que a população na faixa etária do grupo entrevistado seja algo entre 65 e 70 moradores.

Desta forma, acreditamos ter entrevistado cerca de um terço desta população. Como além do critério da faixa etária nos interessava entrevistar os moradores antigos e não os idosos que porventura tenham se mudado para o local mais recentemente, acreditamos, baseando-nos nas informações obtidas junto à comunidade, termos atingido uma amostragem significativa.

Figura 19: pirâmides etárias do município de Iporanga-SP
Fonte: IBGE, 2010

Em relação à religião, notamos outro fenômeno interessante: há uma predominância de fiéis da Congregação Cristã do Brasil (22 dos 46 entrevistados), 10 católicos, 2 batistas e 5

declararam não ter religião ou ateus. Na última categoria se encontram os mais jovens, todos entrevistados no primeiro questionário. Fazem parte do grupo mais instruído - todos com pelo menos ensino médio completo. Entre os 19 que declaram frequentar a CCB, apenas três declaram seguir esta denominação desde o início de suas vidas: 16 iniciaram a vida religiosa como católicos e se converteram ao protestantismo.

Surgiram duas explicações para o fenômeno: uma de cunho teológico, ou seja, pessoas que declaram terem sido “chamadas” por Deus ou percebido que aquela era a “religião correta”; outros relatam que a pouca presença da igreja católica levou à conversão. A igreja católica é a mais antiga no bairro, porém, não havia padre permanente na paróquia – este vinha da sede do município de Iporanga, mensalmente. Os moradores relatam que a igreja antiga foi fechada, há uma nova, construída há cerca de cinco anos, novamente com presença mensal de um padre. Entre os moradores internos do parque, predomina o catolicismo (8 de 12 entrevistados). A razão provável disso é a distância destes moradores com as igrejas das denominações pentecostais (mais um “serviço” que não penetra o parque).

A questão da religião se mostrou relevante porque representou, para muitos moradores, uma mudança em seus estilos de vida: o maior rigor da CCB restringiu as festas na comunidade, especialmente em função da recomendação de abstinência alcoólica.

O outro fator que se relaciona a isso é a própria presença do parque: com a imposição das restrições à exploração da terra, os mutirões de roçada acabaram – eram a única atividade comunitária de lazer significativa. Ambos os processos, tanto a entrada da CCB quanto a imposição da legislação ambiental ocorreram na década de 1970. A comunidade só voltaria a ter acesso a algum tipo de lazer com o aparecimento da atividade turística, que só ganhou força em meados da década de 1990, o que significa que a população foi submetida a uma vida extremamente pacata por praticamente duas décadas.

Os feriados prolongados, e especialmente o carnaval impõem à comunidade uma dinâmica bastante diferente, e muitas pessoas tiram proveito da atividade turística tanto para o próprio lazer, quanto para complementar a renda com serviços, venda de alimentos (salgados e doces) e artesanato – além, obviamente, das atividades econômicas relacionadas diretamente à própria atividade turística (hospedagem, alimentação, serviços de monitoria ambiental e apoio às atividades das pousadas e campings).

Com relação às atividades relacionadas ao turismo, notamos que os entrevistados se mostraram reticentes em revelar quaisquer tipos de conflitos entre os estabelecimentos – situação compreensível em uma comunidade tão pequena, na qual não é difícil descobrir a

origem de certas informações. Ainda assim, eventualmente surgiram relatos que dão conta de um processo de monopolização da atividade de hospedagem por poucos estabelecimentos. Com a restrição à visitação na imensa maioria das cavernas, o chamado “turismo de aventura” sofreu uma grande queda: atividades como escalada, rappell, canyoning e caving foram praticamente eliminadas. Isso representou uma grande mudança no perfil dos turistas: o PETAR passou a receber, quase que exclusivamente, excursões de escolas privadas do estado de São Paulo, principalmente provenientes da capital, região metropolitana e Sorocaba.

O turismo pedagógico já levava um grande número de visitantes ao parque, todavia, apenas pousadas com capacidade superior a 50 leitos são capazes de receber essas excursões. Convém aqui mencionar novamente que apenas 4 dos 14 estabelecimentos de hospedagem tem essa capacidade (Diva, Mata Atlântica, Cavernas e Abílio).

A maior pousada local é também a mais antiga. Conta com cerca de 300 leitos e é a mais visitada, por uma diferença grande em relação às outras três. O principal portal de acesso online ao parque é o site “Petar online” (www.petaronline.com.br), no qual essa pousada aparece com grande destaque em relação às demais. Os donos desta pousada são também proprietários de um restaurante e um “*glamping*”, contração das palavras inglesas “*glamorous camping*”, descrito no website (www.mangarito.com) como:

Um novo “conceito” de hospedagem que mistura luxo, glamour e natureza. Não é acampamento em barracas e nem um resort, mas fica entre os dois, simples e sofisticado.

Você terá um contato direto com a natureza e ao mesmo tempo desfrutará de um conforto único. Cabanas típicas em meio à maior porção de Mata Atlântica preservada do Brasil, numa das regiões com a maior concentração de cavernas, rios, cachoeiras e com comunidades tradicionais,

O grupo ainda é proprietário da única agência de guias no Bairro da Serra (há uma outra na sede do município de Iporanga). A atividade dessa agência consiste em contratar guias para grupos de até oito pessoas. Segundo nos foi relatado, o preço por turista é de R\$106,00. Os guias recebem R\$100,00 por grupo.

Esses trabalhadores optam por trabalhar pela agência em função da visibilidade desta – a maioria dos turistas que vão por conta acabam pesquisando guias (monitores ambientais) na internet, sendo direcionados para o site desta agência. Exceto em feriados prolongados, quando há uma demanda grande, é possível para os monitores autônomos conseguir prestar serviços de forma regular. Por fim, o proprietário deste verdadeiro complexo turístico tornou-se, recentemente, secretário de turismo do município de Iporanga, fato apontado por alguns

entrevistados como um conflito de interesses. O representante do grupo viaja, com alguma frequência, à cidade de São Paulo, onde busca atrair excursões escolares.

A atividade turística é vista com bons olhos pelos moradores, bem como o contato com os visitantes. A presença de um público dominado por estudantes e professores, bem como de adeptos do ecoturismo é citado como benéfico sob o ponto de vista da conscientização ambiental.

Com relação às possibilidades de uso da terra, essas são extremamente limitadas. A legislação ambiental impõe limitações que são vistas com ressalvas pelos moradores. Ao mesmo tempo em que estes concordam que a preservação do meio ambiente é uma necessidade, tanto em função do aspecto ecológico em si quanto da manutenção dos atrativos turísticos, consideram que quem não consegue trabalhar na indústria do turismo. Dessa forma, não têm qualquer alternativa senão a limitada oferta de empregos públicos ou os benefícios obtidos por meio das políticas de transferência de renda. O papel destas políticas é extremamente importante na região, e sua implementação provavelmente responde pelo aumento no IDH do município, que passou, como vimos, de 0,356 em 1990 para 0,703 em 2010. Boa parte dos entrevistados relataram terem presenciado pessoas e conhecidos que viveram em situação de pobreza extrema.

Segundo os dados da **Tabela 25**, organizados por Silva (2016), a principal destinação dos recursos recebidos pelas famílias por meio do Programa Bolsa Família é alimentação, seguida de material escolar, vestuário e remédios, o que reforça a influência deste tipo de política pública na elevação dos índices de IDH em função do aumento da renda, bem como seu papel de garantir a segurança alimentar das populações mais carentes.

Tabela 25: Principais gastos com recursos do Bolsa Família em 2007

Destino do dinheiro	Beneficiários que destina o dinheiro para esse fim
Alimentação	87%
Material escolar	46%
Vestuário	37%
Remédios	22%
Gás	10%
Luz	6%
Tratamento médico	2%
Água	1%
Outras opções	<1%

Fonte: Ibase (2008)

Organização: Silva (2016)

Com exceção de um dos 46 entrevistados, todos entendem que tais ações são positivas e atendem a uma necessidade local. Foram relatados, com frequência, aspectos de melhoria na

qualidade de vida: a construção de um posto de saúde, o que eliminou a necessidade de viagens à sede municipal ou mesmo ao município de Apiaí, e a estação de tratamento de esgoto, obra concluída em 2014. As casas de pau-a-pique desapareceram da paisagem, e as construções de alvenaria também são citadas, por muitos moradores como sinal de melhoria das condições de vida da população.

A outra atividade econômica possível que também foi restringida pela legislação ambiental é a mineração. Alguns dos entrevistados trabalharam nesta atividade antes da fundação do parque, a maioria na mineração de chumbo. Parte dos entrevistados afirmou que considerariam positiva a liberação de alguns pontos no entorno do parque para a atividade, em função do potencial produtivo da área; alguns disseram, inclusive, que já ouviram boatos dando conta de um possível retorno desse tipo de atividade.

Os proprietários dos estabelecimentos turísticos não identificam qualquer apoio às suas atividades por parte do poder público, e o principal problema apontado diz respeito ao acesso ao bairro, tanto com relação à estrada local, de terra, como o acesso rodoviário ao município de Iporanga, realizado, principalmente, pela Rodovia Régis Bittencourt. Proprietários relatam que os turistas por vezes chegam a gastar 10 horas na viagem a partir de São Paulo, o que poderia desencorajar parte dos potenciais visitantes.

O conjunto de moradores antigos se mostrou menos crítico, e demonstram satisfação ao relatar as melhorias no local, tecendo poucas considerações sobre os problemas relacionados ao desenvolvimento. É lícito imaginar que os reflexos do expressivo aumento do IDH se faça sentir e atenuem um olhar mais exigente, especialmente por parte da população menos escolarizada.

Já os moradores internos se mostraram menos satisfeitos: consideram que o parque não lhes traz muitos benefícios, ao contrário, tornou suas vidas mais difíceis não apenas pela restrição às suas atividades de sustento, mas também pela dificuldade de instalação de infraestrutura, não reconhecimento de população tradicional ou da condição de agricultores, o que impede que estes recebam os benefícios da aposentadoria rural.

O processo de expulsão dos moradores internos do parque ocorreu, segundo relatado, com truculência física, psicológica e econômica. Segundo relatado em uma das entrevistas, moradores eram impedidos, fisicamente, de avisar a outros roceiros sobre a presença de fiscais e guardas. Frequentemente as crianças eram ameaçadas de violência física, sob o argumento de que não podiam ser presas. Por vezes as ferramentas de trabalho dos moradores eram apreendidas e multas com valores elevados eram cobradas – um morador interno relatou ter

sido multado em R\$28 mil. Na interpretação de vários dos moradores os valores impossibilitavam o pagamento e tinham como função não só o desestímulo à atividade, mas o abandono da terra. Os filhos e netos dos moradores internos mais antigos se viram forçados a abandonar terras e família.

Enquanto a maioria dos moradores internos pertencem a esse grupo socialmente desfavorecido, em algumas áreas do parque, como no povoado de Ribeirãozinho, alguns moradores de entrada mais recente praticam agricultura comercial e reclamam para si grandes áreas. Nas proximidades do núcleo Casa de Pedra encontramos uma família que se recusou a conceder entrevista e que possui uma fazenda dentro do parque. Na mesma área é visível uma placa (**Figura 20**), colocada por uma associação de moradores, que reclama para si uma incrível área de 3.231,04 hectares ou 9,03% da área do PETAR (35.777,28 ha).

Figura 20: Placa da área reclamada pela Associação Cabocla do Ribeirão dos Camargo

Por fim, as questões referentes à percepção na alteração da paisagem local permitiram vislumbrar que os moradores antigos presenciaram grandes mudanças: recordam-se de uma paisagem muito diferente da atual, com amplas áreas desmatadas, cobertas por lavouras e pontilhadas de casas de pau-a-pique (**Figura 21**).

Neste contexto, a vida da comunidade se dava em função do trabalho, muitas vezes coletivo, proporcionando inclusive os momentos de lazer. Com a descoberta das cavernas, em função da exploração mineral, parte da população passou a trabalhar nesta atividade. Com a fundação do parque e posterior aplicação das restrições ao uso, assistiram ao desaparecimento

das lavouras e a recomposição da floresta, fenômeno que empurrou parte da população para uma situação de falta de trabalho e a perda das poucas oportunidades de lazer, com o fim dos mutirões – aspecto agravado pela entrada da nova religião (CCB).

Figura 21: Casa de pau-a-pique, trilha para a base Ouro Grosso
Autoria: Marcelo Reis Nakashima, 2002

Posteriormente, o surgimento de uma atividade turística mais intensa, a presença constante de pesquisadores, estudantes e ecoturistas, levou a uma ressignificação da paisagem vivida: as cavernas ganharam um significado diferente, passaram de “buracos perigosos” a local de trabalho. Neste período, a população testemunhou o aparecimento das construções de alvenaria, e finalmente, nos tempos atuais, o declínio da atividade turística novamente em função da legislação ambiental, especialmente por conta do fechamento do parque para a elaboração do plano de manejo e restrições às visitas às cavernas. De uma certa forma, os habitantes locais se transformaram, de roceiros e mateiros, em “homens das cavernas” – os modernos.

5. CONCLUSÕES

“Reduzido ao corpo, a única maneira de regressar na sociedade, de inclusão nos sistemas funcionais, é o uso desse corpo, seja na prostituição, seja como modelo, seja como vendedor de seus órgãos ou das suas crianças, seja como jogador de futebol.”

Armin Mathis

Conforme discutimos na introdução deste trabalho, consideramos que a geografia é uma ciência em crise de identidade. Cabe destacar ainda que acreditamos que, apesar desse desafio epistemológico, trata-se de um ramo da ciência extremamente eficaz, tendo sido utilizado, historicamente, para o planejamento de diversas ações que envolveram questões ligadas ao território, incluindo aí, para citar novamente o título da obra de Lacoste, “*A Geografia serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*”.

Ao analisar a área de estudos sob a ótica do sistema GTP de Bertrand e Betrand (2007) concomitantemente à metodologia em quatro etapas, proposta por Libault (1969), buscamos trabalhar com os dados da pesquisa de forma a correlacioná-los, interpretá-los para finalmente indicar as contradições que observamos no plano de manejo proposto para o PETAR. Acreditamos estar, assim, colaborando para que a discussão acerca dos destinos do parque possa ocorrer de forma mais transparente, de certo modo levantando um véu colocado por interpretações possivelmente enviesadas de uma quantidade enorme de dados levantados para o plano de manejo. Não temos qualquer intenção de colocar em cheque o trabalho dos pesquisadores responsáveis pelos levantamentos, mas é importante destacar alguns pontos que nos chamaram a atenção e que, frente ao desenvolvimento de determinadas questões ligadas à política, podem indicar algumas intenções.

A análise do Geossistema do PETAR leva às seguintes conclusões: trata-se de uma área extremamente rara no contexto nacional. O meio físico apresenta características particulares que permitem a identificação de diversas potencialidades: a presença de uma importante formação de rochas carbonáticas, além de outros depósitos minerais que foram historicamente explorados e explicam, em parte, a colonização do vale do Ribeira, bem como

os vetores de pressão atual sobre o parque. Representa ainda a maior área preservada de Mata Atlântica do país, um dos biomas com maior biodiversidade no mundo.

Quando falamos em potencialidades, passamos ao domínio da exploração econômica humana: de que forma esses recursos poderiam ser monetizados, caso não houvesse qualquer controle? Os calcários são a fonte de recursos mais óbvia na atualidade, mas há outros minerais que poderiam ter potencial econômico, como o chumbo. Do ponto de vista da biodiversidade, haveria a possibilidade de exploração de madeira e da própria fauna, caso a caça e captura de animais silvestres não fossem atividades restritas. Há, portanto, uma *limitação moral* já contemplada pelo nosso ordenamento jurídico: será difícil encontrar quem defenda, publicamente, o comércio de animais silvestres ou a retirada, em escala comercial, do palmito juçara.

Pelo lado das fragilidades, os levantamentos do meio físico e, especialmente, o cruzamento dos dados nas coleções de mapas confeccionados neste trabalho mostram que o PETAR tem um papel claro na preservação e reconstituição das formações vegetais em sua área. Os sistemas cársticos, que justificam a criação de uma área de conservação do tipo “parque” são frágeis e dependem de um sistema complexo de outros elementos do meio natural, principalmente da água; só podem continuar a existir a partir da proteção dos fatores que determinam a sua ocorrência.

Quando há um processo de concessão de uso dessas áreas, vinculado à exploração de “*atividades passíveis de exploração econômica*”, as fronteiras daquilo que se pretende proteger são reduzidas. Em tempos de perdas de direitos tidos como consolidados no país, como é o caso dos direitos trabalhistas, por exemplo, é difícil imaginar qual seria o limite para a exploração dos recursos naturais.

Ao pensar nas relações entre Geossistema e Território, ou seja, como as características do meio natural são apropriadas ou preservadas a partir do que as sociedades convencionam em seus ordenamentos jurídicos, ficam claras as contradições entre o que “pode” e o que “deve” ser explorado. Se o Geossistema apresenta no PETAR um sistema cárstico, há duas formas de encará-lo: como material a ser minerado ou como forma a ser apropriada, fetichizada pela indústria do turismo e consumida como paisagem.

A dimensão Território e, por consequência, a Paisagem são resultantes de como as sociedades atuam sobre os Geossistemas. Afirmamos, anteriormente, que é por meio do ordenamento jurídico que os territórios são constituídos. Quando há conflitos entre o que *pode* e o que *deve* ser feito sobre um espaço, as sociedades dão respostas a partir da mediação das

posições conflitantes, o que conhecemos por processo político. O resultado do processo político será mais ou menos adequado às recomendações científicas em função de alguns aspectos: o peso que cada um dos atores políticos tem na discussão, normalmente medido pelo poderio econômico/financeiro e, possivelmente, pelo estágio civilizatório da população.

A análise dos dados referentes à categoria “Território” permite uma abordagem que segue pelo mesmo raciocínio: a região do vale do Ribeira é de exploração econômica antiga, mas jamais foi capaz de se tornar um polo de concentração populacional, pois os ciclos econômicos sempre tiveram a características de exaurir os próprios recursos, caso da mineração, por exemplo. Dessa forma, as populações que residem no PETAR e Zona de Amortecimento são residuais ou sobreviventes. Jamais houve investimentos públicos que permitissem uma melhoria na infraestrutura para que a região ganhasse competitividade econômica.

A instalação do PETAR, neste contexto socioeconômico, trouxe problemas extremamente difíceis de serem resolvidos, mas fáceis de serem ignorados, uma vez que a população atingida é pequena e de pouca expressão no cenário político nacional. Ficou demonstrado a partir dos dados aqui apresentados que os programas de transferência de renda e segurança alimentar são necessários para a sobrevivência da população local, que antes de ter acesso a esses benefícios, vivia em situação comparável à da África sub-saariana. Retomando a discussão da ética, eis mais um caso em que seria difícil encontrar advogados pelo efeito oposto: quem seria a favor da fome?

A sociedade permite que a fome ocorra porque os seus efeitos não são diretamente sentidos pelos seus membros mais favorecidos, mas não há como negar que fome é uma dessas coisas que a ciência pode apontar, sem sombra de dúvidas, como geradora de sofrimento, ao menos físico. Estabelecer que há critérios objetivos que apontem as causas do sofrimento humano ou, ao menos, que a eliminação de programas de segurança alimentar levaria um contingente de pessoas de volta à pobreza extrema só pode ser considerado antiético.

A situação de polarização política que vivemos hoje no Brasil foi acentuada a partir de 2013, mas é sabido que desde seu início, os programas de transferência de renda vêm sendo atacados. O programa Bolsa Família foi apelidado, jocosamente, de “Bolsa esmola”. Parece ser tarefa fácil encontrar histórias de pessoas que teriam mais filhos para receber benefícios maiores, gente que recusa emprego para viver da *“caridade estatal feita às custas de quem trabalha”*.

O turismo, para prosperar como indústria, demanda uma série de investimentos em infraestrutura que normalmente só podem ser realizados pelo poder público. A análise da

literatura internacional tem mostrado que os ganhos para as populações locais são marginais ou nulos, e que os lucros obtidos geralmente acabam nas mãos de investidores externos às áreas exploradas, salvo os casos em que houve uma negociação de contrapartidas e divisão de lucros com os governos, como é o caso dos parques estudados na Uganda por Archbald e Naughton-Treves (2001).

Em relação à percepção da paisagem, cultura e vida social, podemos concluir que as restrições da legislação ambiental impuseram à população o fim da principal atividade de lazer, as confraternizações que ocorriam ao fim dos mutirões de trabalho agrícola. O fato foi agravado pela substituição paulatina do catolicismo por denominações evangélicas pentecostais, o que provocou não apenas o fim das quermesses e festivais católicos, mas passou também a recriminar os bailes e mutirões. A diminuição na atividade turística também contribuiu para um fenômeno de esvaziamento da vida social e comunitária.

Para os moradores do Bairro da Serra, a noção do parque como elemento positivo talvez se deva à falta de perspectiva das pessoas em relação às outras atividades econômicas – nenhum dos entrevistados entendeu a questão das consequências da ausência de uma área protegida. A área, como vimos, possivelmente seria explorada pela mineração. Já os moradores internos vêm, desde a implantação do parque, assistindo ao fim do seu modo de vida sem serem capazes de negociar, de forma eficaz, opções que não elimine a sua capacidade de autossustento.

Uma das principais alterações na paisagem foi a substituição das casas de pau-a-pique pelas de alvenaria; este fenômeno consta no imaginário popular como principal efeito da melhoria das condições de vida no local – mais recentemente são citadas as construções do posto de saúde e da estação de coleta e tratamento de esgoto. A segunda mudança mais citada foi a transição de uma paisagem cultural por uma paisagem “renaturalizada”.

O PETAR passou por uma mudança de nome, no qual foi incluído o termo “turístico”. Conclui-se que, no planejamento inicial, é esta a atividade que deveria ser explorada, incluindo a participação da população local. Observamos que em países em desenvolvimento raramente essas populações conseguem se beneficiar da exploração turística – ao contrário, apenas arcam com os custos da preservação ambiental, pagando com a restrição do seu modo de vida e capacidade de sustento. A atividade turística não representa, aparentemente, um vetor importante de degradação no PETAR, e como percebemos nas entrevistas, o contato com os “ecoturistas” foi responsável por um aumento da conscientização da questão ambiental por parte dos moradores.

O PETAR é um parque de baixa visitação, registrando menos de 60 mil turistas por ano, ou cerca de 5 mil turistas/mês. Com o fluxo atual e a quantidade de moradores cadastrados como monitores ambientais, a atividade turística não é capaz de sustentar a atual população do Bairro da Serra, de forma que para a imensa maioria dos moradores a renda obtida do turismo é eventual. O trabalho de guia regular e a hospedagem é concentrada em um grupo empresarial local, que não apenas domina o mercado como também colonizou o sistema político municipal, tendo um de seus sócios ocupado a secretaria municipal de turismo.

Se o PETAR adotasse um modelo de exploração turística aos moldes do Parque Nacional do Iguaçu, quantos moradores seriam contratados permanentemente para lidar com os visitantes do parque? Quantos dos 200 monitores continuariam a trabalhar, ainda que eventualmente? Seriam os autônomos proibidos de exercer livremente a atividade dentro do parque?

Com o número de visitantes atual, não nos parece que o PETAR seja um parque extremamente atrativo para uma empresa interessada em explorar apenas a atividade turística. O único outro atrativo econômico é a mineração do calcário ou exploração da madeira.

Como pudemos avaliar a partir da exegese da lei estadual que autoriza a concessão dos parques estaduais paulistas, será permitida a exploração daquilo que não for expressamente proibido. O PETAR é o único parque estadual que tem o seu plano de manejo ainda em análise no CONSEMA, situação inalterada desde 2010. Para efeito de comparação, o parque vizinho, Intervales, teve os estudos do seu plano de manejo realizados entre setembro de 2006 e setembro de 2008, tendo sido aprovado em fevereiro de 2009. O que justifica tamanha demora na aprovação do plano de manejo do PETAR? O que justifica o tom do discurso da avaliação da mineração na região? Se o plano de manejo for aprovado de forma a facilitar a exploração dos recursos minerais, apesar das recomendações em contrário da análise da fragilidade ambiental, terá servido apenas como levantamento útil para as próprias empresas interessadas, mais que para aqueles que desejam, de fato, a preservação do bioma do PETAR ou de sua população.

É inevitável imaginar que, em uma área cuja vocação econômica seja principalmente o da mineração, as empresas interessadas na exploração econômica da área terão essa atividade em vista. É difícil imaginar que, dentre todos os 13 parques colocados “à venda”, será aquele localizado na região mais pobre do estado de São Paulo que receberá os investimentos e melhorias a partir da boa vontade das grandes corporações nacionais. Ao contrário, o cenário dá fortes indícios de que os limites daquilo que consideramos possível, do ponto de vista moral, será novamente suprimido em função de interesses econômicos particulares.

Com esse quadro, o prognóstico para o sistema ambiental do PETAR não parece promissor. O Vale do Ribeira é uma área historicamente pobre, e as contradições que percebemos a partir dos levantamentos deste trabalho ilustram algumas das razões dessa realidade.

Discutimos, ao longo do texto, a importância da geografia como ramo da ciência capaz de, não apenas de ser utilizada para planejar, mas também de, como outros campos científicos, apontar critérios objetivos daquilo que é bom ou moral. Levando em consideração parâmetros que podem ser considerados universais, não é necessário refletir muito para estabelecer que as repercussões da miséria levam seres capazes de sentir ao sofrimento, de forma que se identificarmos que fatores contribuem com a manutenção da pobreza das comunidades que residem no PETAR e entorno, podemos, de forma objetiva identificar políticas públicas benéficas ou danosas para as populações, ou classificá-las como éticas ou antiéticas, morais ou imorais.

Os territórios ou, dependendo da corrente teórica, os lugares, são um produto social complexo, fruto de processos políticos, jurídicos e legislativos. Áreas de conservação só são possíveis por meio de um pacto social, no qual a sociedade abre mão da exploração econômica de uma determinada área em função do interesse de preservar um bioma, uma paisagem, um recurso. Em países em desenvolvimento, como é o caso brasileiro, é necessário levar em consideração a presença de populações tradicionais. São estes os povos que arcam com a maior parte dos custos do nobre objetivo da preservação da natureza. É justo que exista uma compensação a essas pessoas.

Como ocorre com outros conflitos dessa natureza, é muito fácil encontrar, em meio à população, o discurso bem fundamentado de defesa daquilo que não lhes convém: boa parte dos moradores entrevistados considera a preservação da natureza importante, ainda que se vejam impedidos de ter autonomia para sustentar suas próprias famílias. O mesmo discurso pode ser observado em pequenos agricultores que se opõem à reforma agrária, assim como nos habitantes da periferia paulistana que se colocaram contra a reformulação da planta de IPTU que teria o efeito de impor aos moradores das áreas centrais e mais favorecidas uma contribuição maior, em benefício dos habitantes de regiões mais carentes.

A luta pela preservação do meio ambiente, em última análise, tem um objetivo antropocêntrico: o que está em jogo é a nossa própria existência. Não faz sentido algum lutar por um mundo natural melhor que não inclua uma sociedade humana próspera. Não há qualquer

razão para engajar as sociedades em lutas que não possam ser revertidas no tipo de avanço que chamamos de progresso.

Finalmente, apresentamos algumas sugestões que vão no sentido de propor uma construção territorial que seja facilitadora do progresso, ou seja, que seja dotada de uma certa “moralidade objetiva”.

Se os levantamentos científicos demonstram que para um sistema ambiental frágil como o do PETAR as atividades de exploração mineral ou silvicultura são inadequadas, essas devem ser expressamente vetadas na versão final do plano de manejo. As atividades de turismo, de baixo impacto, devem ser incentivadas, e para isso é necessário que sejam adotadas uma série de medidas.

Para que o turismo atinja um patamar que seja capaz de sustentar a atual população local, é necessário um aumento no número de visitantes. Para tanto, é fundamental que o governo invista na melhoria das estradas que dão acesso ao PETAR além das estradas internas, o que possibilitaria ainda que a população do bairro da Serra pudesse trabalhar nos municípios vizinhos.

As redes de comunicações precisam ser implantadas: o acesso à internet é extremamente restrito, de forma que os estabelecimentos de turismo têm muita dificuldade de realizar sua promoção, ficando na dependência da divulgação por parte da prefeitura ou de sites com vínculos ao maior grupo empresarial local. O isolamento digital também pode ser considerado danoso num mundo extremamente conectado, pois dificulta, além do próprio acesso às informações, a participação em cursos à distância, por exemplo.

Seria recomendável a liberação de mais rotas de visitação no parque, especialmente, roteiros de cavernas. Há um custo mais alto envolvido nisso, pois a elaboração de Planos de Manejo Espeleológicos são trabalhosos e demandam mão de obra extremamente qualificada, geralmente pesquisadores.

Incentivos à qualificação das populações locais são necessários para que essas possam entrar de fato no circuito econômico do turismo local: ações como incentivos às cooperativas de monitores autônomos, cursos de artesanato e culinária são ações positivas.

Considerando que a área é a mais importante reserva de mata atlântica no país, pode-se pensar na constituição de um grande banco genético deste bioma: uma atividade econômica viável seria a produção de sementes e mudas de espécies nativas para venda ou disseminação em outras áreas a serem recuperadas.

Finalmente, em relação à questão da pobreza extrema: a preservação do meio ambiente é um imperativo absoluto, e a ciência estabeleceu, já há algum tempo, que a manutenção dos habitats terrestres em condições minimamente razoáveis é necessária para a sobrevivência humana no planeta.

Sendo assim, os custos da preservação ambiental devem ser compartilhados por toda a sociedade. Não é possível que recaia sobre pequenas populações tradicionais o preço de manter o que restou dos biomas brasileiros explorados, à exaustão pelo restante da sociedade.

Programas como o Bolsa Família são necessários para evitar a miséria, mas não são, em absoluto, suficientes. Quando se demarca uma área de preservação na qual vivem populações tradicionais, é necessário preservar os direitos e a qualidade de vida destas. Seria justo que populações impedidas de continuar a sustentar a sua existência para preservar, em nome de todos, um bioma ameaçado de extinção, recebam uma compensação financeira por isso, que poderia estar vinculada a objetivos de recuperação de áreas e preservação do que já existe, até para que possam atuar no sentido de desejar a preservação dessas áreas.

Ao contrário do que se possa alegar em relação ao Bolsa Família ou políticas afirmativas, as ações compensatórias (equivalentes à *royalties*, por exemplo) são plenamente justificáveis numa sociedade muito afeita à noção de propriedade. Podemos traçar um paralelo, por exemplo, com as desapropriações de terra para obras urbanas. Imaginemos que o governo estadual decidisse construir uma linha de metrô que passasse por um bairro nobre da capital paulista, desalojando uma fileira de famílias de classe alta. Dificilmente alguém advogaria que essas pessoas pudessem ser removidas sem uma compensação financeira extremamente alta. Seria fácil concordar com o argumento de que mesmo a compensação financeira não seria capaz de reparar a perda de um espaço que tem significado emocional, onde pessoas nasceram, cresceram e se casaram, onde uma vida social e familiar foi construída.

Sob que justificativa pode uma sociedade, que pretenda evoluir no sentido do que chamamos de progresso, permitir que a vida de uma população pobre seja ainda mais dificultada em nome de um benefício coletivo, advindo da necessidade em abstrato, de “salvar o planeta” sem que sejam justamente compensadas?

Há um provérbio inglês que diz que “*uma corrente é tão forte quanto o seu elo mais fraco*”. Uma sociedade que não seja capaz de ser generosa com os seus indivíduos mais necessitados não pode pensar-se ética. Há, porém, razões de sobra para desconfiarmos que não são os motivos nobres que movem a maioria das sociedades no sentido de praticar boas ações.

Senão pela satisfação de fazer aquilo que é certo, que ao menos o temor de um futuro sombrio para si seja capaz de levar indivíduos às mudanças necessárias.

6. REFERÊNCIAS

- AB´SABER, A. N. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Revista do Instituto de Estudos avançados**. São Paulo: IEA, USP, vol. 13, n. 36, p. 7-59, 1999.
- AB´SABER, A. N. **Os domínios da natureza no Brasil**. Ateliê editorial. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ARCHABALD, K.; NAUGHTON-TREVES, L. Tourism revenue-sharing around national parks in Western Uganda: early efforts to identify and reward local communities. ALMEIDA, FFM de. O cráton do São Francisco. **Brazilian Journal of Geology**, v. 7, n. 4, p. 349-364, 1977.
- BERNARD, Russell. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches**. Lanham, EUA: Altamira Press, 2006.
- BERTALANFFY, L. **Teoria Geral dos Sistemas**. São Paulo: Editora Vozes, 1975.
- BERTRAND, Georges. **Paisagem e geografia física global: esboço metodológico**. Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, 1972.
- BERTRAND, G; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Maringá: Editora Massoni, 2007.
- BORDIEAU, P. **Réponses: pour une anthropologie réflexive**. Paris: Le Seuil, 1992
- CAMPANHA, G. A. C.; BISTRICHI, C. A.; ALMEIDA, M. A. Considerações sobre a organização litoestratigráfica e evolução tectônica da Faixa de Dobramentos Apiaí. **Simpósio Sul-Brasileiro de Geologia**, v. 3, n. 1987, p. 725-742, 1987.
- CAMPANHA, G.A.C. 1991. **Tectônica Proterozóica no Alto e Médio Vale do Ribeira, Estados de São Paulo e Paraná**. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências Universidade de São Paulo, 296 p.
- CAMPANHA, G. A. C. **O papel do sistema de zonas de cisalhamento transcorrentes na configuração da porção meridional da Faixa Ribeira**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- CASTRO, P. F. D de. **Ciências e Gestão em Unidades de Conservação: O Caso do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira**. 2004. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004.
- CORRÊA, Roberto Lobato. O espaço geográfico: algumas considerações. In: SANTOS, Milton (Org.). **Novos rumos da Geografia brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1982.
- CRUZ, O. Geografia Física, o geossistema, a paisagem e os estudos dos processos geomórficos. **Boletim de Geografia Teorética**. São Paulo: FFLCH, USP, boletim nº 15, p. 53-62, 1985.
- CUNNINGHAM, W. P.; CUNNINGHAM, M. A.; SAIGO, B. W. **Environmental science: a global concern**. 8th. ed. Boston, MA: McGraw-Hill, 2005. DENG, J.; KING, B.; BAUER, T.

Evaluating natural attractions for tourism. **Annals of Tourism Research**, v. 29, n. 2, p. 422–438, 2002.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5a. ed. São paulo: Editora Hucitec, 2004.

DIEGUES, A. C. **A ecologia política das grandes ONGs transnacionais conservacionistas**. São Paulo: Nupaub - USP, 2008.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Estados lançam suas versões do Fome Zero**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc3003200309.htm>>. Acesso em 31 out. 2013.

FONSECA, A. M.; GONÇALVES, D.; AZEVEDO, M. J. A “ligação à terra”: identidade dos idosos rurais da raia portuguesa. **Anais do Colóquio Ibérico de Estudos Rurais**. Coimbra: CIER, 2008.

FRÉMONT, A. **A região, espaço vivido**. Coimbra: Livraria Almedina, 1980.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Plano de Manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira**.

Disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-em-analise-no-consema>>. Acesso em 31 out. 2013

GUERRA, A. J. T.; GUERRA, A. T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 2001.

GRAY, M. (2004). **Geodiversity: Valuing and conserving abiotic nature**. Chichester: John Wiley and Sons.

GRAY, M. (2005). **Geodiversity and Conservation: What, Why and How**. The George Wright Forum, Hancock , v. 22, n. 3, pp. 4-12.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

GRIGORIEV, A. A. The Theoretical Fundaments of Modern Physical Geography. In: **The Interaction of Sciences on the Study of Earth**. Moscou: Progress Publishers, 1968.

GUTJAHR, M. . **Critérios relacionados à compartimentação climática de bacias hidrográficas: a Bacia do Rio Ribeira de Iguape**. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. Dissertação, Mestrado.

HADKER, Nandini et al. Willingness-to-pay for Borivli National Park: evidence from a contingent valuation. **Ecological economics**, v. 21, n. 2, p. 105-122, 1997.

HARTSHORNE, Richard. **Propósitos e natureza da Geografia**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1978.

HE, G. et al. Distribution of economic benefits from ecotourism: A case study of Wolong Nature Reserve for Giant Pandas in China. **Environmental Management**, v. 42, n. 6, p. 1017–1025, 2008.

HECHT, SUSANNA B AND COCKBURN, A. **The fate of the forest: developers, destroyers, and defenders of the Amazon**. Chicago: University of Chicago Press, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011. <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em, 28/06/2016.

JENNY, H. **Factors of soil formation**. New York: McGraw Hill Book Company, 1941.

KARMANN, I.; SÁNCHEZ, L. E. Distribuição das rochas carbonáticas e províncias espeleológicas do Brasil. **Espeleo-tema**, v. 13, p. 105-167, 1979.

KARMANN, I.; FERRARI, J. A. Carste e cavernas do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), SP. **WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, CRG; FERNANDES, ACS**, p. 401-413, 2002.

KELLER, ROBERT H AND TUREK, M. F. **American Indians and national parks**. [s.l.] University of Arizona Press, 1999.

KNAFOU, Remy. **Turismo e território: por uma abordagem científica do turismo**. In: RODRIGUES, A. B. (org.). *Turismo e Geografia, reflexões teóricas e enfoques regionais*. São Paulo: Hucitec, 1999, p. 62-74.

LEE, C. K.; HAN, S. Y. Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. **Tourism Management**, v. 23, n. 5, p. 531–540, 2002.

LI, W. J. Community decisionmaking: Participation in development. **Annals of Tourism Research**, v. 33, n. 1, p. 132–143, 2006.

LIBAULT, A. **Os Quatro Níveis da Pesquisa Geográfica, Métodos em Questão**. São Paulo, Instituto de Geografia, USP, 1971.

LINO, C. F. **Cavernas, o fascinante Brasil subterrâneo**. Editora Gaia, 2001.

LINO, C. et al (coord.). Diagnóstico do impacto socioeconômico do turismo no município de Iporanga- São Paulo. MPE- FUNBIO, 2002.

LIZET, B.; RAVIGNAN, F. **Comprendre un paysage: guide pratique de recherche**. Paris: Institute National de la Recherche Agronomique, 1987.

LUO, Y.; DENG, J. The new environmental paradigm and nature-based tourism motivation. **Journal of Travel Research**, v. 46, n. 4, p. 392–402, 2008.

MEHTA, J. N.; HEINEN, J. T. Does community-based conservation shape favorable attitudes among locals? An empirical study from Nepal. **Environmental Management**, v. 28, n. 2, p. 165–177, 2001.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Dados do Bolsa Família. <http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/dados>. Acesso em 27/06/2016

MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1998.

MONTEIRO, C.A.F. **A dinâmica climática e as chuvas no Estado de São Paulo:** estudo geográfico sob a forma de atlas. São Paulo, Instituto de Geografia - USP, 1973, 129p.

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas:** a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2001.

NAKASHIMA, M. R. A resistência à modernização agrícola no município de Marialva-PR. **Anais do XVIII EAIC.** Londrina, 2009.

PERKS, R; THOMSON, A. **The Oral History Reader.** Londres: Routledge, 1998.

PETRONE, P. A baixada do Ribeira: estudo de geografia humana. **Boletim do Departamento de Geografia.** São Paulo: FFLCH, USP, boletim nº 283, n. 14, p. 1-366, 1966.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. São Paulo, Cultrix, 1975.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2013.** Disponível em:

<http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013>. Acesso em 31 out. 2013.

QUEIROZ NETO, J. P. Agricultura Brasileira, Pesquisa de solos e sustentabilidade. In: **Patrimônio Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Edusp, 2003.

RODRIGUES, A. M. Turismo: Espaço, Paisagem e Cultura. In: **A produção e o Consumo do Espaço para o Turismo e a Problemática Ambiental.** São Paulo: Hucitec, 1996, p. 55-62.

RODRIGUES, A. M.. **Desenvolvimento Sustentável e Atividade Turística.** In: RODRIGUES, A. B. (org^a). *Turismo e Desenvolvimento Local.* São Paulo: Hucitec, 1997, p. 42-54.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 208 p.

ROSS, J. L. S. ; MOROZ, I. C. (1997) **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo.** Laboratório de Geomorfologia. São Paulo: Departamento de Geografia – FFLCH – USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica – Geologia Aplicada – IPT/FAPESP (Fundação do Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). (Mapas e Relatórios)

SACK, D. **Homo Geographicus a Framework for Action, Awareness, and Moral Concern.** Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1997.

SACK, Robert David. The geographic problematic: empirical issues. **Norsk Geografisk Tidsskrift**, v. 55, n. 3, p. 107-116, 2001.

SACK, Robert David. The geographic problematic: moral issues. **Norsk Geografisk Tidsskrift**, v. 55, n. 3, p. 117-125, 2001.

SACK, D. **Progress: geographical essays.** Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 2002.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SÃO PAULO. **Lei Estadual 5.973/1960**.

< <https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=40967>>. Acesso em 21/05/2017

SÃO PAULO. **Lei Estadual 16.260/2016**.

< <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16260-29.06.2016.html>>. Acesso em 21/05/2017

SILVA, Fernando Antonio. Pobreza estrutural globalizada, território brasileiro e política de transferência de renda: o Programa Bolsa Família como evento. **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, v. 21, n. 1, p. 48-72, 2017.

SILVEIRA, M. L. Da Fetichização dos Lugares à Produção Local do Turismo. In: RODRIGUES, A. M. (org.). **Turismo; Modernidade, Globalização**. São Paulo: Hucitec, 2000, p. 36-45.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE ATENÇÃO BÁSICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.

<<http://dab.saude.gov.br/portaldab/siab.php>>. Acesso em 30/06/2016

SOUZA, R. J. O sistema GTP (geossistema-território-paisagem) como novo projeto geográfico para a análise da interface sociedade-natureza. **Formação (Online)**, v. 2, n. 16, 2011.

TEIXEIRA, C. O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: a “naturalização” do social. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, p. 51–66, 2005.

THÉRY, H.; MELLO-THÉRY, N. A. **Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território** – 2ª edição. São Paulo, Edusp, 2014.

THIRY-CHERQUES, H. R. **Pierre Bourdieu: a teoria na prática**. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro: 40(1):27-55, Jan./Fev. 2006.

TRICART, J. **A Terra, planeta vivo**. Lisboa: Editora Presença, 1978.

TRIVIÑOS, A. N. S. - **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

TROPPMAIR, H. GALINA, M. H. Geossistemas. **Mercator: Revista do Departamento de Geografia da UFC**. Fortaleza, ano 5, n. 10, p. 79-89, 2006.

TOSUN, C. Limits to community participation in the tourism development process in developing countries. **Tourism Management**, v. 21, n. 6, p. 613–633, 2000.

TUAN, Yi-Fu. Progress and anxiety. **Progress: Geographical Essays**, p. 78-96, 2002.

ANEXO: QUESTIONÁRIOS

Questionário 1: proprietários de estabelecimentos de hospedagem

Dados pessoais:

- 1) Qual é o seu nome?
- 2) Qual a sua idade?
- 3) Qual o seu estado civil?
- 4) Tem alguma religião? Em caso afirmativo, qual?
- 5) Qual o seu nível de escolaridade?
- 6) Onde você nasceu? Mora na região atualmente? Em caso afirmativo, desde quando?
- 7) De que cor o sr(a) se considera?

Dados do estabelecimento e atividade turística:

- 8) Desde quando existe este estabelecimento?
- 9) Qual é a capacidade de ocupação do estabelecimento?
- 10) Você emprega funcionários no estabelecimento? Quantos? São moradores locais ou familiares?
- 11) Qual era sua atividade anterior?
- 12) Quais foram os motivos que o(a) levaram a abrir o estabelecimento?
- 13) Sabe precisar ou estimar o número de visitantes anuais?
- 14) Desde a fundação do estabelecimento, sabe precisar se houve aumento na visitação e ocupação do estabelecimento? Caso afirmativo, é possível precisar os períodos de oscilação positiva ou negativa?
- 15) Sabe precisar ou estimar o tempo de permanência média dos visitantes?
- 16) Sabe precisar quais são os períodos de maior visitação no ano?
- 17) Sabe precisar ou estimar as origens mais frequentes dos visitantes?
- 18) Considera que a estrutura atual de hospedagem é adequada ao fluxo de turistas? Sim ou não?
- 19) Com que frequência e em que períodos do ano o estabelecimento não é capaz de atender à demanda de turistas?

- 20) Há algum incentivo por parte do poder público à atividade desenvolvida neste estabelecimento? Se sim, de que tipo e de que esfera?

Dados de percepção:

- 21) Costuma visitar as atrações do PETAR, sim ou não?
- 22) É possível traçar um perfil médio dos visitantes? Qual seria este perfil?
- 23) Considera que os visitantes são ambientalmente conscientes (considerando descarte do lixo, respeito às normas do parque, preservação dos ambientes visitados? Sim ou não?
- 24) Considera que há problemas causados pela legislação ambiental (restrições de uso e atividades econômicas, por exemplo)? Caso afirmativo, quais seriam estes problemas?
- 25) Considera que as políticas públicas favorecem o estabelecimento e manutenção das pousadas?
- 26) Considera que exista uma situação de “competição” entre campings e pousadas?
- 27) Considera que os monitores estão bem preparados sim ou não? Há ainda níveis elevados de informalidade nas atividades turística, sim ou não?
- 28) Como descreveria a relação com os proprietários de campings?
- 29) Como descreveria a relação com outros proprietários de pousadas?
- 30) Como descreveria a relação com os monitores, formais ou informais?
- 31) Qual é a sua opinião em relação à administração e gestão do PETAR? O que poderia melhorar?
- 32) Considera que o parque é um fator que promove ou promoveu uma melhoria na qualidade de vida dos habitantes?
- 33) Considera que as condições de vida dos moradores locais melhoraram nos últimos anos? Se sim, por quais motivos?
- 34) Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria?
- 35) Em relação à pergunta anterior, há algum período no passado em que essa fotografia seria diferente? Se sim, em que período e qual seria essa fotografia?
- 36) Quais são as suas perspectivas para a região para o médio/longo prazo (5 – 20 anos)?
- 37) Autoriza o uso destas informações para publicação em trabalhos científicos?

Questionário 2: moradores antigos do Bairro da Serra e moradores internos do PETAR

Dados pessoais:

- 1) Qual é o seu nome?
- 2) Qual a sua idade?
- 3) Qual o seu estado civil?
- 4) Tem alguma religião? Em caso afirmativo, qual?
- 5) Qual o seu nível de escolaridade?
- 6) Onde você nasceu? Mora na região atualmente? Em caso afirmativo, desde quando?
- 7) De que cor o sr(a) se considera?
- 8) Qual é sua ascendência? Sabe se na história da família há negros, índios ou imigrantes?
- 9) Qual é a sua ocupação profissional?
- 10) Quais foram suas ocupações profissionais anteriores?
- 11) Quais eram as atividades profissionais dos pais/avós?

Dados sobre propriedade e atividades econômicas locais:

- 12) É proprietário de sua residência? Sabe informar o tamanho do terreno?
- 13) Desde quando é proprietário ou locatário de sua residência? Sabe informar o valor de compra ou aluguel?
- 14) A propriedade foi comprada ou herdada?
- 15) Costuma ou costumava visitar as atrações do PETAR, sim ou não? E antes da fundação do PETAR?
- 16) Considera o turismo como um fator positivo para a região? Há fatores negativos na atividade turística?

Dados de percepção:

- 17) Costuma conversar com os visitantes?
- 18) É possível traçar um perfil médio dos visitantes? Qual seria este perfil?

- 19) Considera que os visitantes são ambientalmente conscientes (considerando descarte do lixo, respeito às normas do parque, preservação dos ambientes visitados? Sim ou não?
- 20) Considera que há problemas causados pela legislação ambiental (restrições de uso e atividades econômicas, por exemplo)? Caso afirmativo, quais seriam estes problemas?
- 21) Considera que as políticas públicas favorecem o estabelecimento e manutenção das pousadas?
- 22) Considera que exista uma situação de “competição” entre campings e pousadas?
- 23) Qual é a sua opinião em relação à administração e gestão do PETAR? O que poderia melhorar?
- 24) Considera que o parque é um fator que promove ou promoveu uma melhoria na qualidade de vida dos habitantes?
- 25) Como avalia o nível de desenvolvimento da região? Quais são os principais problemas?
- 26) Considera que as condições de vida dos moradores locais melhoraram nos últimos anos? Se sim, por quais motivos?
- 27) Recebe ou já recebeu algum tipo de benefício por parte de alguma esfera de governo? Conhece pessoas que recebam estes benefícios?
- 28) Quais são suas principais lembranças do período anterior ao estabelecimento do PETAR?
- 29) Se tivesse uma câmera e pudesse produzir uma única fotografia para mandar para um amigo ou parente distante, que fosse representativa de sua vida neste local ou do parque, o que fotografaria?
- 30) Em relação à pergunta anterior, há algum período no passado em que essa fotografia seria diferente? Se sim, em que período e qual seria essa fotografia?
- 31) Quais são as suas perspectivas para a região para o médio/longo prazo (5 – 20 anos)?
- 32) Autoriza o uso destas informações para publicação em trabalhos científicos?